Нэгдсэн сэргээгдэх эрчим хүчний төслийн Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн олон улсын үнэлгээ (ESIA)

180 МВт-ын салхин цахилгаан станц ба батарей хуримтлуурын систем, Цогтцэций сум, Монгол Улс

Бүлэг 6. Байгаль орчин, нийгмийн суурь нөхцөл

Захиалагч	Огноо	Лавлах дугаар
Net Zero Energy LLC (MCS ба URECA)	2026 оны 11 сарын 2	0747189

БАРИМТ БИЧГИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

Доорх мэдээлэл нь нүүр хуудас болон үндсэн хуудасны хөл хэсэгт автоматаар харагдана. АНХААРУУЛГА: Энэ хүснэгтийг баримт бичгээс хасаж БОЛОХГҮЙ.

Үзүүлэлт	Мэдээлэл
БАРИМТ БИЧГИЙН ГАРЧИГ	Нэгдсэн сэргээгдэх эрчим хүчний төслийн Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн олон улсын үнэлгээ (ESIA)
БАРИМТ БИЧГИЙН ДЭД ГАРЧИГ	180 МВт-ын салхин цахилгаан станц ба батарей хуримтлуурын систем, Цогтцэций сум, Монгол Улс
ТӨСЛИЙН ДУГААР	0747189
ОГНОО	2026 оны 11 сарын 2
ХУВИЛБАР	05
ЗОХИОГЧ	ERM-Hong Kong, Limited
ЗАХИАЛАГЧИЙН НЭР	Net Zero Energy LLC (MCS ба URECA)

БАРИМТ БИЧГИЙН ТҮҮХ

Хувилбар	Засвар	Зохиогч	Хянасан	ERM-ийн баталсан (нэр)	Огноо	Тайлбар
Хувилбар	00	Олон зохиогч	Tom Glenwright	Craig Reid	2025 оны 11 сарын 28	Төсөл
Хувилбар	01	Олон зохиогч	Tom Glenwright	Craig Reid	2025 оны 12 сарын 19	NZE-ийн саналыг тусгасан
Хувилбар	02	Олон зохиогч	Tom Glenwright	Craig Reid	2026 оны 05 сарын 08	IFC-ийн саналыг тусгасан
Хувилбар	03	Олон зохиогч	Tom Glenwright	Craig Reid	2026 оны 05 сарын 15	Эцсийн. NZE-ийн саналыг тусгасан
Хувилбар	04	Олон зохиогч	Tom Glenwright	Craig Reid	2026 оны 10 сарын 16	Эцсийн. Олон улсын санхүүгийн байгууллагуудын (IFI) саналыг тусгасан
Хувилбар	05	Олон зохиогч	Tom Glenwright	Craig Reid	2026 оны 11 сарын 2	Эцсийн. Олон улсын санхүүгийн байгууллагуудын (IFI) саналыг тусгасан

ГАРЫН ҮСГИЙН ХУУДАС

Нэгдсэн сэргээгдэх эрчим хүчний төслийн Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн олон улсын үнэлгээ (ESIA)

180 МВт-ын салхин цахилгаан станц ба батарей хуримтлуурын систем, Цогтцэций сум, Монгол Улс

Бүлэг 6. Байгаль орчин, нийгмийн суурь нөхцөл

0747189

[гарын үсэг]

Craig A. Reid Түнш

ERM-Hong Kong, Limited 2507 One Harbourfront, 18 Tak Fung Street, Хонконг Утас: +852 2271 3000 Факс: +852 3015 8052

© Зохиогчийн эрх 2026, The ERM International Group Limited болон/эсвэл түүний охин компаниуд (“ERM”). Бүх эрх хуулиар хамгаалагдсан. ERM-ийн урьдчилсан бичгээр өгсөн зөвшөөрөлгүйгээр энэхүү бүтээлийн аль ч хэсгийг ямар нэг хэлбэр, аргаар хуулбарлах, дамжуулахыг хориглоно.

АГУУЛГА

Дугаар	Гарчиг
6.	БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГМИЙН СУУРЬ НӨХЦӨЛ
6.1	ФИЗИК ОРЧИН
6.1.1	Танилцуулга
6.1.2	Гадаргын хэлбэр
6.1.3	Геологи ба хөрс
6.1.4	Уур амьсгал ба цаг уур
6.1.5	Байгалийн аюул
6.1.6	Гидрологи
6.1.7	Гүний усны нөөц
6.1.8	Гадаргын болон гүний усны чанар
6.1.9	Агаарын чанар
6.1.10	Дуу чимээний түвшин ба чичиргээ
6.1.11	Ландшафт ба харагдах байдлын онцлог
6.2	БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ
6.2.1	Танилцуулга
6.2.2	Арга зүй
6.2.3	Зүүн Говийн цөлөрхөг хээрийн экобүс
6.2.4	Хуулиар хамгаалагдсан болон олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн биологийн олон янз байдлын ач холбогдол бүхий газар нутаг
6.2.5	Амьдрах орчин
6.2.6	Ургамал
6.2.7	Шувуу
6.2.8	Шувуунаас бусад амьтан
6.2.9	Түрэмгий зүйл
6.2.10	Эгзэгтэй амьдрах орчны үнэлгээний хураангуй
6.2.11	Биологийн олон янз байдлын тэргүүлэх онцлогийн үнэлгээний хураангуй
6.2.12	Биологийн олон янз байдлын хүлээн авагчдад үнэ цэнэ оноох
6.2.13	Биологийн олон янз байдлын хураангуй
6.3	НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН СУУРЬ НӨХЦӨЛ
6.3.1	Танилцуулга
6.3.2	Арга зүй
6.3.3	Хязгаарлалт
6.3.4	Хүн ам ба хүн ам зүй
6.3.5	Газар ашиглалт
6.3.6	Малчдын суурьшлын хэв маяг ба улирлын нүүдэл

Дугаар	Гарчиг
6.3.7	Амьжиргаа ба эдийн засаг
6.3.8	Боловсрол
6.3.9	Нийгмийн эрүүл мэнд
6.3.10	Дэд бүтэц ба нийтийн үйлчилгээ
6.3.11	Угсаатны бүлэг ба шашин
6.3.12	Соёлын өв ба түүхийн дурсгал

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Дугаар	Гарчиг
Хүснэгт 6-1	Хөрсний зүсэлт NZESP-01
Хүснэгт 6-2	Хөрсний зүсэлт NZESP-02
Хүснэгт 6-3	Хөрсний зүсэлт NZESP-03
Хүснэгт 6-4	Хөрсний зүсэлт NZESP-04
Хүснэгт 6-5	Хөрсний зүсэлт NZESP-05
Хүснэгт 6-6	Хөрсний зүсэлт NZESP-08
Хүснэгт 6-7	Хөрсний зүсэлт NZESP-09
Хүснэгт 6-8	Хөрсний зүсэлт NZESP-10
Хүснэгт 6-9	Хөрсний зүсэлт NZESP-11
Хүснэгт 6-10	Хөрсний зүсэлт NZESP-12
Хүснэгт 6-11	Хөрсний зүсэлт NZESP-07
Хүснэгт 6-12	Хөрсний зүсэлт NZESP-06
Хүснэгт 6-13	Хөрсний физик шинж чанар
Хүснэгт 6-14	Хөрсөн бүрхэвчийн химийн үндсэн шинж чанар
Хүснэгт 6-15	Хүнд металлын шинжилгээний хөрсний дээжийн байршил
Хүснэгт 6-16	Хөрсөн дэх хүнд металлын шинжилгээний үр дүн
Хүснэгт 6-17	Төслийн талбай дотор буюу дагуу бүртгэсэн хуурай гольдролууд
Хүснэгт 6-18	Усны чанарын ерөнхий шинжилгээний үр дүн
Хүснэгт 6-19	Хаяа булгийн усны дээж дэх хүнд металлын агууламж
Хүснэгт 6-20	Хээрийн судалгааны үеэр бүртгэсэн худгуудын мэдээлэл
Хүснэгт 6-21	Усны чанарын ерөнхий шинжилгээний үр дүн
Хүснэгт 6-22	Худгийн усны дээж дэх хүнд металлын агууламж, мг/л
Хүснэгт 6-23	Оюу толгойн уурхайн төслийн ESIA (2012)-ийн 2008 оны орчны агаарын чанарын хяналт шинжилгээний үр дүн
Хүснэгт 6-24	Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдийн мэдээлэл
Хүснэгт 6-25	Нарийн ширхэгтэй тоосонцрын (PM2.5) агууламж
Хүснэгт 6-26	Бүдүүн ширхэгтэй тоосонцрын (PM10) агууламж

Дугаар	Гарчиг
Хүснэгт 6-27	Дуу чимээний судалгааны хуваарь
Хүснэгт 6-28	NO2 цэгийн дуу чимээний судалгааны үр дүн
Хүснэгт 6-29	NO2 цэгт дуу чимээ хэмжих үеийн цаг агаарын нөхцөл
Хүснэгт 6-30	NO3 цэгийн дуу чимээний судалгааны үр дүн
Хүснэгт 6-31	NO3 цэгт дуу чимээ хэмжих үеийн цаг агаарын нөхцөл
Хүснэгт 6-32	NO1 цэгийн дуу чимээний судалгааны үр дүн
Хүснэгт 6-33	NO1 цэгт дуу чимээ хэмжих үеийн цаг агаарын нөхцөл
Хүснэгт 6-34	NO4 цэгийн дуу чимээний судалгааны үр дүн
Хүснэгт 6-35	NO4 цэгт дуу чимээ хэмжих үеийн цаг агаарын нөхцөл
Хүснэгт 6-36	NO5 цэгийн дуу чимээний хяналтын үр дүн
Хүснэгт 6-37	NO5 цэгт дуу чимээ хэмжих үеийн цаг агаарын нөхцөл
Хүснэгт 6-38	NO6 цэгийн дуу чимээний судалгааны үр дүн
Хүснэгт 6-39	NO6 цэгт дуу чимээ хэмжих үеийн цаг агаарын нөхцөл
Хүснэгт 6-40	Орчны дуу чимээний дундаж түвшин
Хүснэгт 6-41	Ургамал, амьтныг хамгаалах тухай Монгол Улсын хуулиуд
Хүснэгт 6-42	Биологийн олон янз байдлын суурь судалгааны аргачлал ба хугацаа
Хүснэгт 6-43	Төслийн талбайгаас 50 км-ийн дотор орших хамгаалалттай болон олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн газруудын жагсаалт
Хүснэгт 6-44	Биологийн олон янз байдлын AoI доторх байгалийн болон өөрчлөгдсөн амьдрах орчин
Хүснэгт 6-45	Түр болон байнгын байгууламжаас үүдэх хөндөгдлийн нийт талбай
Хүснэгт 6-46	Байнгын байгууламжид өртөх байгалийн амьдрах орчны нийт талбай
Хүснэгт 6-47	Зүйлийн баялаг хамгийн өндөр ургамлын дээж авах талбайнууд
Хүснэгт 6-48	Төслийн талбайн ургамлын бүлгэмдэл
Хүснэгт 6-49	Төслийн талбайд бүртгэгдсэн ургамлын зүйлүүдийн нийгэм-эдийн засгийн/соёлын үнэ цэнэ ба ашиглалт
Хүснэгт 6-50	Суурь судалгааны үеэр бүртгэгдсэн хамгааллын ач холбогдолтой ургамлын зүйлүүд
Хүснэгт 6-51	Шувууны зүйлийн баялаг ба элбэгшил (ангилал зүйн багаар)
Хүснэгт 6-52	Суурь судалгааны үеэр Төслийн талбайд бүртгэгдсэн хамгийн элбэг шувууны зүйлүүд
Хүснэгт 6-53	Ажиглалтын цэгийн судалгааны үр дүн (2024 оны 8 сар - 2025 оны 5 сар)
Хүснэгт 6-54	CRM-д сонгосон шувууны зүйлүүд
Хүснэгт 6-55	CRM-д ашигласан салхин цахилгаан станц ба турбины өгөгдөл
Хүснэгт 6-56	CRM-д ашигласан шувууны өгөгдөл
Хүснэгт 6-57	Идлэг шонхорын мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)
Хүснэгт 6-58	Нөмрөг тасын мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)

Дугаар	Гарчиг
Хүснэгт 6-59	Сохор элээний мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)
Хүснэгт 6-60	Зээрд шонхорын мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)
Хүснэгт 6-61	Шилийн сарын мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)
Хүснэгт 6-62	Гангар хуны мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)
Хүснэгт 6-63	Нохой шаазгайн мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)
Хүснэгт 6-64	Эвэрт болжморын мөргөлдөөний загварчлалын үр дүн (шувууны тоо)
Хүснэгт 6-65	Боломжит биологийн хасалт ба үхлийн босгын ангилал
Хүснэгт 6-66	Тэг босгын шүүлтүүр
Хүснэгт 6-67	Боломжит биологийн хасалтын тооцооны оролт ба гаралт
Хүснэгт 6-68	Жилийн үхлийн босго ба СЦҮ-ийн таамагласан мөргөлдөөн
Хүснэгт 6-69	Төслийн талбай дахь одоо байгаа цахилгаан дамжуулах шугамын ойролцоо бүртгэгдсэн шувууны сэг
Хүснэгт 6-70	ESIA-ийн суурь судалгаагаар бүртгэгдсэн хамгааллын ач холбогдолтой шувууны зүйлүүд
Хүснэгт 6-71	Суурь судалгаагаар бүртгэгдсэн хамгааллын ач холбогдолтой хөхтөн амьтны зүйлүүд
Хүснэгт 6-72	2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сарын ESIA-ийн суурь судалгаагаар бүртгэгдсэн мөлхөгч, хоёр нутагтны зүйлүүд
Хүснэгт 6-73	2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сарын суурь судалгааны үеэр Төслийн талбайд бүртгэгдсэн бүх шавжны зүйл
Хүснэгт 6-74	Судалгааны үеэр Төслийн талбайд дунд-өндөр түвшний тохиолдолтой шавжны зүйлүүд
Хүснэгт 6-75	Биологийн олон янз байдлын тэргүүлэх онцлогт тооцогдох зүйлүүд (EBRD ESR6)
Хүснэгт 6-76	Биологийн олон янз байдлын мэдрэмжийн шалгуур – амьдрах орчин
Хүснэгт 6-77	Биологийн олон янз байдлын мэдрэмжийн шалгуур – зүйл
Хүснэгт 6-78	Төслийн талбайд тодорхойлсон зүйлүүдийн мэдрэмжийн зэрэглэл
Хүснэгт 6-79	Төслийн талбайд тодорхойлсон амьдрах орчны мэдрэмжийн зэрэглэл
Хүснэгт 6-80	Нийгэм-эдийн засгийн анхдагч суурь өгөгдөл цуглуулах үйл ажиллагаа
Хүснэгт 6-81	Сумын түвшний хүн амын үзүүлэлтүүд
Хүснэгт 6-82	Багийн түвшний хүн амын үзүүлэлтүүд
Хүснэгт 6-83	Аймаг, сум, багийн түвшний хүн амын насны бүтэц, 2023
Хүснэгт 6-84	Аймаг, сум, багийн түвшний хүн амын хүйсийн хуваарилалт, 2023
Хүснэгт 6-85	Төслийн талбай дахь өрхийн байгууламжууд
Хүснэгт 6-86	Өмнөговь аймгийн төрөл бүрийн ургамлын нийт ургац 2024
Хүснэгт 6-87	Багийн түвшний малын тоо
Хүснэгт 6-88	Монгол Улсын 15 ба түүнээс дээш насны ажиллагчид, эдийн засгийн үйл ажиллагааны ангиллаар (мянган хүн)

Дугаар	Гарчиг
Хүснэгт 6-89	Өмнөговь аймгийн албан бус салбар, 2023
Хүснэгт 6-90	Өмнөговь аймгийн нийт хамран сургалтын түвшин
Хүснэгт 6-91	Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сумын ерөнхий боловсролын сургуулийн суралцагч, багшийн тоо
Хүснэгт 6-92	Өмнөговь аймгийн эрүүл мэндийн ажилтнууд
Хүснэгт 6-93	Өмнөговь аймгийн амьд төрөлт, нялхсын эндэгдэл, эхийн эндэгдлийн тоо
Хүснэгт 6-94	Өмнөговь аймгийн үйлдвэрлэлийн осол
Хүснэгт 6-95	Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сумын эрүүл мэндийн байгууллага ба ажилтнууд, 2023
Хүснэгт 6-96	Төвлөрсөн болон бие даасан инженерийн системтэй орон сууцанд амьдардаг өрх
Хүснэгт 6-97	Өмнөговь аймгийн усан хангамжийн төрлөөр өрхийн тоо, 2020
Хүснэгт 6-98	Сумдын цахилгааны төрлөөр өрхийн тоо, 2020
Хүснэгт 6-99	Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сумын усан хангамжийн төрлөөр өрхийн тоо, 2020
Хүснэгт 6-100	Сумын түвшний шашны хуваарилалт
Хүснэгт 6-101	Соёлын өвийн байршил

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Дугаар	Гарчиг
Зураг 6-1	Төслийн талбайн өндөршлийн зураг
Зураг 6-2	Газрын түрээсийн талбай доторх газрын гадаргуугийн төлөөлөх зургууд
Зураг 6-3	Төслийн талбайн хөрсний бүрэлдэхүүн
Зураг 6-4	Газрын түрээсийн талбай доторх толгод дээрх хад чулууны цулбуурын жишээ
Зураг 6-5	Төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуух хөрсний тархалт
Зураг 6-6 – 6-17	NZESP-01, -02, -03, -04, -05, -08, -09, -10, -11, -12, -07, -06 хөрсний зүсэлт, гадаргуу
Зураг 6-18	Хүнд металлын шинжилгээний хөрсний дээж авсан цэгүүд
Зураг 6-19	Хөрсний дээж дэх хүнцлийн (As) агууламж
Зураг 6-20	Цогтцэций, Ханбогд, Манлай болон Баян-Овоо сумын дундаж температур (2023)
Зураг 6-21	Цогтцэций, Ханбогд, Манлай болон Баян-Овоо сумын дундаж хур тунадасны хэмжээ ба бороотой өдрийн тоо (2010-2024)
Зураг 6-22	Цогтцэций, Ханбогд, Манлай болон Баян-Овоо сумын дундаж ба хамгийн их салхины хурд, шуурга (2010-2024)
Зураг 6-23	Говь цөлийн бүсийн байршил
Зураг 6-24	Монгол Улсын байгалийн аюулын эрсдэл (газар хөдлөлт)

Дугаар	Гарчиг
Зураг 6-25	Монгол Улсын голын ай савууд
Зураг 6-26	Газрын түрээсийн талбай дахь хуурай гольдролын жишээ
Зураг 6-27	Төслийн талбайн дэд ай сав ба урсацын сүлжээ
Зураг 6-28	Ил гольдрол дахь гадаргын усны байршил
Зураг 6-29	2024 оны 9 сарын хамрах хүрээг тогтоох айлчлалын үеэр ажиглагдсан газрын түрээсийн талбай дахь худгууд
Зураг 6-30	Худгуудын байршил
Зураг 6-31	Хаяа булгийн уснаас дээж авч буй байдал
Зураг 6-32	Тогтоосон хуурай гольдролууд болон Хаяа булгийн байршил
Зураг 6-33 – 6-35	DRB01, DRB02, DRB03 ширгэсэн гольдрол
Зураг 6-36 – 6-39	DRB04, DRB05, DRB06, DRB07 ширгэсэн гольдрол
Зураг 6-40	Мөнх овоо руу зүүн хойш урсах Хаяа булаг (зүүн хойд зүг)
Зураг 6-41	Хаяа булгийн усны дээж дэх хлоридын (Cl^-) агууламж ба pH түвшин
Зураг 6-42	Хаяа булгийн усны дээж дэх натрийн (Na) агууламж
Зураг 6-43	Газрын доорх усны дээж авалт ба хээрийн хэмжилт
Зураг 6-44	Худгуудын байршил
Зураг 6-45 – 6-51	Хар тойром, Баруун харгана, Сайн шанд, Гүн шанд, Мухар эрэг, Хөх толгой, Хаяа худаг
Зураг 6-52	Нитратын агууламж
Зураг 6-53	Натрийн агууламж
Зураг 6-54	Оюу толгойн уурхайн төслийн Хийн хяналт шинжилгээний хөтөлбөр (2008) болон Тоосонцрын хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн (2009) хяналтын цэгүүд
Зураг 6-55	Оюу толгойн хяналтын цэгүүд дэх PM10-ийн агууламж, 2009
Зураг 6-56	Оюу толгойн хяналтын цэгүүд дэх PM2.5-ийн агууламж, 2009
Зураг 6-57	Агаарын чанарын хяналтын төхөөрөмжийн байршуулалт
Зураг 6-58	Агаарын чанарын хэмжилтийн цэгүүдийн байршил
Зураг 6-59	Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдийн байршил
Зураг 6-60	Хяналтын цэгүүд дэх PM2.5 тоосонцрын агууламж
Зураг 6-61	Хэмжилтийн цэгүүд дэх PM10 тоосонцрын агууламж
Зураг 6-62	Оюу толгойн уурхайн төслийн Гуний хоолойн усан хангамжийн шугам хоолойн дагуух дуу чимээний хяналтын цэгүүд
Зураг 6-63	Усны шугам хоолойн дагуух өдрийн дуу чимээний хяналт (dBA)
Зураг 6-64	Усны шугам хоолойн дагуух шөнийн дуу чимээний хяналт (dBA)
Зураг 6-65	Дуу чимээний судалгааны цэгүүд (ерөнхий)
Зураг 6-66	СЦУ-ийн байршлын ойролцоох дуу чимээний судалгааны цэгүүд
Зураг 6-67 – 6-83	NO2, NO3, NO1, NO4 цэгүүд дэх өдөр, шөнийн дуу чимээний түвшин (4 сарын 10–17)

Дугаар	Гарчиг
Зураг 6-84 – 6-96	NO4, NO5, NO6 цэгүүд дэх өдөр, шөнийн дуу чимээний түвшин (4 сарын 16–22)
Зураг 6-97	Чичиргийллийн хяналтын цэгүүдийн байршил, байгалийн аюул
Зураг 6-98	NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн ландшафтын ерөнхий төрх
Зураг 6-99	Зогдор уул зүүн өмнө зүгээс
Зураг 6-100	NZE салхин цахилгаан станцын талбай хойд зүгээс
Зураг 6-101	Салхин цахилгаан станцын талбай баруун зүгээс
Зураг 6-102	Салхин цахилгаан станцын талбай зүүн өмнө зүгээс
Зураг 6-103	Их луус уул
Зураг 6-104	Бага луус уул
Зураг 6-105	ЦДАШ-ын трассын коридорын эхлэх цэг зүүн өмнө зүгээс
Зураг 6-106	Нүхэн бууцын нуруу
Зураг 6-107	Нүхэн бууцын нурууны хойд хөндийгөөс ЦДАШ-ын трассын дагуу зүүн өмнө зүг рүү харсан байдал
Зураг 6-108	Гурван гавлууд уул өмнөд зүгээс
Зураг 6-109	Гурван гавлууд уулын зүүн хөндийгөөр дайран өнгөрөх ЦДАШ-ын трасс
Зураг 6-110	Мөнх овоо уул
Зураг 6-111	ЦДАШ-ын трассын коридорын ландшафт – Шивээ овоо уулын баруун тал
Зураг 6-112	ЦДАШ-ын төгсгөл: Оюу толгойн баруун тал, өмнөөс хойд зүг рүү харсан байдал
Зураг 6-113	IUCN-ийн Улаан дансны есөн шатлалт ангиллын систем
Зураг 6-114	Монгол Улсын экобүсүүд
Зураг 6-115	Монгол Улсын экосистемүүд
Зураг 6-116	Төслийн талбайгаас 50 км-ийн дотор орших биологийн олон янз байдлын мэдрэг газрууд
Зураг 6-117	Нүүдлийн замнал
Зураг 6-118	Биологийн олон янз байдлын AoI доторх байгалийн болон өөрчлөгдсөн амьдрах орчин
Зураг 6-119	Төслийн талбай дахь уул, толгод ба гүвээ
Зураг 6-120	Цөлөрхөг хээрийн тал, хөндий, нээлттэй газар
Зураг 6-121	Хуурай гольдрол ба урсацын суваг
Зураг 6-122	Барилга байгууламж
Зураг 6-123	2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сарын ургамлын дээж авах цэгүүдийн байршил
Зураг 6-124	Төслийн талбайд бүртгэгдсэн ургамлын зүйлүүд амьдралын хэлбэрээр (%)
Зураг 6-125	Төслийн талбайн ургамлын зүйлийн баялаг ба тархалт

Дугаар	Гарчиг
Зураг 6-126	Зүйлийн олон янз байдал хамгийн өндөр бүртгэгдсэн дээж авах талбайнууд
Зураг 6-127	Төслийн талбайн ургамлын бүлгэмдэл
Зураг 6-128	[redacted]
Зураг 6-129	Төслийн талбайд ажиглагдсан ургамлын зүйлүүдийн гэрэл зураг
Зураг 6-130	Бүртгэгдсэн шувууны зүйлүүдийн экологийн статус
Зураг 6-131	2024 оны 8 сараас 2025 оны 5 сарын суурь судалгааны үеэр бүртгэгдсэн бүх шувууны зүйлийн тохиолдол
Зураг 6-132	VP судалгааны байршил ба харагдах талбай
Зураг 6-133	Ажиглалтын цэгийн судалгаагаар бүртгэгдсэн бодгаль ба зүйлийн нийт тоо (2024 оны 8 сар - 2025 оны 5 сар)
Зураг 6-134	Ажиглалтын цэг тус бүрийн шувууны зүйлийн элбэгшил (2024 оны 8 сар - 2025 оны 5 сарын судалгаа)
Зураг 6-135	Төслийн талбайд баримтжуулсан шувууны сэгний байршил
Зураг 6-136	Төслийн талбайд бүртгэгдсэн шувууны сэг
Зураг 6-137	[redacted]
Зураг 6-138	Төслийн талбайд баримтжуулсан шувууны зүйлүүдийн гэрэл зураг
Зураг 6-139	Суурь судалгааны үеэр бүртгэгдсэн хөхтөн амьтны зүйлүүдийн элбэгшил ба тохиолдол
Зураг 6-140	Хулан, Хар сүүлт зээр болон Цагаан зээрийн элбэгшил ба тохиолдол
Зураг 6-141	[redacted]
Зураг 6-142	2024 оны 8 сар - 2025 оны 5 сарын суурь судалгааны үеэр зураг авсан хөхтөн амьтны зүйлүүд
Зураг 6-143	Судалгааны дээж авах цэгүүд ба бүртгэгдсэн сарьсан багваахайн байршил
Зураг 6-144	Тодорхойлсон сарьсан багваахайн зүйлүүдийн цуурайн байршил тогтоох дуудлагын спектрограмм
Зураг 6-145	Төслийн талбайд бүртгэгдсэн зүйлүүдийн бодгалийн давтамж, нийт ба дундаж тоо (2024 оны 8 сар ба 2025 оны 5 сар)
Зураг 6-146	Суурь судалгааны үеэр Төслийн талбайд бүртгэгдсэн мөлхөгчдийн гэрэл зураг
Зураг 6-147	Бүртгэгдсэн шавжны зүйлүүдийн трофик түвшний ангилал
Зураг 6-148	Судалгааны үеэр зураг авсан Blaps femoralis restispinus
Зураг 6-149	Төслийн талбайд бүртгэгдсэн задлагчид (бууцны болон сэгний цох)
Зураг 6-150	Төслийн талбайд цуглуулсан Hemiptera-ийн зүйлүүд
Зураг 6-151	Төслийн талбайд цуглуулсан Lepidoptera-ийн зүйлүүд
Зураг 6-152	Төслийн талбайд цуглуулсан махчин ба шимэгч шавж

Дугаар	Гарчиг
Зураг 6-153	Өмнөговь аймгийн хүн амын үзүүлэлтүүд
Зураг 6-154	Өмнөговь аймгийн хот, хөдөөгийн хүн ам
Зураг 6-155	[redacted]
Зураг 6-156	[redacted]
Зураг 6-157	Бог малын улирлын бэлчээр ашиглалт
Зураг 6-158	Бод малын улирлын бэлчээр ашиглалт
Зураг 6-159	Ханбогд сум дахь хүнсний дэлгүүр
Зураг 6-160	Өмнөговь аймгийн нийт тариалсан талбай
Зураг 6-161	Өмнөговь аймгийн малын төрөл, 2024
Зураг 6-162	Өмнөговь аймгийн мал
Зураг 6-163	Манлай, Ханбогд, Цогтцэций сумын ургамлын төрлөөр нийт ургац, 2024
Зураг 6-164	Өвс тээвэрлэлт
Зураг 6-165	Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сумын малын тоо толгой
Зураг 6-166	Монгол Улсын зудын эрсдэлийн зураг 2023
Зураг 6-167	Монгол Улсын зудын нөхцөлийн зураг 2024
Зураг 6-168	Монгол Улсын малын хорогдлын түвшин 2024
Зураг 6-169	Цогтцэций сумын цэцэрлэг болон ерөнхий боловсролын сургууль
Зураг 6-170	Ханбогд сумын цэцэрлэг болон ерөнхий боловсролын сургууль
Зураг 6-171	Ханбогд сумын эмнэлэг
Зураг 6-172	Гэр
Зураг 6-173	Ханбогд сумын орон сууцны хороолол
Зураг 6-174	Ханбогд сумын орон сууцны байр
Зураг 6-175	Өмнөговь аймгийн цахилгааны төрлөөр өрх, 2020
Зураг 6-176	Цогтцэций сумын худгууд
Зураг 6-177	Төслийн талбайн ойролцоох нарны эрчим хүч бүхий өрх
Зураг 6-178	Төслийн талбайн ойролцоох худгийн байгууламж
Зураг 6-179	Төслийн талбай дахь одоо байгаа замын сүлжээ
Зураг 6-180	Оюу толгойн уурхайн нисэх буудлын байршил
Зураг 6-181	Цогтцэций сумын хогийн цэг
Зураг 6-182	Цогтцэций сумын соёлын төв
Зураг 6-183	[redacted]
Зураг 6-184	Ханбогдын гаднах Дэмчиг хийд
Зураг 6-185	[redacted]
Зураг 6-186	Билгэх багт СЦҮ-ийн талбайн ойролцоо тогтоосон овоо

ТОВЧИЛСОН ҮГ, ТОВЧЛОЛ

Товчлол	Тайлбар
AADT	Жилийн дундаж хоногийн хөдөлгөөн (Annual Average Daily Traffic)
[redacted]	[redacted]
AIS	Агаарын тусгаарлагчтай хуваарилах байгууламж (Air Insulated Switchgear)
ALARP	Боломжийн хэрээр хамгийн бага түвшинд (As Low As Reasonably Practicable)
AoI	Нөлөөллийн бүс (Area of Influence)
APLIC	Шувуу ба цахилгаан шугамын харилцан нөлөөллийн хороо (Avian Powerline Interaction Committee)
БХС (BESS)	Батарей хуримтлуурын систем (Battery Energy Storage System)
BMP	Биологийн олон янз байдлын менежментийн төлөвлөгөө (Biodiversity Management Plan)
BOD	Хүчилтөрөгчийн биохимийн хэрэгцээ (biochemical oxygen demand)
CAF	Төв Азийн нүүдлийн зам (Central Asian Flyway)
CAQMP	Барилгын үеийн агаарын чанарын менежментийн төлөвлөгөө (Construction Air Quality Management Plan)
CCRA	Уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдэлийн үнэлгээ (Climate Change Risk Assessment)
CD	Олон нийтийн хөгжил (Community Development)
CH	Эгзэгтэй амьдрах орчин (Critical Habitat)
CHA	Эгзэгтэй амьдрах орчны үнэлгээ (Critical Habitat Assessment)
CIA	Хуримтлагдсан нөлөөллийн үнэлгээ (Cumulative Impact Assessment)
CIP	Уур амьсгалын нөлөөллийн платформ (Climate Impact Platform)
CITES	Устах аюулд орсон зэрлэг амьтан, ургамлын олон улсын худалдааны тухай конвенц
CLO	Олон нийттэй харилцах ажилтан (Community Liaison Officer)
CMIP6	Загваруудын харьцуулалтын хамтарсан төсөл, 6-р үе шат (Coupled Model Intercomparison Project Phase 6)
CMS	Нүүдлийн зэрлэг амьтдыг хамгаалах тухай конвенц (Conservation of Migratory Species of Wild Animals)
CO	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (Carbon monoxide)
COD	Хүчилтөрөгчийн химийн хэрэгцээ (chemical oxygen demand)
CR	Устаж байгаа (critically endangered)
CRM	Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал (Citizen’s Representative Meeting)
CRM	Мөргөлдөх эрсдэлийн загвар (Collision Risk Model)
CSMP	Хүйтний стрессийн менежментийн төлөвлөгөө (Cold Stress Management Plan)
DEIA	Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОНҮ) (Detailed Environmental Impact Assessment)
DFID	Олон улсын хөгжлийн газар (International Development)

Товчлол	Тайлбар
DSF	Хөгжлийг дэмжих сан (Development Support Fund)
E&S	Байгаль орчин ба нийгэм (Environmental and Social)
EAAA	Экологийн хувьд тохиромжтой шинжилгээний талбай (Ecologically Appropriate Area of Analysis)
EAAF	Зүүн Ази–Австралийн нүүдлийн зам (East Asian-Australasian Flyway)
EBRD	Европын Сэргээн босголт, хөгжлийн банк (European Bank for Reconstruction and Development)
EC	Цахилгаан дамжуулах чанар (Electrical Conductivity)
EEO	Тархалтын хүрээ (Extent of Occurrence)
EHS	Байгаль орчин, эрүүл мэнд, аюулгүй байдал (Environment, Health and Safety)
EIA	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ (Environmental Impact Assessment)
EN	Устаж болзошгүй (Endangered)
EPC	Зураг төсөл, ханган нийлүүлэлт, барилга угсралт (Engineering Procurement and Construction)
EPRP	Онцгой байдлын бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө (Emergency Preparedness and Response Plan)
ERM	ERM-Hong Kong, Limited
ESA	Европын сансрын агентлаг (European Space Agency)
ESIA	Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ (Environmental and Social Impact Assessment)
ESMP	Байгаль орчин, нийгмийн менежментийн төлөвлөгөө (Environmental and Social Management Plan)
ESMS	Байгаль орчин, нийгмийн менежментийн тогтолцоо (Environment and Social Management System)
ETI	Ёс зүйтэй худалдааны санаачилга (Ethical Trading Initiative)
FERP	Үерийн онцгой байдлын хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө (Flood Emergency Response Plan)
FFDI	Артурын ойн түймрийн аюулын индекс (Arthur Forest Fire Danger Index)
FGD	Фокус бүлгийн ярилцлага (focus group discussion)
FPIC	Чөлөөт, урьдчилсан, мэдээлэлд суурилсан зөвшөөрөл (Free, Prior and Informed Consent)
GBV	Жендэрт суурилсан хүчирхийлэл (Gender-based violence)
GCD	Дэлхийн уур амьсгалын мэдээллийн сан (Global Climate Database)
GHG	Хүлэмжийн хий (Green House Gas)
GIIP	Олон улсын салбарын сайн туршлага (good international industry practice)
GIS	Газарзүйн мэдээллийн систем (Geographic Information System)
GM	Гомдол барагдуулах механизм (grievance mechanism)
GPN	Энэхүү Сайн туршлагын зөвлөмж (This Good Practice Note)
GRM	Гомдол барагдуулах механизм (Grievance Redress Mechanism)

Товчлол	Тайлбар
HCO	Бикарбонат (Bicarbonate)
HSEQ	Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, байгаль орчин, чанар (Health, Safety, Environment, and Quality)
HSMP	Халууны стрессийн менежментийн төлөвлөгөө (Heat Stress Management Plan)
HSS	Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, хамгаалалт (Health, Safety and Security)
HSSE	Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, хамгаалалт, байгаль орчин (Health, Safety, Security and Environment)
HVAC	Халаалт, агаар сэлгэлт, агааржуулалт (Heating, Ventilation, and Air Conditioning)
IA	Нөлөөллийн үнэлгээ (Impact Assessment)
IAQM	Агаарын чанарын менежментийн хүрээлэн (Institute of Air Quality Management)
IBA	Шувуу ба биологийн олон янз байдлын чухал газар нутаг (Important Bird and Biodiversity Areas)
IBAT	Биологийн олон янз байдлын нэгдсэн үнэлгээний хэрэгсэл (Integrated Biodiversity Assessment Tool)
IFC	Олон улсын санхүүгийн корпораци (International Finance Corporation)
ILO	Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллага (International Labour Organisation)
IMAR	Өвөр Монголын өөртөө засах орон (Inner Mongolia Autonomous Region)
IPA	Ургамлын чухал газар нутаг (Important Plant Areas)
ISMP	Түрэмгий зүйлийн менежментийн төлөвлөгөө (Invasive Species Management Plan)
IUCN	Байгаль хамгаалах олон улсын холбоо (International Union for Conservation of Nature)
KBA	Биологийн олон янз байдлын түлхүүр газар нутаг (Key Biodiversity Areas)
KII	Гол мэдээлэгчтэй хийсэн ярилцлага (Key Informant Interview)
LC	Анхааралд өртөхөөргүй (Least Concern)
LiDAR	Лазерын тусламжтай зай хэмжих, илрүүлэх технологи (Light Detection and Ranging)
LLC	Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани (ХХК) (Limited Liability Company)
LO	Газрын даамал (Land Officer)
LRP	Амьжиргааг сэргээх төлөвлөгөө (Livelihood Restoration Plan)
LRP	Амьжиргааг сэргээх төлөвлөгөө (Livelihood Restoration Plan)
LVIA	Ландшафт ба харагдах байдлын нөлөөллийн үнэлгээ (Landscape & Visual Impact Assessment)
MCS	Mongolian Consulting Service
MECC	Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам (Ministry of Environment and Climate Change)
MNS	Монгол Улсын үндэсний стандарт (Mongolian National Standard)
MRIA	Монголын сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэгчдийн холбоо (Mongolian Renewables Industries Association)

Товчлол	Тайлбар
MRL	Монгол орны Улаан данс (Mongolian Red List)
MSDS	Материалын аюулгүй байдлын мэдээллийн хуудас (Material Safety Data Sheet)
MW	Мегаватт (Mega Watt)
MWEA	Монголын салхины эрчим хүчний холбоо (Mongolian Wind Energy Association)
NASA	АНУ-ын Үндэсний агаар, сансрын судалгааны газар (National Aeronautic Space Administration)
NDC	Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмэр (Nationally Determined Contributions)
NDC	Үндэсний диспетчерийн төв (National Dispatching Centre)
NE	Үнэлэгдээгүй (not evaluated)
NGO	Төрийн бус байгууллага (Non-governmental Organization)
NH4+	Аммони (Ammonium)
NO2	Азотын давхар исэл (Nitrogen dioxide)
NO2-	Нитрит (Nitrite)
NO3-	Нитрат (Nitrate)
NOAA	Агаар мандлын холбоо (Atmospheric Association)
NPTG	Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК (National Power Transmission Grid Company)
NPTG	Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК (National Power Transmission Grid Company)
NREC	Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төв (The National Renewable Energy Centre)
NSR	Дуу чимээнд мэдрэг хүлээн авагч (Noise sensitive receiver)
NT	Ховордож болзошгүй (Near threatened)
NZE	Net Zero Energy LLC
O&M	Ашиглалт ба засвар үйлчилгээ (Operation and Maintenance)
ЦДАШ (OHL)	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (Overhead Transmission Line)
OHS	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй (Occupational Health and Safety)
OT	Оюу толгой (Oyu Tolgoi)
PA	Тусгай хамгаалалттай газар нутаг (protected area)
PAD	Төслийн нөлөөлөлд өртсөн засаг захиргааны нэгжүүд (project affected districts)
PAPs	Төслийн нөлөөлөлд өртсөн иргэд (Project Affected Persons)
PI, mg/L	Фосфат (Phosphate)
PM	Тоосонцор (Particulate matter)
POP	Удаан задардаг органик бохирдуулагч (persistent organic pollutants)
PPA	Цахилгаан эрчим хүч худалдах, худалдан авах гэрээ (Power Purchase Agreement)
PPE	Хувийн хамгаалах хэрэгсэл (Personal protective equipment)
PS	Гүйцэтгэлийн стандартууд (Performance Standards)

Товчлол	Тайлбар
RAP	Нүүлгэн шилжүүлэлтийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө (Resettlement Action Plan)
RCIA	Хуримтлагдсан нөлөөллийн шуурхай үнэлгээ (Rapid Cumulative Impact Assessment)
RCS	Бодит тохиолдлын хувилбар (Real Case Scenario)
RILI	Хур тунадаснаас үүдэх хөрсний гулсалтын индекс (rainfall-induced landslide index)
RoW	Шугамын зурвас газар (Right of Way)
SCADA	Хянах удирдах, өгөгдөл цуглуулах систем (Supervisory Control and Data Acquisition)
SNH	Шотландын байгалийн өв (Scottish Natural Heritage)
SO	Нийгмийн асуудал хариуцсан ажилтан (Social Officer)
SO2	Хүхрийн давхар исэл (Sulphur dioxide)
SO4	Сульфат (Sulphate)
SPA	Дархан цаазат газар (Strictly Protected Area)
SRTM	Шаттл радарын байр зүйн зураглалын төсөл (Shuttle Radar Topography Mission)
STE	Шүдлэг арын ирмэг (Serrated Trailed Edge)
TDS	Нийт ууссан бодис (Total Dissolved Solids)
TIP	Хүн худалдаалах гэмт хэрэг (Trafficking in Persons)
TL	Цахилгаан дамжуулах шугам (Transmission Line)
TNC	Байгаль хамгаалах нийгэмлэг (The Nature Conservancy)
TOR	Ажлын даалгавар (Terms of Reference)
UNEP	НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөр (United Nations Environmental Programme)
UNFCCC	Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай НҮБ-ын суурь конвенц (United Nations Framework Convention on Climate Change)
USD	Америк доллар (United States dollars)
UV	Хэт ягаан туяа (Ultra-violet)
VEC	Үнэ цэнэтэй байгаль орчин, нийгмийн бүрэлдэхүүн хэсэг (Valued Environmental and Social Components)
VP	Ажиглалтын цэг (Vantage Point)
VU	Эмзэг (Vulnerable)
WBG	Дэлхийн банкны групп (World Bank Group)
WBGT	Нойтон бөмбөлөг ба бөмбөрцөг термометрийн температур (Wet Bulb Globe Temperature)
WCS	Хамгийн муу тохиолдлын хувилбар (Worst Case Scenario)
WCS	Зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэг (Wildlife Conservation Society)
WHO	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (World Health Organisation)
WPF	Салхин цахилгаан станц (Wind Power Farm)

Товчлол	Тайлбар
WPFW	Номхон далайн баруун хэсгийн нүүдлийн зам (West Pacific Flyway)
WRI	Дэлхийн нөөцийн хүрээлэн (World Resource Institute)
WSDI	Дулаан үеийн үргэлжлэх хугацааны индекс (Warm spell duration index)
СЦҮ (WTG)	Салхин цахилгаан үүсгүүр (Wind Turbine Generator)
WWF	Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (World Wide Fund for Nature)

6. БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГМИЙН СУУРЬ НӨХЦӨЛ

6.1 ФИЗИК ОРЧИН

6.1.1 ТАНИЛЦУУЛГА

Энэ бүлэгт Төслийн талбай болон СЦҮ-ийн талбай, цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (ЦДАШ) болон бусад туслах байгууламжийн орчны байгаль орчны суурь нөхцөлийн тойм, тухайлбал газрын гадаргын хэлбэр, геологи ба хөрсний чанар, уур амьсгал ба цаг уур, байгалийн аюул, ус зүй ба усны чанар, агаарын чанар, дуу чимээ, ландшафт ба харагдах байдлын онцлогийг тусгав.

Энэхүү мэдээлэл нь олон нийтэд нээлттэй мэдээлэл, зохицуулалтын Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОНҮ / DEIA), мөн ERM-ийн дотоод номын сангийн бэлэн ном зохиолын тоймд үндэслэсэн болно. Үүнээс гадна орон нутгийн иргэд, төрийн байгууллагуудаас байгаль орчин болон нийгмийн суурь мэдээлэл цуглуулах, оролцогч талуудтай уулзах зорилгоор 2024 оны 9 сард, 2025 оны 2 болон 5 сард талбайд ажилласан.

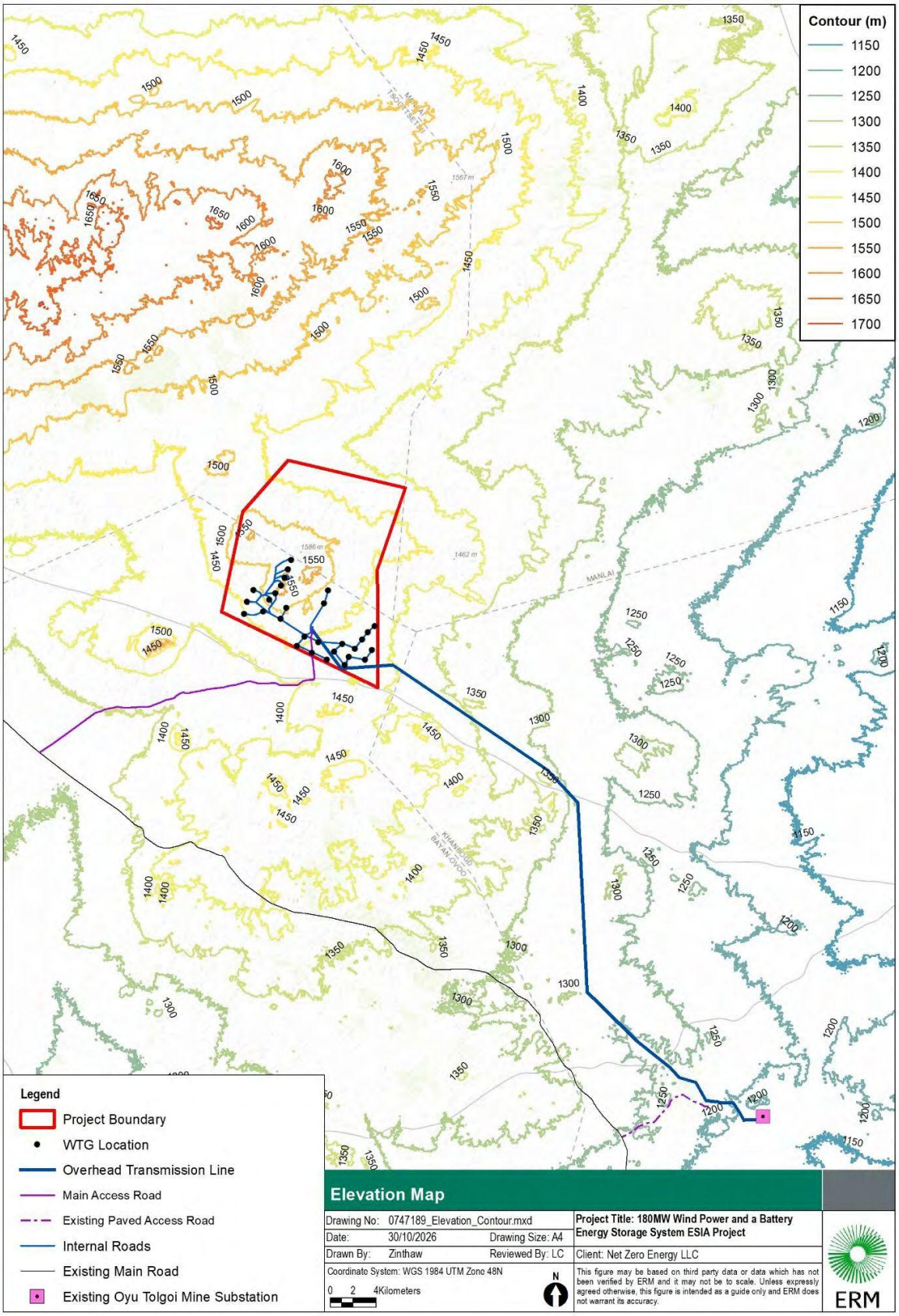
Энэ бүлгийн зорилго нь Төслийн судалгааны талбайн байгаль орчин, нийгмийн одоогийн нөхцөлийг тодорхойлох явдал юм. Энэхүү мэдээллийг барилга угсралт болон ашиглалтын үе шатанд Төслөөс үүсэх боломжит нөлөөллийг үнэлэх, сөрөг нөлөөллийг бууруулах, удирдах зорилгоор Төсөлд тусгайлсан бууруулах арга хэмжээ болон/эсвэл хяналт шинжилгээний хөтөлбөр боловсруулахад ашиглана.

6.1.2 ГАДАРГЫН ХЭЛБЭР

Төсөл байрлах газрын түрээсийн талбай болон түүний орчим нь төв хэсэгтээ толгод нуруутай, зөөлөн долгиолсон, харьцангуй хавтгай өргөн уудам газартай бөгөөд далайн түвшнээс дээш 1,190 м-ээс 1,590 м өндөрт оршдог (Зураг 6-1). Газрын түрээсийн талбайн хамгийн өндөр хэсэг нь талбайн голд орших толгодын нуруунд байрладаг. Газрын түрээсийн талбайгаас зүүн өмнө зүгт Оюу толгойн уурхайн талбай руу чиглэсэн ЦДАШ-ын дагуу өндөршил 400 орчим м-ээр буурдаг. Зураг 6-1-д үзүүлснээр СЦҮ-үүд нь намхан толгод бүхий долгиолсон гадаргад тохирсон ижил төстэй өндөрт (далайн түвшнээс дээш 1,437-1,547 м) байрлана.

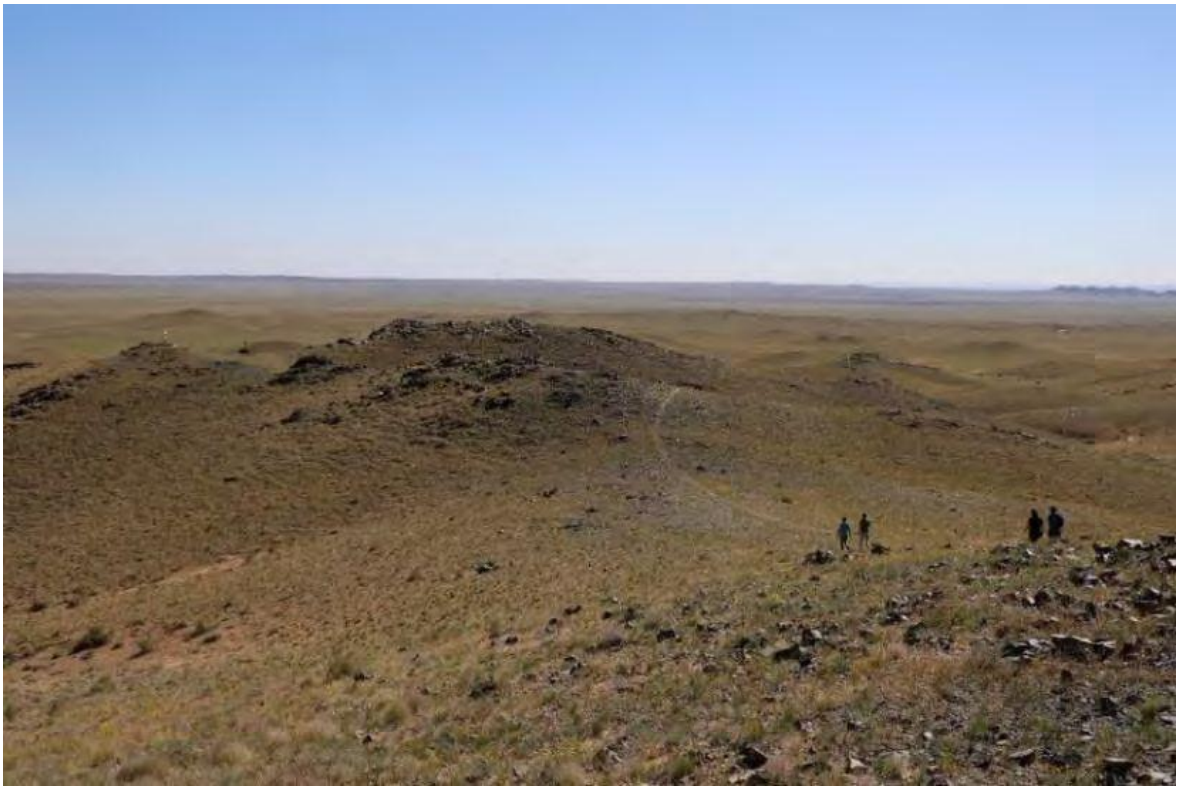
Монголын өмнөд бүсийн Говь цөл нь намхан толгод, тэдгээрийн хоорондох хавтгай хөндийгөөс бүрддэг. Энэ бүс нутаг нь олон жилийн турш физик өгөршилд өртсөн намхан уул, говийн толгодоор, мөн түр зуурын урсацтай гол горхи, жалгаар зүсэгдсэн тал, хөндийгөөр тодорхойлогддог.

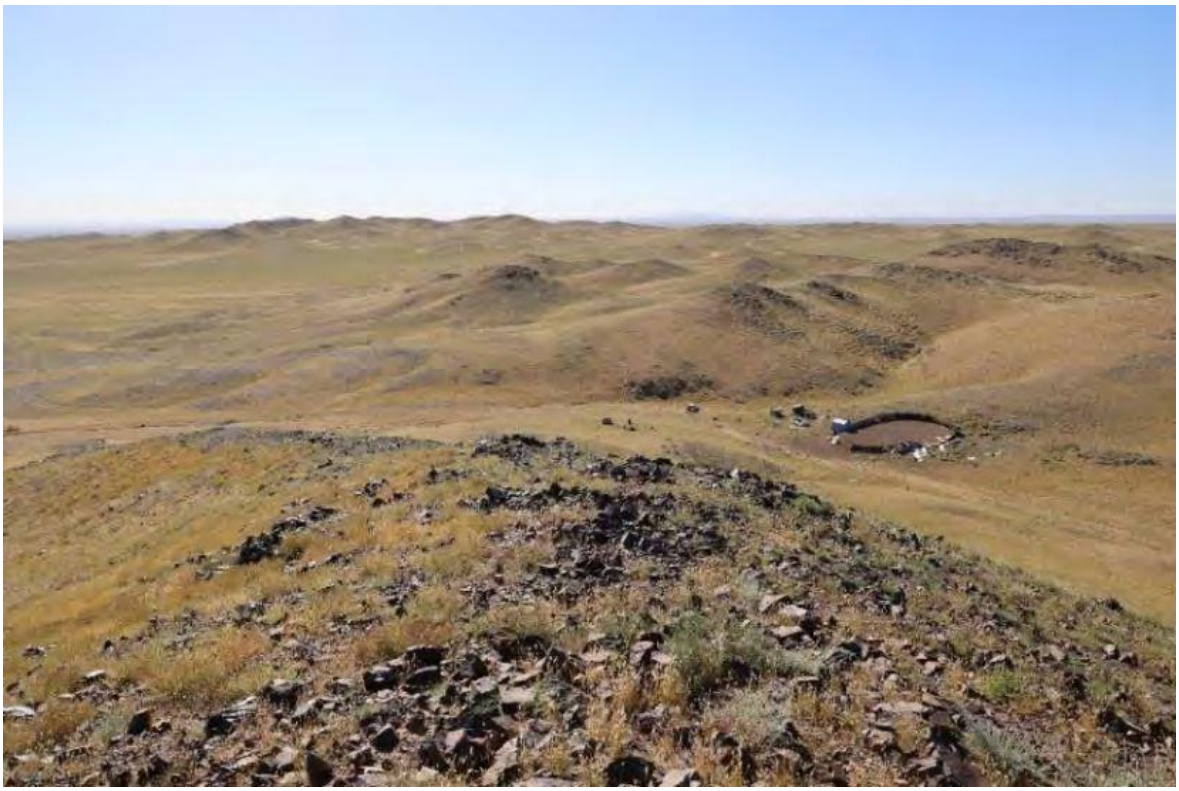
Монголын говь, цөлөрхөг бүс нутгийн өвөрмөц төрх нь голчлон далайн түвшнээс дээших өндөр, хүрээлэн буй уулс, далайгаас алслагдсан байдлаас шалтгаалдаг. Иймээс Монголын говь, цөлөрхөг бүс нь эх газрын маш хуурай гандуу уур амьсгал, зуны хур тунадасны горим, хүчтэй шуургаар онцлогтой.



ЗУРАГ 6-1: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ӨНДӨРШЛИЙН ЗУРАГ









Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн судалгаа (2024 оны 9 сар)

ЗУРАГ 6-2: ГАЗРЫН ТҮРЭЭСИЙН ТАЛБАЙ ДОТОРХ ГАЗРЫН ГАДАРГУУГИЙН ТӨЛӨӨЛӨХ ЗУРГУУД

6.1.3 ГЕОЛОГИ БА ХӨРС

Төсөл Монгол Улсын өмнөд хэсэгт, Өмнөговь аймагт байрладаг. Монголын хөрсний зөвхөн бага хэсэг нь тариалангийн хөрс юм. Монголын хөрсний дийлэнх хэсэг (75 хувь) нь хагас хуурай хээрийн бэлчээрийн хөрсөөс бүрддэг. Бүс нутгийн хөрс нь хагас цөлийн буюу

хуурай цөлийн хөрсөнд хамаарах бөгөөд зузаан хөрс ховор, өнгөн хөрсний дундаж зузаан 20 см, ихэвчлэн нимгэн А давхаргатай, ялзмаг болон шаврын агууламж багатай байдаг[1].

Бүс нутгийн геологийн тогтоц нэлээд нарийн төвөгтэй бөгөөд үндсэн чулуулаг нь цэрдийн галавын хайргат чулуулаг (конгломерат), элсэн чулуу, алевролит, мөн неогений шавраас тогтох ба олон тооны тектоникийн хагарлаар бүрэлдсэн нийлмэл бүтэцтэй.

Говийн бүсийн уур амьсгалын нөхцөлөөс шалтгаалан байгалийн чийг бага бөгөөд бороо орсны дараа хурдан ууршдаг онцлогтой.

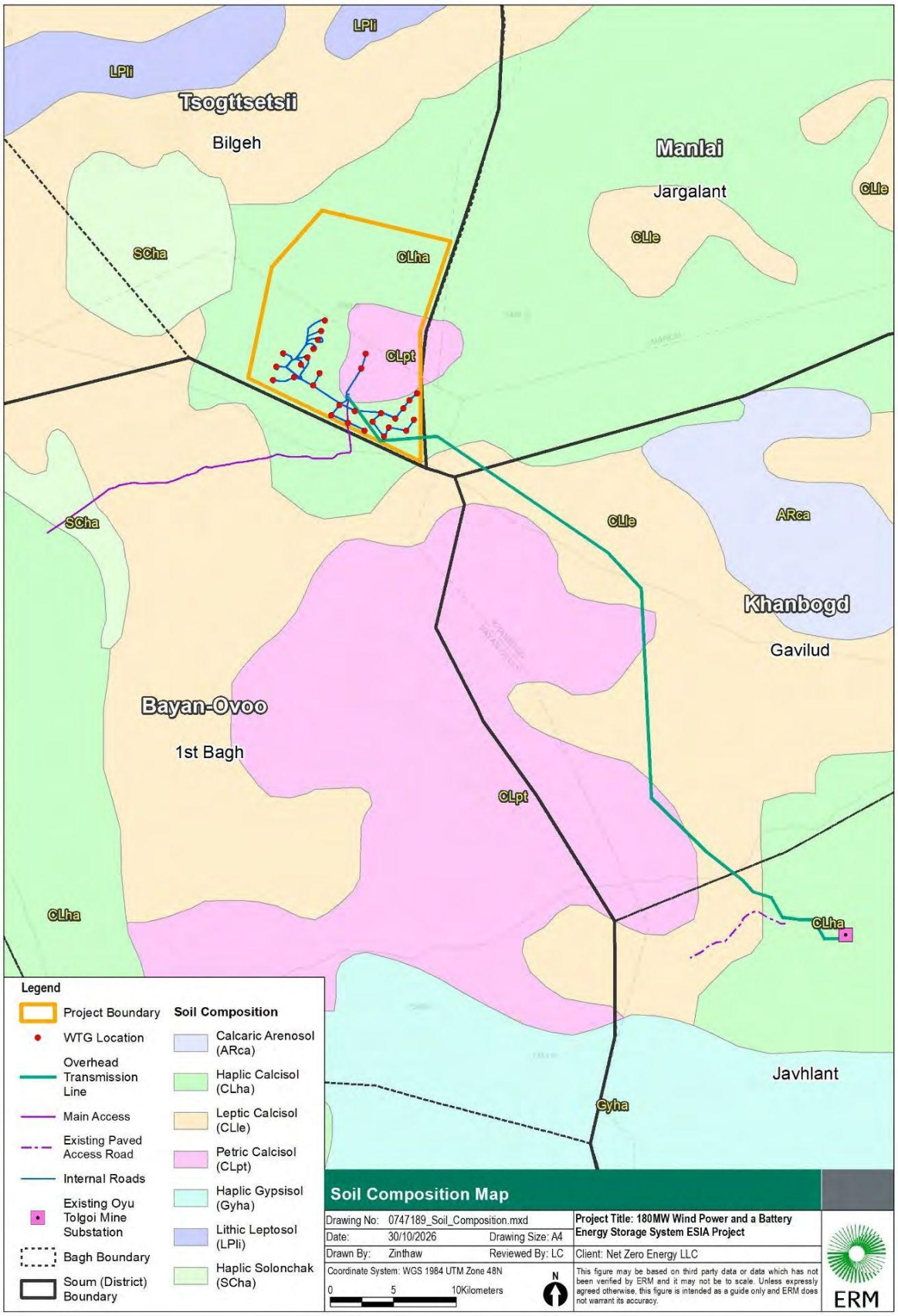
Хөрсний бүрэлдэхүүний зургийн дагуу (Зураг 6-3) Төслийн талбайн ихэнх хэсэг нь кальцисол хөрсөнд (Haplic Calcisol - CLha, Petric Calcisol - CLpt болон Leptic Calcisol - CLle) байрладаг. Кальцисолын хөрсний бүлэгт шохойн хоёрдогч хуримтлал ихтэй хөрс хамаарна. Кальцисол нь шохойлог ихтэй үүсгэгч чулуулаг дээр түгээмэл бөгөөд хуурай болон хагас хуурай орчинд өргөн тархсан. Кальцисолыг өмнө нь олон улсад "Цөлийн хөрс" болон "Такыр" гэж нэрлэж байсан[2].

Хуурай нөхцөлөөс шалтгаалан бүс нутгийн хөрс сул хөгжилтэй, ихэвчлэн чулуурхаг, хөрсний органик бодисын агууламж бага (Зураг 6-4), ус барих чадвар муу (ерөнхийдөө регосол, лептосол, камбисол) байдаг.

Цогтцэций сумын цаг уурын станцын 1989-2018 оны бэлэн өгөгдлийг хянаж үзэхэд зуны хөрсний хамгийн их температур 70°C хүрч 1999 оны 7 сард, өвлийн хөрсний хамгийн бага температур -40°C хүрч 1998 оны 1 сард бүртгэгдсэн. 1989-2018 оны хөрсний гадаргуугийн жилийн дундаж температур 5.1°C байв. Хөрсний гадаргуугийн сарын дундаж температурын хамгийн их утга 7 сард (26.6°C), хамгийн бага утга 1 сард (-17.6°C) ажиглагддаг.

[1] EcoTrade LLC (2005), Oyu Tolgoi Project Groundwater Resource Use from the Gunii Hooloi and Galbyn Gobi Regional Aquifers, 2005

[2] Definition of Calcisols | ISRIC–World Soil Information. https://www.isric.org/sites/default/files/major_soils_of_the_world/set7/cl/calcisol.pdf [2024 оны 9 сард хандсан]



Эх сурвалж: Soil Atlas of Asia, European Commission 2023.

ЗУРАГ 6-3: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ХӨРСНИЙ БҮРЭЛДЭХҮҮН



Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн судалгаа (2024 оны 9 сар)

ЗУРАГ 6-4: ГАЗРЫН ТҮРЭЭСИЙН ТАЛБАЙ ДОТОРХ ТОЛГОД ДЭЭРХ ХАД ЧУЛУУНЫ ЦУЛБУУРЫН ЖИШЭЭ

6.1.3.1 2025 ОНЫ ХӨРСНИЙ СУДАЛГАА

Судалгааны аргачлал

Хөрсөн бүрхэвчийн төлөв байдлыг тодорхойлох хээрийн судалгааг 2025 оны 4 сарын 11-нээс 4 сарын 19-ний хооронд хийсэн. Хөрсөн бүрхэвчийн хээрийн судалгааг 1:100,000 масштабтай байр зүйн зураг ашиглан NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуу гүйцэтгэсэн.

Хөрсөн бүрхэвчийн судалгаагаар хагас цөлийн бор хөрсний гурван дэд хэв шинж илэрсэн. Эдгээр хөрсний хими, физикийн шинж чанарыг тодорхойлох зорилгоор хөрсний дэд хэв шинжийг төлөөлөх нийт 12 цэгт зүсэлт хийхээр сонгосон. Эдгээрээс 12 зүсэлтийн цэгийг сонгож, өнгөн хөрсөөс нийт 12 дээж авч лабораторид шинжлүүлэхээр хүргүүлсэн.

Хөрсөн дэх хүнд металлын агууламжийг тодорхойлох зорилгоор зургаан цэгээс хөрсний дээж авсан. Хээрийн судалгааны үеэр авсан хөрсний дээжийг Green Lab-ийн Хөрс, усны лабораторид хүргүүлж хөрсний хими, физикийн шинж чанарыг шинжлүүлсэн бол хүнд металлын агууламжийн шинжилгээг ALS ХХК-ийн лабораторид хийсэн.

Лабораторийн шинжилгээний үр дүнд үндэслэн хөрсөн дэх хүнд металлын агууламжийг MNS 5850:2019[3] стандарттай харьцуулсан.

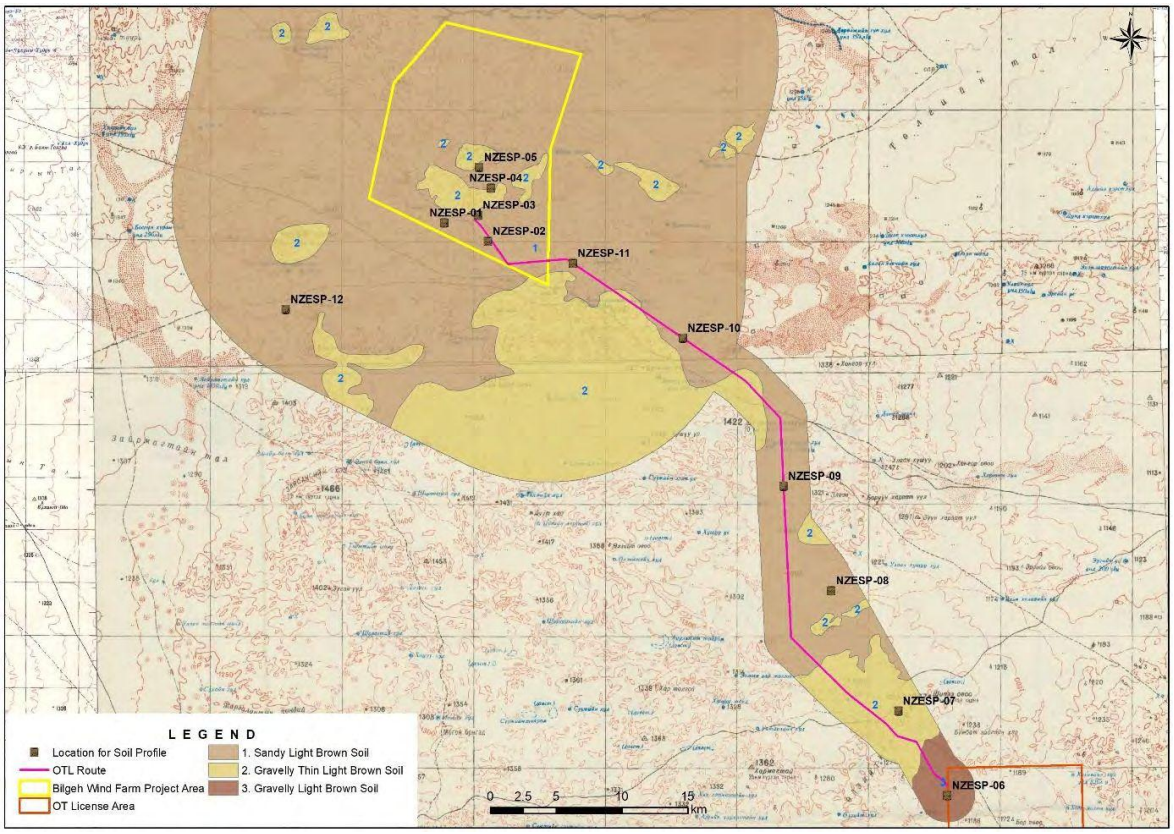
[3] MNS 5850:2019 Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх хэмжээ

Хөрсөн бүрхэвчийн онцлог

Салхин цахилгаан станцын талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуу хагас цөлийн бор хөрсний хэв шинжийн гурван (3) дэд хэв шинж илэрсэн.

Хагас цөлийн бор хөрс

- Элсэрхэг хатуурсан, хайрганцар цайвар бор хөрс;
- Хагас цөлийн хайрганцар нимгэн цайвар бор хөрс;
- Хайрганцар цайвар бор хөрс.



Эх сурвалж: EcoTrend (2025)

ЗУРАГ 6-5: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ БОЛОН ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН ДАГУУХ ХӨРСНИЙ ТАРХАЛТ

NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуух хөрсөн бүрхэвчид хийсэн зүсэлтүүдийн морфологийн тодорхойлолт болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг дараах хэсэгт дэлгэрэнгүй үзүүлэв.

Энэ хөрс нь салхин цахилгаан станцын талбайн ихэнх хэсэгт болон ЦДАШ-ын трассын дагуу далайн түвшнээс дээш ойролцоогоор 1,240-1,550 м өндөрт, намхан толгод хоорондын өргөн ба нарийн хөндийн ёроолд тогтдог. Тухайн газрын хөрсний давхаргууд нь салхи, борооны шалтгаантай элэгдэл, доройтлын улмаас ихээхэн хувьсамтгай. Ойролцоох уулсаас эх авсан гольдролууд хөндий рүү хурдас зөөж, гадаргуугийн хагаралт үүсэх болон хөрсний бүтэц цаашид өөрчлөгдөхөд нөлөөлдөг. Хайрга нь гадаргуугийн талбайн ойролцоогоор 60-80 хувийг бүрхдэг. Элсэрхэг цайвар бор хөрсөн бүрхэвчийг NZESP-01, NZESP-02, NZESP-03, NZESP-04, NZESP-05, NZESP-08, NZESP-09, NZESP-10, NZESP-11, NZESP-12 зүсэлтүүд төлөөлнө.

Элсэрхэг цайвар бор хөрс

Хөрсний зүсэлт NZESP-01

Байршил: Уртраг: N: 43.42942° E: 106.33119°; Өндөр: 1451 м.

Зүсэлтийг NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн өмнөд хэсэгт, намхан толгодын хөндийд, хөндөгдөөгүй талбайд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-1: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-01

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	4 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 40 орчим хувийг бүрхэнэ.
Ak 0-3	Цайвар бор, үелсэн (хавтгай) бүтэцтэй, сүвэрхэг, хуурай гадаргуугийн давхарга.
Bca1 3-18	Цайвар бор, чийглэг, хэврэг, мөхлөгт бүтэцтэй элсэнцэр шавранцар давхарга. Эзлэхүүнээрээ ≤3% хайрга (<1 см хэмжээтэй) агуулна. Чулууны хэлтэрхий карбонатан бүрхүүлтэй. Цөөн нарийн босоо ургамлын үндэс бий. 10% HCl-тэй сул урвалд орно. Өнгө болон бүтцээрээ дараагийн давхарга руу аажмаар шилжинэ.
Bca2 18-65	Бор, чийглэг, сул, мөхлөгт бүтэцтэй элсэнцэр шавранцар давхарга. 3 см хүртэл хэмжээтэй ≤10% чулууны хэлтэрхий агуулна. Чулууны хэлтэрхийн гадаргуу дээр карбонатан бүрхүүл ажиглагдана. Маш цөөн нарийн сэвсгэр ургамлын үндэс бий. Бүтцээрээ дараагийн давхарга руу аажмаар шилжинэ.
BC 65-80	Чулууны хэлтэрхий агуулсан нягт элсэнцэр шавранцар давхарга. Карбонатын судал бий. 5 см хүртэл хэмжээтэй ≤20% чулууны хэлтэрхий агуулна. Чулууны хэлтэрхийн гадаргуу дээр карбонатан бүрхүүл ажиглагдана. 10% HCl-тэй хүчтэй исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-6: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-01, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-02

Байршил: Уртраг: N: 43.41636° E: 106.3721°; Өндөр: 1412 м.

Зүсэлтийг NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн зүүн өмнөд хэсэгт, намхан толгодын хөндийд, хөндөгдөөгүй хэсэгт хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-2: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-02

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	3 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 40 орчим хувийг бүрхэнэ.
Э 0-0.5	<1 см хэмжээтэй хайрга агуулсан хуурай, сул элсэн давхарга
AK 0.5-3	Үелсэн, сүвэрхэг бүтэцтэй цайвар бор, хуурай гадаргуугийн давхарга.
Aq 3-20	Сул мөхлөгт бүтэцтэй цайвар бор, хуурай элсэнцэр шавранцар

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
	давхарга. ≤0.5 см хэмжээтэй чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ 3% хүртэл агуулна. Босоо ургамлын үндэс сийрэг тархсан. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно. Өнгөөрөө доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
Bca 20-45	Цайвар саарал өнгөтэй, чийглэг, мөхлөгт бүтэцтэй шавранцар давхарга. Хайрга байхгүй. Нарийн ургамлын үндэс маш сийрэг. Бүтэц нь доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
BC 45-60	Бор, чийглэг шаварлаг давхарга. Нягт, хайргагүй, үндэсгүй. 10% HCl-тэй хүчтэй исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-7: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-02, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-03

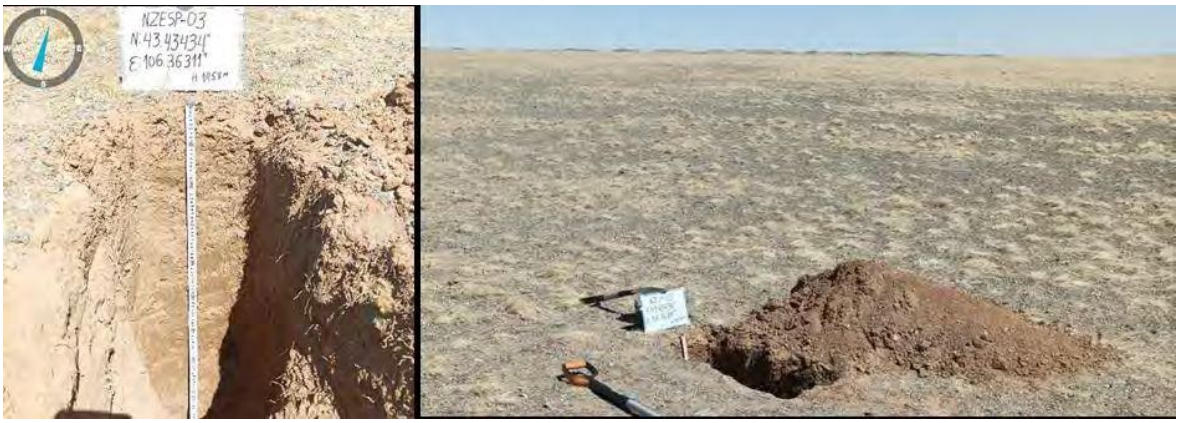
Байршил: Уртраг: N: 43.43434° E: 106.36311°; Өндөр: 1458 м.

Зүсэлтийг NZE салхин цахилгаан станцын талбайн зүүн өмнөд хэсэгт, намхан гадаргуутай толгодын урд зүг рүү чиглэсэн хөндийд, хүний үйл ажиллагааны нөлөөгүй буюу маш бага нөлөөтэй хэсэгт хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-3: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-03

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	3 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 50 орчим хувийг бүрхэнэ.
Э 0-0.5	<2 см хэмжээтэй хайрга агуулсан хуурай, сул элсэн давхарга
АК 0.5-3	Цайвар бор, сүвэрхэг, хуурай гадаргуугийн давхарга.
Aq 3-12	Сул мөхлөгт бүтэцтэй цайвар бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. ≤1 см хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Нарийн ургамлын үндэс бий. Карбонат ажиглагдаагүй. Өнгөөрөө доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
Bca 12-90	Сул мөхлөгт бүтэцтэй бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. 3 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Ургамлын үндэс 30 см гүн хүртэл цөөн, 30–70 см-ийн хооронд маш сийрэг (1–2 үндэс), 70 см-ээс доош байхгүй. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно. Доорх давхарга руу шилжилт тод, голчлон бүтцийн өөрчлөлтөөр тодорхойлогдоно.

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
BC 90-100	5 см хүртэл хэмжээтэй чулууны хэлтэрхий бүхий цайвар бор, чийглэг, хайрганцар элсэнцэр шавранцар давхарга. Чулууны хэлтэрхийн гадаргуу дээр карбонатан бүрхүүл ажиглагдана.



ЗУРАГ 6-8: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-03, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-04

Байршил: Уртраг: N: 43.45272° E: 106.37552°; Өндөр: 1470 м.

Зүсэлтийг NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн зүүн өмнөд хэсэгт, намхан толгодын хойд энгэрт, хүний үйл ажиллагааны нөлөөгүй буюу маш бага нөлөөтэй хэсэгт хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-4: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-04

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	4 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 40 орчим хувийг бүрхэнэ.
AK 0.5-2	Цайвар борлог, элсэрхэг, сүвэрхэг хатуурсан давхарга
Aq 2-10	Нягт багатай мөхлөгт бүтэцтэй цайвар борлог, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. 0.5 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Нарийн босоо ургамлын үндэс бий. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
Bca 10-90	Сул мөхлөгт бүтэцтэй бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. 4 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Нарийн ургамлын үндэс 40 см гүн хүртэл маш сийрэг тархсан. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
BC 90-100	Жижиг чулууны хэлтэрхий бүхий цайвар саарал, нягт тоосонцорлог шавар давхарга. 10% HCl-тэй хүчтэй исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-9: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-04, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-05

Байршил: Уртраг: N: 43.4671° E: 106.365°; Өндөр: 1507 м.

Зүсэлтийг NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн төв хэсэгт, Зогдор уулын өвөр энгэрт, хөндөгдөөгүй талбайд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-5: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-05

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	3 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 50 орчим хувийг бүрхэнэ.
Э 0-0.5	Чулууны хэлтэрхий бүхий сул элсэнцэр шавранцар гадаргуугийн давхарга.
Aq 0.5-10	Цайвар бор, нягт, хуурай, хөнгөн тоосонцорлог шавар давхарга. 1 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Нарийн орооцолдсон ургамлын үндэс бий. Доорх давхарга руу шилжилт өнгө, бүтцээрээ тод.
Bca 10-95	Сул мөхлөгт бүтэцтэй борлог шар, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. 3 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Чулууны хэлтэрхийн гадаргуу дээр карбонатан бүрхүүл бий. Нарийн ургамлын үндэс 20 см гүн хүртэл тархсан. 10% HCl-тэй сул исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-10: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-05, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-08

Байршил: Уртраг: N: 43.17311° E: 106.68736°; Өндөр: 1266 м.

Хөрсний зүсэлтийг ЦДАШ-ын трассын дагуу, намхан толгод хоорондын хавтгай, хөндөгдөөгүй талбайд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-6: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-08

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	3 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 60 орчим хувийг бүрхэнэ.
AK 0-2	Цайвар бор өнгөтэй, мөхлөгт бүтэцтэй, сүвэрхэг, хуурай хатуурсан давхарга
Aq 2-20	Сул мөхлөгт бүтэцтэй бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. Чулуугүй, цөөн нарийн ургамлын үндэстэй. Карбонат байхгүй. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу тод шилжинэ.
Bca 20-50	Мөхлөгт бүтэцтэй борлог шар, чийглэг, нягт тоосонцорлог шавар давхарга. 2 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Зүсэлтийн хананд карбонатын толбо ажиглагдана. Ургамлын үндэс байхгүй. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-11: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-08, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-09

Байршил: Уртраг: N: 43.24524° E: 106.64462°; Өндөр: 1231 м.

Зүсэлтийг ЦДАШ-ын коридорын дагуу, Хаяа булгийн зүүн эрэгт, хүний нөлөө маш бага байгалийн орчинд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-7: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-09

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	2 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 60 орчим хувийг бүрхэнэ.
Ak 0-1	Хэврэг мөхлөгт бүтэцтэй цайвар бор, сүвэрхэг хатуурсан давхарга
Aq 1-5	Нягт мөхлөгт бүтэцтэй бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. 0.5 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Ургамлын үндэс ажиглагдаагүй. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу тод шилжинэ.
Bca 5-70	Хайргын үе болон бор элсэнцэр шавранцар ээлжилсэн давхаргууд. 10% HCl-тэй сул исгэлэн урвалд орно. Ургамлын үндэс сийрэг. Сул

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
	мөхлөгт бүтэцтэй чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. ≤1 см хэмжээтэй сул хайргын хэлтэрхий.



ЗУРАГ 6-12: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-09, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-10

Байршил: Уртраг: N: 43.34789° E: 106.55312°; Өндөр: 1338 м.

Хөрсний зүсэлтийг ЦДАШ-ын трассын дагуу, Сүүжийн хяр уулын зүүн хойд хөндийд, хүний нөлөө маш бага, төлөөлөх чадвартай хэсэгт хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-8: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-10

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	4 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 60 орчим хувийг бүрхэнэ.
Э 0-2	Чулууны хэлтэрхий агуулсан сул, хуурай элсэнцэр шавранцар давхарга.
Aq 2-20	Мөхлөгт бүтэцтэй бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. 1 см хүртэл хэмжээтэй ≤5% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Нарийн ургамлын үндэс бүх давхаргад тархсан. 10% HCl-тэй сул исгэлэн урвалд орно. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу тод шилжинэ.
Bca 20-45	Борлог шар, чийглэг, нягт тоосонцорлог шавар давхарга. 1 см хүртэл хэмжээтэй ≤10% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Чулууны хэлтэрхийн гадаргуу дээр карбонатан бүрхүүл бий. Нарийн ургамлын үндэсний тархалт багасна. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно. Бүтцээрээ доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
BC 45-60	Борлог шар, чийглэг, нягт тоосонцорлог шавар давхарга. ≤3 см хэмжээтэй чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ 30% хүртэл агуулна. Ургамлын үндэс байхгүй. 10% HCl-тэй хүчтэй исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-13: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-10, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-11

Байршил: Уртраг: N: 43.40029° E: 106.45135°; Өндөр: 1386 м.

Хөрсний зүсэлтийг ЦДАШ-ын трассын дагуу, Нүхэн бууцын хяр уулын хойд энгэрт, хүрээлэн буй ландшафтын нэгжийг төлөөлөх хөндөгдөөгүй талбайд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-9: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-11

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	3 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 40 орчим хувийг бүрхэнэ.
Э 0-1.5	Чулууны хэлтэрхий агуулсан сул элсэнцэр шавранцар давхарга.
Aq 1.5-20	Сул мөхлөгт бүтэцтэй цайвар бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. Чулуугүй, нарийн босоо ургамлын үндэстэй. Карбонат илрээгүй. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
В 20-35	Борлог шар, чийглэг, сул элсэнцэр шавранцар давхарга. 0.5 см хүртэл хэмжээтэй ≤3% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. Цөөн нарийн ургамлын үндэс бий. Карбонат илрээгүй. Бүтцээрээ доорх давхарга руу тод шилжинэ.
ВС 35-60	Борлог шар, чийглэг, нягт элсэнцэр шавранцар давхарга. 4 см хүртэл хэмжээтэй ≤30% чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ агуулна. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-14: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-11, ГАДАРГУУ

Хөрсний зүсэлт NZESP-12

Байршил: Уртраг: N: 43.37197° E: 106.18155°; Өндөр: 1346 м.

Хөрсний зүсэлтийг нэвтрэх замын дагуу, NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайгаас баруун өмнө зүгт 10.5 км-т, Их луус уулын өмнөд хөндийд, хөндөгдөөгүй талбайд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-10: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-12

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	2 градус
Гадаргуугийн хайрга	Хайрга гадаргуугийн талбайн 60 орчим хувийг бүрхэнэ.
Ak 0-2	Цайвар бор, сүвэрхэг, хуурай гадаргуугийн давхарга.
Aq 2-20	Сул мөхлөгт бүтэцтэй цайвар бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. Чулуугүй, ургамлын үндэстэй. 10% HCl-тэй сул исгэлэн урвалд орно. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
Bca 20-35	Сул мөхлөгт бүтэцтэй бор, чийглэг элсэнцэр шавранцар давхарга. Чулуугүй, цөөн нарийн ургамлын үндэстэй. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ.
BC 35-60	Борлог шар, нягт тоосонцорлог шавар давхарга. Чулуугүй, ургамлын үндэсгүй. 10% HCl-тэй хүчтэй исгэлэн урвалд орно.



ЗУРАГ 6-15: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-12, ГАДАРГУУ

Хайрганцар, нимгэн цайвар бор хөрс

Хагас цөлийн хөндийн хайрганцар, нимгэн цайвар бор хөрс нь голчлон хадат толгодын энгэр болон оройд тогтдог. Эдгээр хөрс нь салхи, усны нөлөөгөөр элэгдэлд маш өртөмтгий. Хүрээлэн буй уулсын гадаргуугийн бараан өнгө нь тухайн газрын геологи болон давамгайлах чулуулгийн төрлийг илтгэдэг. Энэ хөрсний хэв шинж болон түүнтэй холбоотой ландшафтын онцлогийг төлөөлүүлэн NZESP-07 хөрсний зүсэлтийг хийсэн.

Хөрсний зүсэлт NZESP-07

Байршил: Уртраг: 106.74759°, Өргөрөг: 43.09001°; Өндөр: 1243 м.

Хөрсний зүсэлтийг ЦДАШ-ын трассын дагуу, Өлзийтийн хяр уулын хойд энгэрт, зөөлөн хэвгий гадаргуутай намхан толгодын хажууд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-11: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-07

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	20 градус
Гадаргуугийн хайрга	Гадаргуугийн 80% нь хайргаар бүрхэгдсэн
Ak 0-0.5	Нимгэн хавтгай үетэй цайвар бор, сүвэрхэг, хуурай гадаргуугийн давхарга.
Aq 0.5-5	Сул мөхлөгт бүтэцтэй цайвар бор, хуурай элсэнцэр шавранцар давхарга. ≤4 см хэмжээтэй чулууны хэлтэрхий 30% хүртэл агуулна. Чулууны гадаргуу карбонатан бүрхүүлтэй, ургамлын үндэс бий. Бүтцээрээ доорх давхарга руу тод шилжинэ. Хил нь жигд бус.
C 5-30	Өгөршсөн бараан өнгөтэй чулууны хэлтэрхий.



ЗУРАГ 6-16: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-07, ГАДАРГУУ

Хайрганцар цайвар бор хөрс

Хагас цөлийн хайрганцар цайвар бор хөрс нь намхан толгод хоорондын хавтгай хөндийн ёроолд тогтсон. Гадаргуу нь түр зуурын урсацын нөлөөгөөр элэгдэлд өртөмтгий бөгөөд улирлын горхи, гүехэн жалгаар зүсэгдсэн. Эдгээр хөрс нь делювий-пролювийн хурдсаас үүссэн бөгөөд хайрга нь гадаргуугийн талбайн ойролцоогоор 70–80%-ийг бүрхдэг. Энэ онцлог хөрсний хэв шинж болон ландшафтын нөхцөлийг төлөөлүүлэн NZESP-06 хөрсний зүсэлтийг хийсэн.

Хөрсний зүсэлт KHBSP-06

Байршил: Уртраг: 106.79158°, Өргөрөг: 43.03148°; Өндөр: 1186 м.

Зүсэлтийг ЦДАШ-ын трассын дагуу, Оюу толгойн уурхайн тусгай зөвшөөрлийн талбайн баруун талд, намхан толгодын өвөр энгэрт, геологийн хувьд хөндөгдөөгүй талбайд хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-12: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-06

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
Гадаргуугийн налуу	4 градус
Гадаргуугийн хайрга	Гадаргуугийн 80% нь хайргаар бүрхэгдсэн
AK 0-2	Чулууны хэлтэрхий агуулсан цайвар бор, сүвэрхэг элсэнцэр шавранцар давхарга.
Aq 2-12	Сул мөхлөгт бүтэцтэй цайвар бор, хуурай элсэнцэр шавранцар давхарга. ≤2 см хэмжээтэй чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ 20%

Хөрсний давхарга, см	Морфологийн тодорхойлолт
	хүртэл агуулна. Цөөн нарийн ургамлын үндэс бий. 10% HCl-тэй дунд зэрэг исгэлэн урвалд орно. Чулууны гадаргуу карбонатан бүрхүүлтэй. Өнгө болон бүтцээрээ доорх давхарга руу тод шилжинэ.
Bca 12-35	Бор, чийглэг, нягт, сул мөхлөгт элсэнцэр шавранцар давхарга. ≤4 см хэмжээтэй чулууны хэлтэрхий эзлэхүүнээрээ 40% хүртэл агуулна. Нарийн ургамлын үндэс 20 см гүн хүртэл сийрэг. Бүтцээрээ доорх давхарга руу аажмаар шилжинэ. Хил нь жигд бус.
C 35-60	Гадаргуудаа карбонатан бүрхүүлтэй, муу мөлгөржсөн чулууны хэлтэрхий.



ЗУРАГ 6-17: ХӨРСНИЙ ЗҮСЭЛТ NZESP-06, ГАДАРГУУ

Хөрсний физик, химийн шинж чанар

Энэ хэсэгт хээрийн судалгааны үеэр арван хоёр өөр хөрсний зүсэлтээс авсан арван хоёр (12) хөрсний дээжийн физик, химийн үндсэн шинж чанарын хураангуйг үзүүлэв. Хураангуйд хөрсний механик бүрэлдэхүүн, бүтэц, pH, цахилгаан дамжуулах чанар, органик бодисын агууламж, үндсэн шим тэжээлийн түвшин зэрэг гол үзүүлэлтүүд багтана.

Хөрсний физик шинж чанар

Хөрсний дээжийн физик шинжилгээнд үндэслэн бүх дээж шавранцар элсэн механик бүрэлдэхүүнтэй байна. Лабораторийн ширхэгийн хэмжээний шинжилгээгээр элсний фракц (1.0–0.05 мм) хөрсний массын 65.8%-82.2%, тоосонцрын фракц (0.05–0.001 мм) 14.2%-26.6%, шаврын фракц (<0.001 мм) 3.6%-8.0% байна.

ХҮСНЭГТ 6-13: ХӨРСНИЙ ФИЗИК ШИНЖ ЧАНАР

№	Дээжийн дугаар	Гүн, см	Ширхэг %, мм: 1.0-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
1	NZESP-01	0-18	32.0	44.6	4.4	1.3	9.7	8.0	19.0
2	NZESP-02	0-20	25.3	52.2	6.7	2.1	7.0	6.3	15.9
3	NZESP-03	0-12	35.0	39.2	9.5	2.7	6.9	6.7	16.3
4	NZESP-04	0-10	38.3	40.3	7.0	2.4	6.8	5.2	14.4

№	Дээжийн дугаар	Гүн, см	Ширхэг %, мм: 1.0-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
5	NZESP-05	0-10	38.6	39.7	7.1	1.8	7.5	5.3	14.6
6	NZESP-06	0-12	40.2	34.9	7.0	1.3	9.8	6.7	17.8
7	NZESP-07	0-5	16.6	49.2	16.1	3.7	6.8	7.5	18.0
8	NZESP-08	0-20	30.2	48.0	7.8	1.7	7.3	5.0	14.0
9	NZESP-09	0-5	42.2	37.5	6.6	1.3	7.5	4.9	13.7
10	NZESP-10	0-20	32.0	50.2	6.5	1.0	6.7	3.6	11.3
11	NZESP-11	0-20	20.4	53.9	10.9	1.3	7.4	6.1	14.8
12	NZESP-12	0-20	30.7	42.4	8.5	2.2	8.7	7.5	18.4

Эх сурвалж: "Green Lab" Хөрс, усны лабораторийн шинжилгээний үр дүн, 2025-05-04

NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуух хөрсөн бүрхэвч нь ихэвчлэн хайрганцар, элсэнцэр шавранцар юм. Хөрсний гадаргуу дээр 0.5-3 см хүртэл зузаантай хатуурсан давхарга үүссэн бөгөөд хөрсийг салхи, усны урсацаас хэсэгчлэн хамгаалах үүрэг гүйцэтгэдэг. Гадаргууг бүрхсэн хайрга нь хөрсний чийгийн ууршилтыг бууруулж, ус-чийгийн горимыг зохицуулдаг.

Хөрсний химийн шинж чанар

NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуух хөрс нь сул шүлтлэг, урвалд идэвхтэй шинжтэй. NZESP-11 дээж илрэхүйц хэмжээний карбонат агуулаагүй бол NZESP-06 болон NZE-12 дээж дунд зэргийн карбонатын агуулгатай, үлдсэн дээжүүд бага зэрэг шохойлог байна. Судалгаанд хамрагдсан дээжүүдийн органик бодисын агууламж бага бөгөөд нь ялзмагийн агууламж хязгаарлагдмал байгаагаар илэрнэ. Цахилгаан дамжуулах чанарын утга мөн бага байгаа нь давсжилт маш бага болохыг харуулж байна.

Шим тэжээлийн бодисын агууламж ерөнхийдөө бага. Хөдөлгөөнт фосфорын агууламж 100 г хөрсөнд 0.4-2.5 мг, хөдөлгөөнт калийн агууламж 100 г хөрсөнд 10-20 мг байгаа нь бага зэрэг хангамжтайг илтгэнэ. Солилцооны суурийн катионууд бага хэмжээгээр агуулагдах бөгөөд кальци (Ca) 100 г хөрсөнд 7.7-16.8 мг, магни (Mg) 100 г хөрсөнд 0.8-5.4 мг байна. Эдгээр утга нь судалгааны талбайд хөрсний үржил шим ерөнхийдөө бага байгааг харуулж байна.

ХҮСНЭГТ 6-14: ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИЙН ХИМИЙН ҮНДСЭН ШИНЖ ЧАНАР

№	Дээжийн дугаар	Гүн, см	pH	Давс, %	EC	CaCO3, %	Ялзмаг, %	Солилцооны суурь, мг-экв/100г: Ca	Mg	Шим тэжээл, мг/100 г: P2O5	K2O
1	NZESP-01	0-18	9.12	0.03	0.066	0.99	0.50	9.7	2.6	0.7	13
2	NZESP-02	0-20	9.16	0.03	0.066	1.15	0.47	10.3	3.8	0.6	17
3	NZESP-03	0-12	9.10	0.04	0.077	0.66	0.58	9.9	4.4	0.4	20
4	NZESP-04	0-10	9.16	0.01	0.014	0.94	0.45	13.3	2.6	0.4	10
5	NZESP-05	0-10	9.23	0.03	0.052	0.66	0.51	11.2	4.0	0.7	10
6	NZESP-06	0-12	9.45	0.04	0.074	2.14	0.51	11.3	0.8	1.2	15
7	NZESP-07	0-5	9.11	0.04	0.076	1.32	0.46	10.1	5.4	0.7	17
8	NZESP-08	0-20	9.83	0.05	0.092	1.32	0.41	11.8	4.2	1.1	10
9	NZESP-09	0-5	10.60	2.65	5.280	0.99	0.40	5.8	1.0	2.5	17
10	NZESP-10	0-20	9.38	0.05	0.103	1.15	0.61	7.7	3.6	0.7	14
11	NZESP-11	0-20	9.18	0.03	0.059	0.00	0.49	16.8	0.8	1	14
12	NZESP-12	0-20	9.45	0.04	0.075	3.29	0.53	13.6	5.4	1.3	14

Хөрсөн бүрхэвчийн доройтлын төлөв байдал

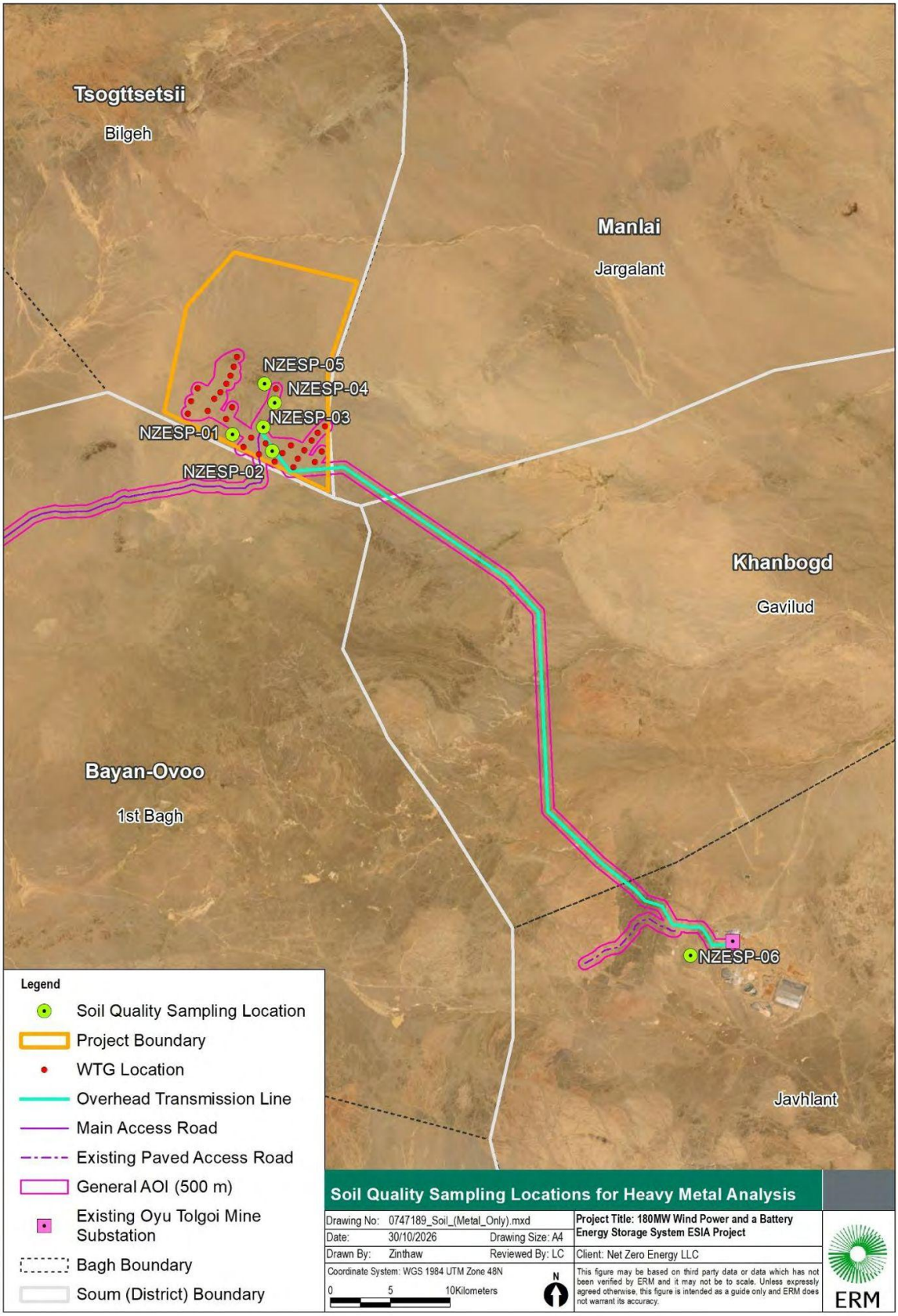
NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуух хөрсөн бүрхэвч байгалийн төлөв байдлаараа хадгалагдаж байгаа бөгөөд хүний болон техникийн үйл ажиллагааны улмаас хөндөгдсөн, доройтсон илэрхий шинж тэмдэггүй.

Өнгөн давхарга дахь хүнд металлын агууламжийг үнэлэх зорилгоор хээрийн судалгааны үеэр салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн таван цэг болон ЦДАШ-ын трассын дагуух нэг цэгээс 0–5 см-ийн гүнээс хөрсний дээж авсан.

ХҮСНЭГТ 6-15: ХҮНД МЕТАЛЛЫН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨРСНИЙ ДЭЭЖИЙН БАЙРШИЛ

Дээжийн дугаар	Солбицол (WGS84): N	E	Өндөр, м	Байршил
NZESP-01	43.42942°	106.33119°	1451 м	Салхин цахилгаан станцын талбайн өмнөд хэсэг

Дээжийн дугаар	Солбицол (WGS84): N	E	Өндөр, м	Байршил
NZESP-02	43.41636°	106.37210°	1412 м	Салхин цахилгаан станцын талбайн зүүн өмнөд хэсэг
NZESP-03	43.43434°	106.36311°	1458 м	Салхин цахилгаан станцын талбайн зүүн өмнөд хэсэг
NZESP-04	43.45272°	106.37552°	1470 м	Салхин цахилгаан станцын талбайн зүүн хэсэг
NZESP-05	43.46710°	106.36500°	1507 м	Салхин цахилгаан станцын талбайн төв хэсэг
NZESP-06	43.03148°	106.79158°	1186 м	ЦДАШ-ын трассын дагуу, Оюу толгойн уурхайн тусгай зөвшөөрлийн талбайн баруун талд



ЗУРАГ 6-18: ХҮНД МЕТАЛЛЫН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨРСНИЙ ДЭЭЖ АВСАН ЦЭГҮҮД

Лабораторийн шинжилгээ ба стандарттай харьцуулалт

Авсан хөрсний дээжийг "ALS Group" ХХК-ийн итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжлүүлсэн. Шинжилгээний үр дүнг Монгол Улсын үндэсний стандарт MNS 5850:2019 (Хөрсний чанар –

Хөрс бохирдуулагч бодис, элементийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ)-д заасан элсэрхэг хөрсний урьдчилан сэргийлэх босго утгатай харьцуулсан. Хэмжсэн агууламж болон стандартын урьдчилан сэргийлэх хязгаарын харьцуулалтын хураангуйг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

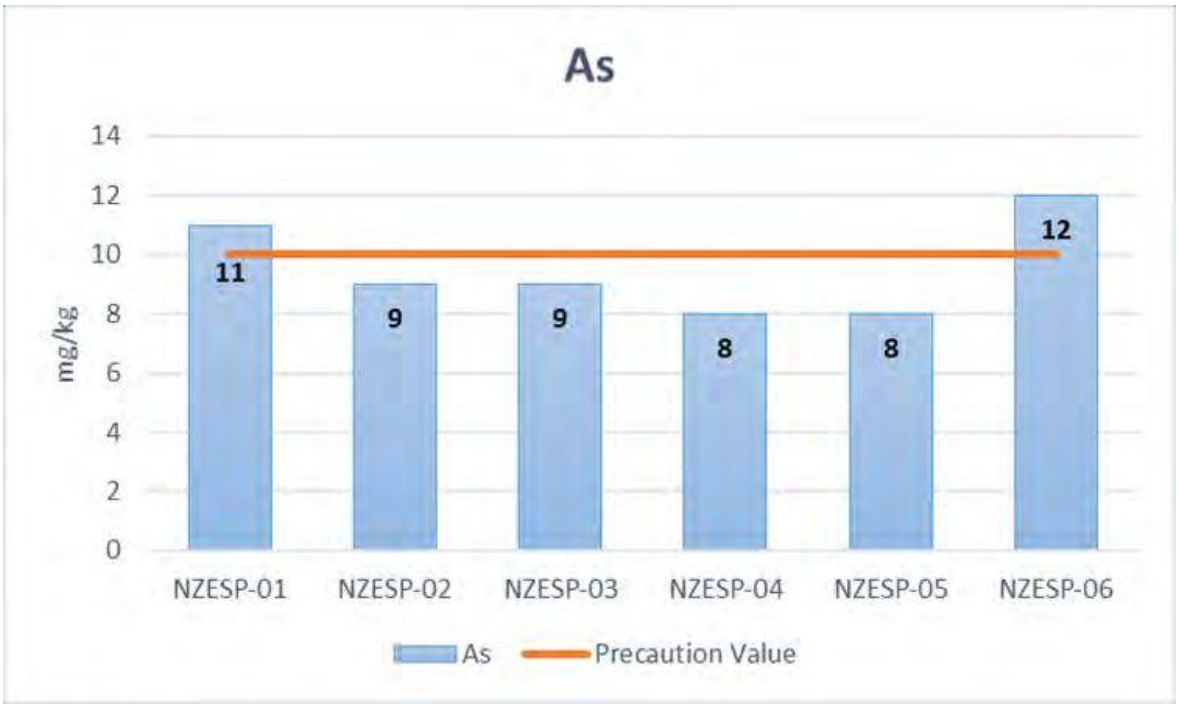
ХҮСНЭГТ 6-16: ХӨРСӨН ДЭХ ХҮНД МЕТАЛЛЫН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

Элемент	Нэгж	NZESP-01	NZESP-02	NZESP-03	NZESP-04	NZESP-05	NZESP-06	MNS 5850:2019 Урьдчилан сэргийлэх утга	Анхааруулах утга	Арга хэмжээ авах утга
Ag	ppm	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	-	-
Al	%	1.69	1.47	1.52	1.43	1.71	1.89	-	-	-
As	ppm	11	9	9	8	8	12	10	50	100
B	ppm	10	10	10	10	10	10	15	100	300
Ba	ppm	100	90	80	90	90	100	-	-	-
Be	ppm	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	-	-	-
Bi	ppm	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	-	-
Ca	%	1.37	1.92	0.61	1.26	0.78	1.92	-	-	-
Cd	ppm	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	10	20
Co	ppm	10	9	9	8	10	11	30	500	1000
Cr	ppm	27	24	26	25	28	32	60	400	1500
Cu	ppm	24	24	29	21	26	41	60	500	1000
Fe	%	2.64	2.41	2.5	2.38	2.67	3.05	-	-	-
Ga	ppm	<10	<10	<10	<10	<10	10	-	-	-
Hg	ppm	<1	1	<1	1	1	<1	0.5	10	20
K	%	0.31	0.27	0.29	0.24	0.3	0.31	-	-	-
La	ppm	10	10	10	10	10	20	-	-	-
Mg	%	0.77	0.69	0.73	0.66	0.78	1	-	-	-
Mn	ppm	449	397	459	371	462	576	-	-	-
Mo	ppm	<1	<1	<1	<1	<1	1	5	20	50
Na	%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	-	-	-
Ni	ppm	19	18	20	16	21	22	150	1000	1800
P	ppm	270	270	380	300	290	670	-	-	-
Pb	ppm	12	10	14	9	12	12	100	500	1200
S	%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	-
Sb	ppm	<2	3	<2	<2	<2	<2	-	-	-
Sc	ppm	4	4	4	4	4	5	-	-	-

Элемент	Нэгж	NZESP-01	NZESP-02	NZESP-03	NZESP-04	NZESP-05	NZESP-06	MNS 5850:2019 Урьдчилан сэргийлэх утга	Анхааруулах утга	Аргахэмжээ авах утга
Sr	ppm	55	57	43	58	50	93	800	3000	6000
Th	ppm	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	-	-
Ti	%	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	0.09	-	-	-
Tl	ppm	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-
U	ppm	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-
V	ppm	58	55	54	53	55	65	150	600	1000
W	ppm	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-
Zn	ppm	51	45	51	45	52	62	300	600	1000

Эх сурвалж: ALS ХХК-ийн лабораторийн шинжилгээний үр дүн, 2025-05-06

Лабораторийн шинжилгээний үр дүнг MNS 5850:2019 (Хөрсний чанар – Хөрс бохирдуулагч бодис, элементийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ)-д заасан урьдчилан сэргийлэх босго утгатай харьцуулан үнэлсэн. Харьцуулалтаар NZESP-02 болон NZESP-12 зүсэлтийн хөрсний дээж дэх хүнцлийн (As) агууламж 11-12 мг/кг байж, 10 мг/кг-ийн урьдчилан сэргийлэх хязгаараас 1–2 мг/кг-аар бага зэрэг давсан байна. Шинжилсэн бусад бүх элементийн агууламж стандартаар тогтоосон зөвшөөрөгдөх хязгаарт байна.



ЗУРАГ 6-19: ХӨРСНИЙ ДЭЭЖ ДЭХ ХҮНЦЛИЙН (AS) АГУУЛАМЖ

Дүгнэлт

Хээрийн судалгааны үр дүн болон лабораторийн шинжилгээнд үндэслэн дараах дүгнэлтийг гаргаж болно.

Хөрсний хэв шинж ба тархалт

NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуу хагас цөлийн цайвар бор хөрсний гурван дэд хэв шинж тархсан. Эдгээр хөрс нь хуурай болон хагас хуурай бүс нутгийн онцлог шинжтэй бөгөөд Монголын говийн байгалийн нөхцөлийг тусгадаг. Өнгөн хөрсний давхаргын дундаж зузаан 5-20 см байна.

Хөрсний үржил шим ба химийн шинж чанар

Лабораторийн шинжилгээнд үндэслэн төслийн талбайн хөрс дараах химийн шинж чанартай байна:

- Ялзмагийн агууламж: 0.41%-0.61%;
- Хөдөлгөөнт фосфор: 100 г хөрсөнд 0.4-2.5 мг;
- Хөдөлгөөнт кали: 100 г хөрсөнд 10-20 мг буюу түүнээс бага;
- Солилцооны кальци (Ca): 100 г хөрсөнд 7.7-16.8 мг;
- Солилцооны магни (Mg): 100 г хөрсөнд 0.8-5.4 мг;
- Эдгээр утга нь судалгааны талбайд хөрсний үржил шим ерөнхийдөө бага байгааг харуулж байна.

Хөрсний физик шинж чанар

Давамгайлах механик бүрэлдэхүүн нь элсэнцэр шавранцар бөгөөд ширхгийн бүтэц нь сул нэгдэлтэй, хэврэг. Бүс нутгийн хуурай уур амьсгал болон байгаль орчны хатуу ширүүн нөхцөлөөс шалтгаалан говийн бүсийн өнгөн хөрсөнд байгалийн хатуурсан давхарга ихэвчлэн үүсдэг. Ихэвчлэн 0.5-3 см зузаантай, ихэнхдээ хайргаар бүрхэгдсэн эдгээр царцдас нь чийгийн алдагдлыг багасгах, хэт халалтыг бууруулах, доод хөрсийг салхины элэгдлээс хамгаалах үүрэгтэй.

Эдгээр хатуурсан давхарга нь гадаргуугийн тогтвортой байдлыг хангахад тустай боловч элсэрхэг хөрс нь шаврын агууламж ихтэй, илүү нягт хөрстэй харьцуулахад байгалийн үйл явц (жишээ нь салхины элэгдэл) болон хүний үйл ажиллагаа (жишээ нь барилга угсралт, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн)-ны аль алинаас нь доройтолд маш өртөмтгий хэвээр байна.

Хөрсөн дэх хүнд металлын агууламж

Хүнд металлын лабораторийн шинжилгээгээр NZESP-02 болон NZESP-12 цэгийн хөрсний дээж дэх хүнцлийн (As) агууламж 11–12 мг/кг байж, MNS 5850:2019 стандарт (Хөрсний чанар – Хөрс бохирдуулагч бодис, элементийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ)-д тодорхойлсон 10 мг/кг-ийн урьдчилан сэргийлэх босгоос бага зэрэг давсан болох нь тогтоогдсон. Шинжилсэн бусад бүх элемент уг стандартаар тогтоосон зөвшөөрөгдөх хязгаарт байна.

6.1.4 УУР АМЬСГАЛ БА ЦАГ УУР

Төслийн талбайн цаг агаар, уур амьсгал нь Монголын хуурай, эх газрын дотоод уур амьсгал, богино халуун зун, урт хүйтэн өвлийн эрс тэс температураар онцлогтой. Өвлийн хамгийн хүйтэн 11-2 сарууд температур ихэвчлэн -8°C-аас -40°C хооронд хэлбэлзэх бөгөөд 12-2 сард дунджаар гурван (3) см зузаантай хязгаарлагдмал цасан бүрхүүл тогтдог.

3-5 сарын хаврын улиралд температур илүү өндөр боловч хур тунадас, чийгшил бага байдаг. Хаврын улиралд цаг агаар огцом өөрчлөгдөх нь элбэг бөгөөд температур -1°C-аас +22°C хооронд хэлбэлздэг.

Хур тунадас хязгаарлагдмал, ууршилт нь хур тунадаснаас хамаагүй их тул бүс нутаг маш хуурай, байнгын гадаргын ус маш бага байх хандлагатай. Монгол Улсын жилийн хур

тунадас 400 мм-ээс ховор давах бөгөөд өмнөд болон төвийн цөл, хээрийн бүс нутагт хамаагүй бага байдаг. Говь цөлд жилийн хур тунадас ердөө 40 мм байж болно. Улсын хэмжээнд хур тунадасны 85 орчим хувь нь 4-9 сарын хооронд унадаг[4]. Цогтцэций сумын цаг уурын станцын 1989-2018 оны бэлэн өгөгдлийг хянаж үзэхэд бүс нутгийн жилийн нийт хур тунадасны дундаж 161.2 мм бөгөөд 20 орчим мм-ээс 380 орчим мм хооронд хэлбэлздэг.

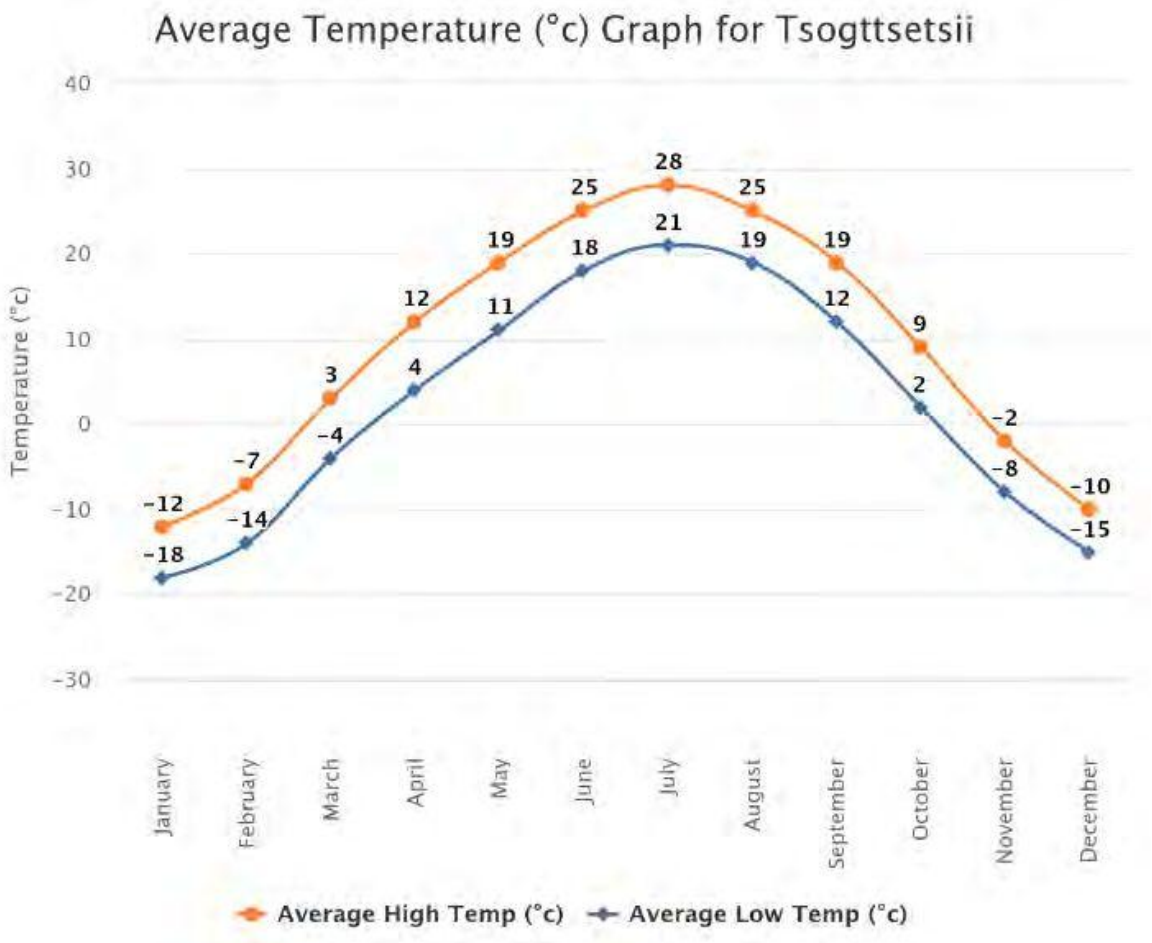
Говийн бүсийн намар Монголын бусад нутгаас дулаан бөгөөд 9 сараас 11 сарын дунд хүртэл үргэлжилдэг. Температур -3°C-аас -16°C хооронд хэлбэлзэж, хур тунадас багасах ба агаарын даралт нэмэгддэг.

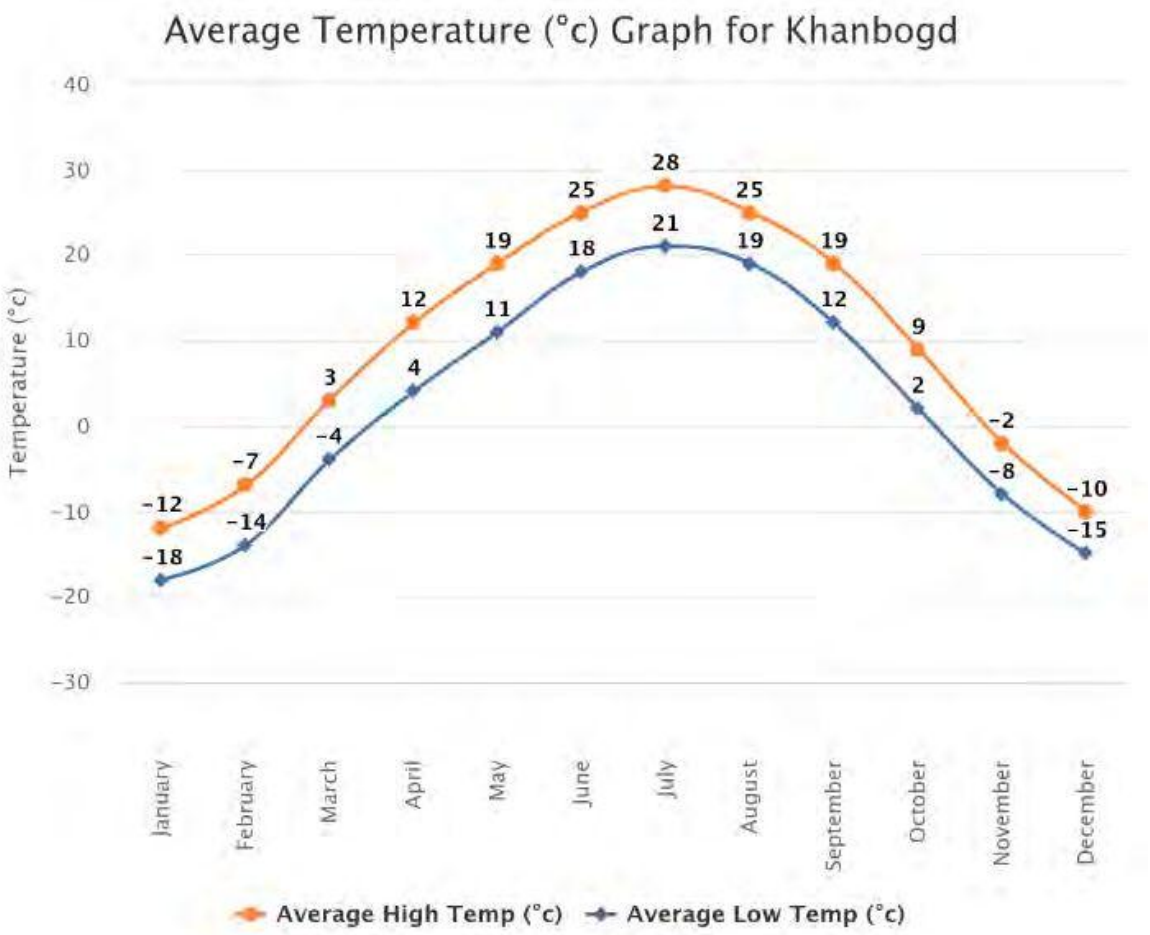
Төслийн талбайд хамгийн ойр орших Цогтцэций сумын цаг уурын станцын 1989-2021 оны бэлэн өгөгдлийг хянаж үзэхэд агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур -38.0°C 1996 оны 3 сард, үнэмлэхүй хамгийн их температур 38.3°C 1999 оны 7 сард бүртгэгдсэн. 1989-2021 оны хооронд Цогтцэций сумын агаарын жилийн дундаж температур 4.3°C байв. Жилийн хамгийн хүйтэн 1 сарын дундаж температур -15.5°C, хамгийн халуун 7 сарын дундаж температур 22.8°C байв. 1989-2021 онд сарын дундаж салхины хурд жилийн туршид 1 сард 3.5-аас 5 сард 6.1 м/с хүртэл хэлбэлзсэн.

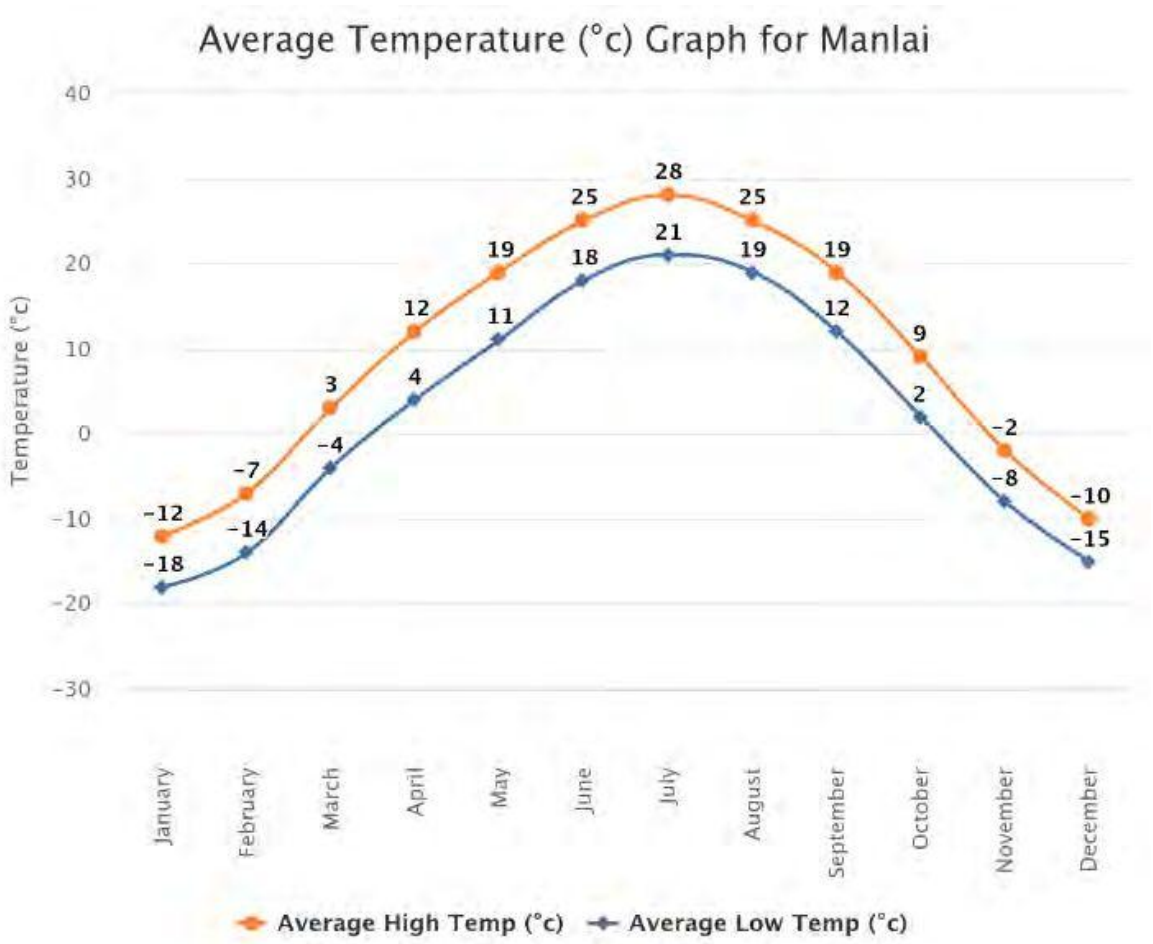
[4] World Bank Climate Change Knowledge Portal | Mongolia Country Profile. https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/mongolia/climate-data-historical [2024 оны 9 сард хандсан]

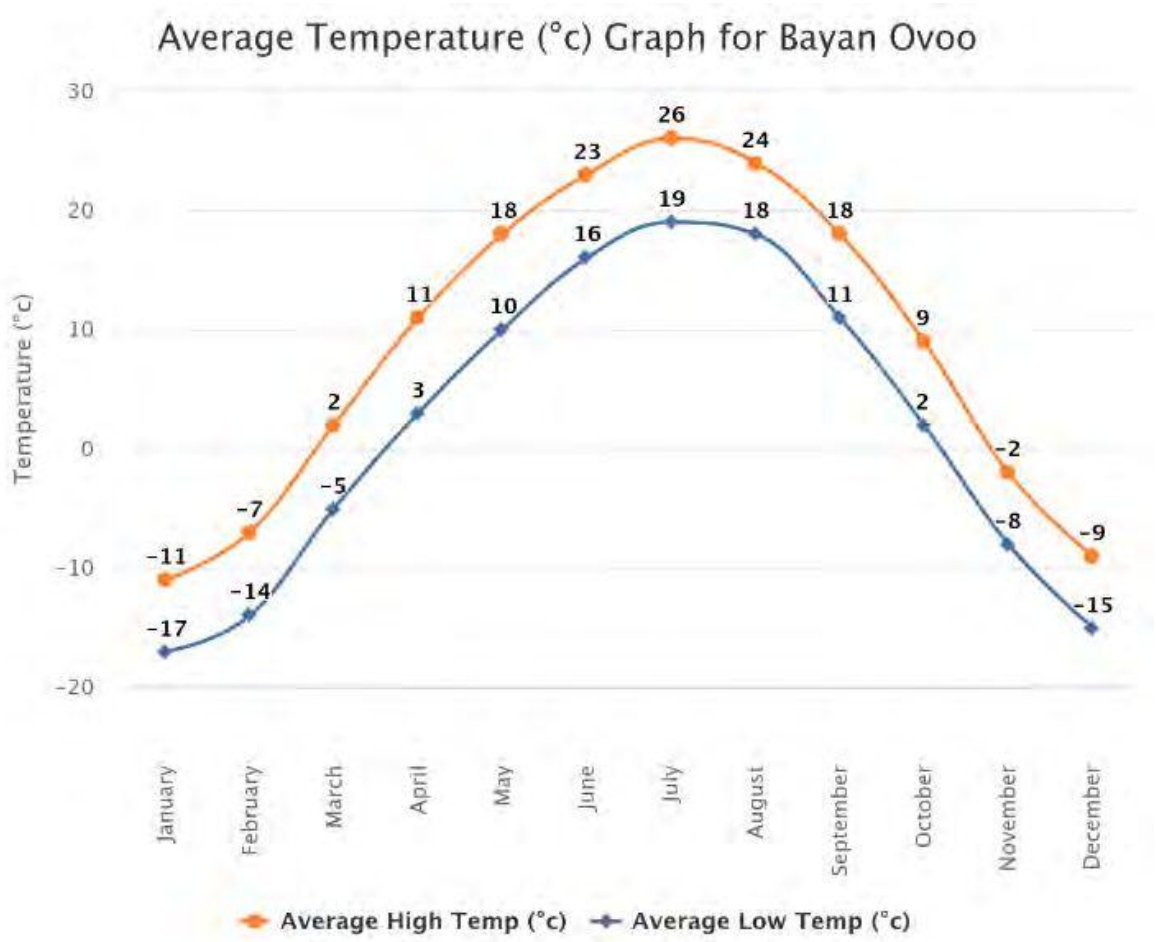
Өвөл, хавар, намрын улиралд зонхилох салхины чиглэл ерөнхийдөө баруун эсвэл баруун хойноос байдаг. Зуны улиралд зонхилох салхи ерөнхийдөө хойноос салхилдаг.

Дараах зургуудыг (Зураг 6-20, Зураг 6-21 болон Зураг 6-22) цаг агаарын өгөгдлийн олон нийтэд нээлттэй эх сурвалжаас авсан[5].



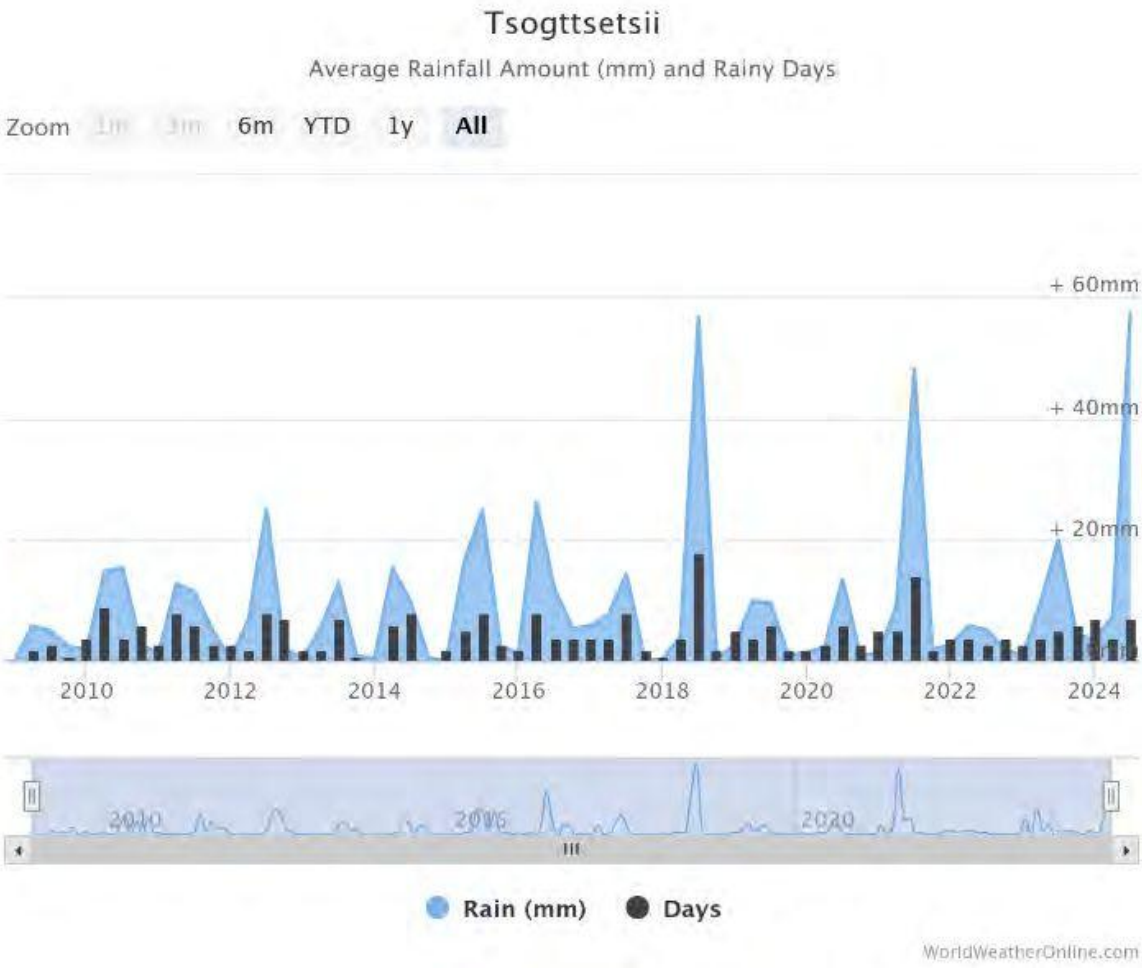

Average Temperature (°c) Graph for Khanbogd
Temperature (°c)
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-12
-7
3
12
19
25
28
25
19
9
-2
-10
-18
-14
-4
4
11
18
21
19
12
2
-8
-15
January
February
March
April
May
June
July
August
September
October
November
December
Average High Temp (°c)
Average Low Temp (°c)


Average Temperature (°c) Graph for Manlai
Temperature (°c)
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-12
-7
3
12
19
25
28
25
19
9
-2
-10
-18
-14
-4
4
11
18
21
19
12
2
-8
-15
January
February
March
April
May
June
July
August
September
October
November
December
Average High Temp (°c)
Average Low Temp (°c)

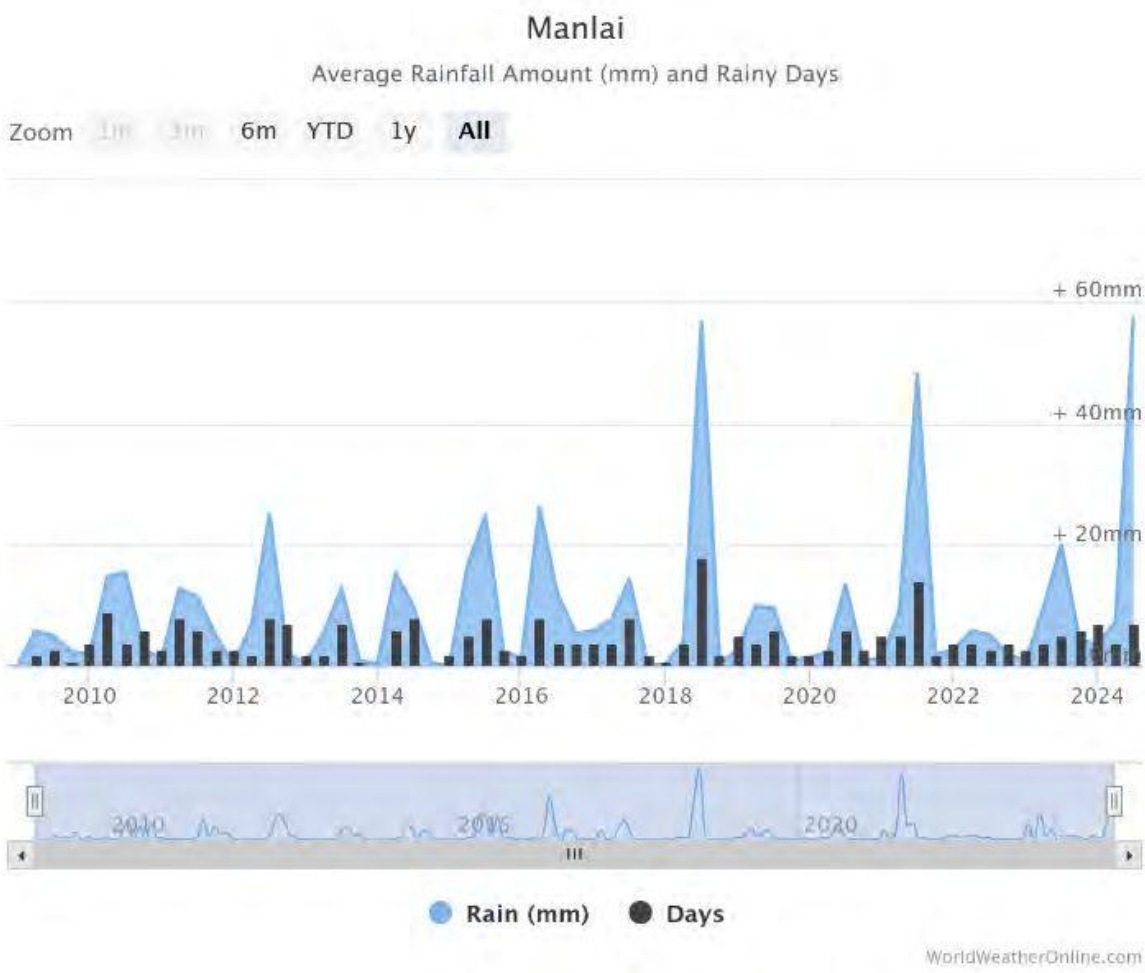


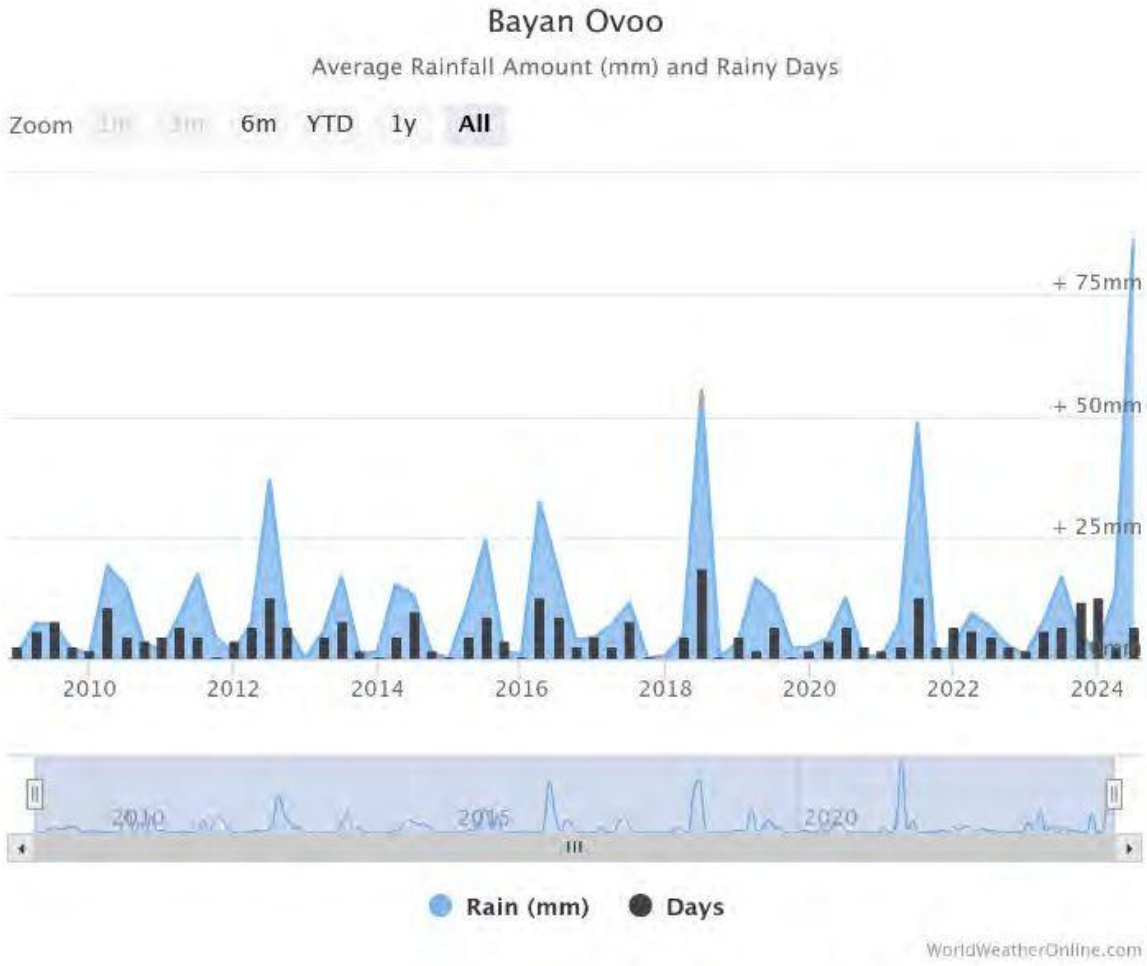
ЗУРАГ 6-20: ЦОГТЦЭЦИЙ, ХАНБОГД, МАНЛАЙ БОЛОН БАЯН-ОВОО СУМЫН ДУНДАЖ ТЕМПЕРАТУР (2023)

[5] World Weather Online. https://www.worldweatheronline.com/khanbogd-weather-averages/omnogovi/mn.aspx [2024 оны 8 сард хандсан]


Tsogttsetsii
Average Rainfall Amount (mm) and Rainy Days
Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All
+ 60mm
+ 40mm
+ 20mm
2010
2012
2014
2016
2018
2020
2022
2024
Rain (mm)
Days
WorldWeatherOnline.com


Khanbogd
Average Rainfall Amount (mm) and Rainy Days
Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All
+ 60mm
+ 40mm
+ 20mm
2010
2012
2014
2016
2018
2020
2022
2024
Rain (mm)
Days
WorldWeatherOnline.com

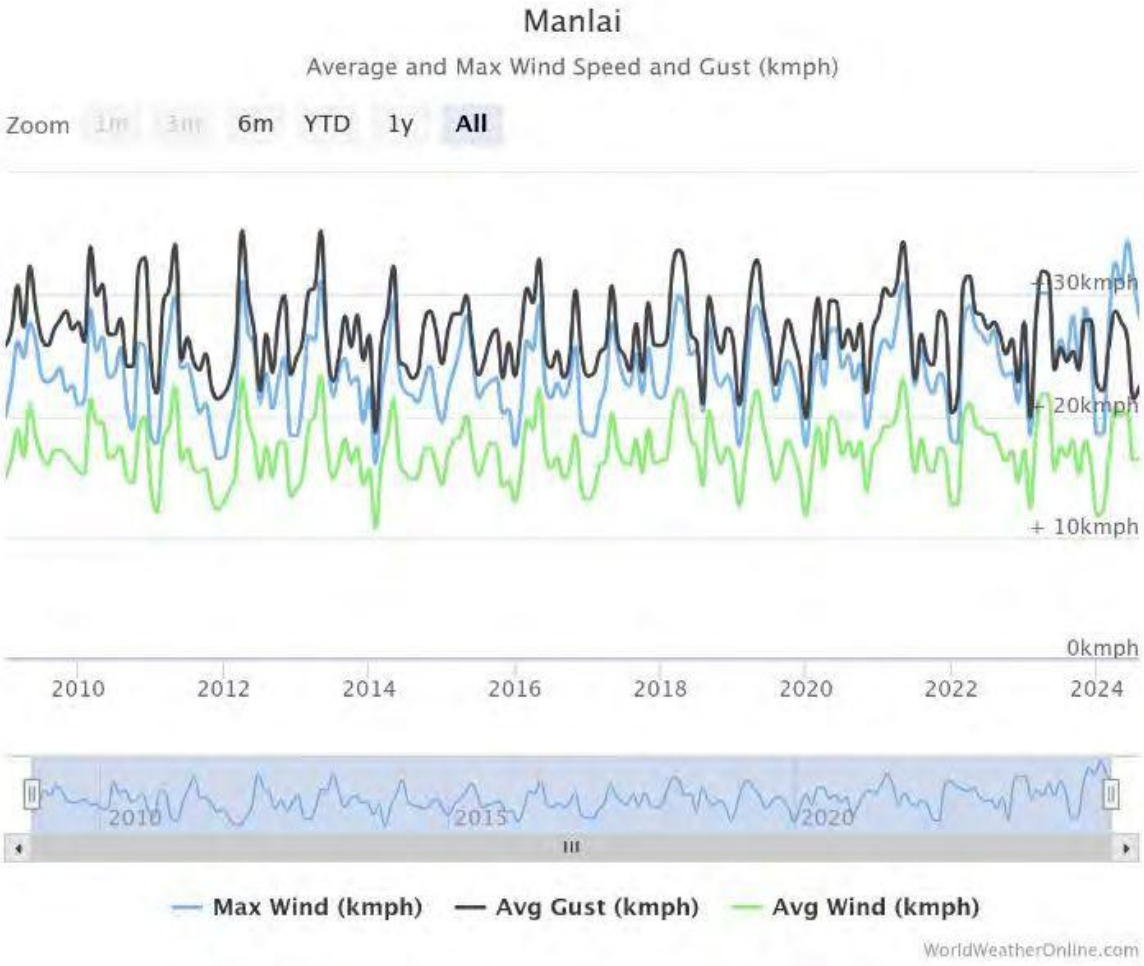

Manlai
Average Rainfall Amount (mm) and Rainy Days
Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All
+ 60mm
+ 40mm
+ 20mm
2010
2012
2014
2016
2018
2020
2022
2024
Rain (mm)
Days
WorldWeatherOnline.com

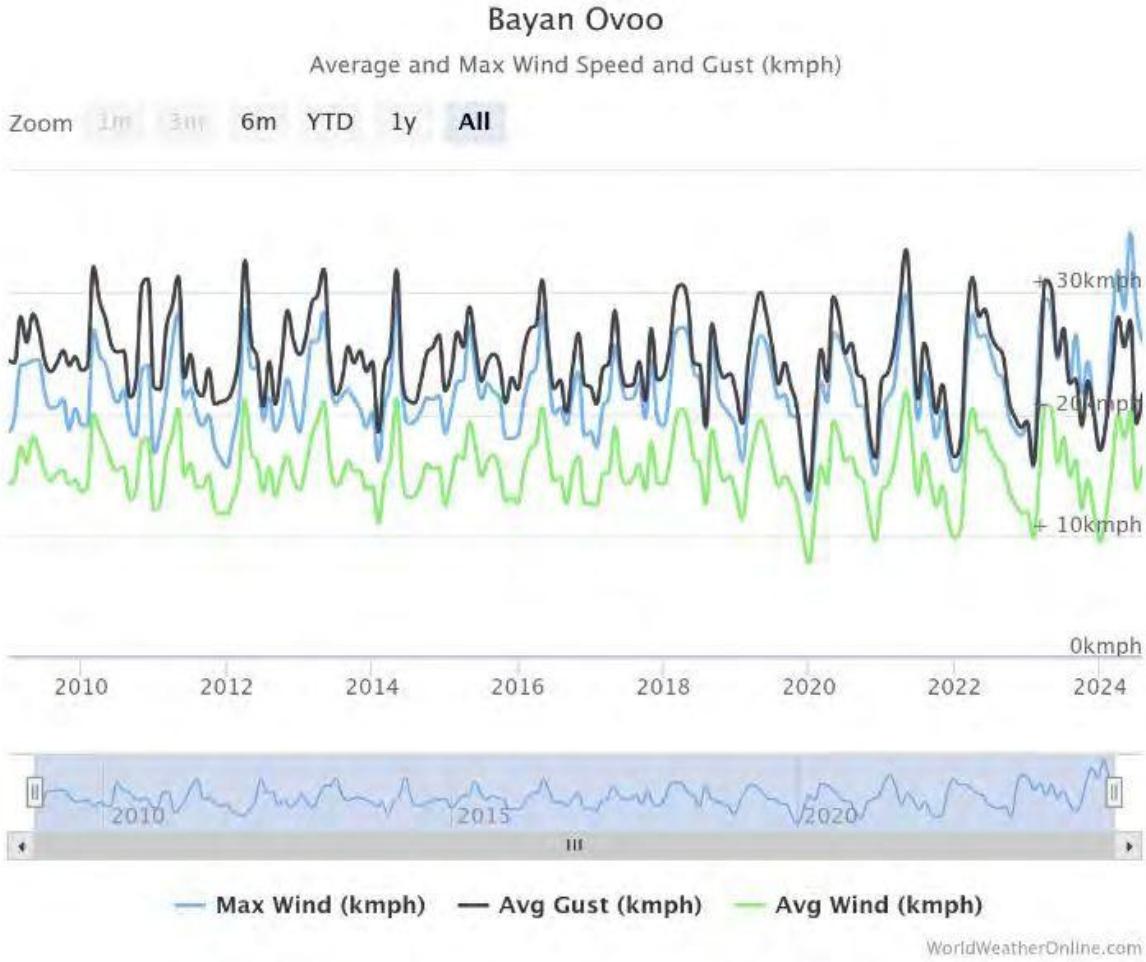


ЗУРАГ 6-21: ЦОГТЦЭЦИЙ, ХАНБОГД, МАНЛАЙ БОЛОН БАЯН-ОВОО СУМЫН ДУНДАЖ ХУР ТУНАДАСНЫ ХЭМЖЭЭ БА БОРООТОЙ ӨДРИЙН ТОО (2010-2024)


Tsogttsetsii
Average and Max Wind Speed and Gust (kmph)
Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All
30kmph
20kmph
10kmph
0kmph
2010
2012
2014
2016
2018
2020
2022
2024
2010
2015
2020
Max Wind (kmph)
Avg Gust (kmph)
Avg Wind (kmph)
WorldWeatherOnline.com


Khanbogd
Average and Max Wind Speed and Gust (kmph)
Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All
30kmph
20kmph
10kmph
0kmph
2010
2012
2014
2016
2018
2020
2022
2024
2010
2015
2020
Max Wind (kmph)
Avg Gust (kmph)
Avg Wind (kmph)
WorldWeatherOnline.com


Manlai
Average and Max Wind Speed and Gust (kmph)
Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All
30kmph
20kmph
10kmph
0kmph
2010
2012
2014
2016
2018
2020
2022
2024
2010
2015
2020
Max Wind (kmph)
Avg Gust (kmph)
Avg Wind (kmph)
WorldWeatherOnline.com



ЗУРАГ 6-22: ЦОГТЦЭЦИЙ, ХАНБОГД, МАНЛАЙ БОЛОН БАЯН-ОВОО СУМЫН ДУНДАЖ БА ХАМГИЙН ИХ САЛХИНЫ ХУРД, ШУУРГА (2010-2024)

6.1.5 БАЙГАЛИЙН АЮУЛ

6.1.5.1 ШОРООН ШУУРГА

Шороон шуурга хаврын улиралд, 3-5 сарын хооронд хамгийн их тохиолддог бөгөөд Монголд тохиолддог шороон шуурганы 61% нь энэ үед болдог. Шороон шуурганы 65.5-91.0% нь газрын гадаргуу халснаас шалтгаалан өдрийн цагаар, 9.0-34.5% нь шөнийн цагаар тохиолддог гэж мэдээлэгдсэн. Шороон шуурга дунджаар 3.1-6.0 цаг үргэлжлэх ба илүү давтамжтай тохиолдох үедээ урт үргэлжлэх хандлагатай[6]. Ханбогдын цаг уурын станцад шороон шуурганы дундаж үргэлжлэх хугацаа 4.1 цаг, шороо хийсэлтийнх 3.0 цаг байна[7]. Томоохон хэмжээний шороон шуурга нь Монгол орны нэлээд хэсэгт хэдэн өдрөөр агаарын чанарт нөлөөлж болох бөгөөд говь болон хагас цөлийн бүсэд тоостой өдрийн тоо (шороон шуурга болон шороо хийсэлттэй өдрийн нийлбэр) 61-127 хоногт хүрдэг. Хаврын улирлын шороон шуурга заримдаа үйл ажиллагааг түр зогсоох, агаарын тээврийг хязгаарлах шаардлагатай болохуйц хүчтэй байдаг.

[6] Korea Meteorological Administration – Asian Dust | World Atlas | Mongolia. https://www.kma.go.kr/eng/weather/asiandust/mongolia.jsp [2024 оны 9 сард хандсан]

[7] Oyu Tolgoi LCC, 2019

6.1.5.2 ГАН

Хур тунадас багатай үе Монголд түгээмэл бөгөөд говийн бүс нь хур тунадасны жил хоорондын хэлбэлзэл өндөр, үе үе ган болдгоороо алдартай[8]. Говийн бүсэд ийм ган 19

сараас дээш хугацаагаар үргэлжилж байсан бөгөөд гадаргын болон гүехэн усны эх үүсвэр ширгэснээр малын бэлчээрийн нөөц багасч, малчдын амьдралд шууд нөлөөлсөн. Ган нь малчдын амьжиргааны баталгаат байдалд нөлөөлж, малыг сульдааж, эрс хүйтнийг даах чадварыг бууруулдаг.



Эх сурвалж: View Mongolia Travel (2024)

ЗУРАГ 6-23: ГОВЬ ЦӨЛИЙН БҮСИЙН БАЙРШИЛ

Уур амьсгалын өөрчлөлт нь гантай холбоотой боломжит аюулыг улам хурцатгасан гэж мэдээлэгдсэн бөгөөд 1940-2013 оны хооронд агаарын гадаргын дундаж температур 2.07°C-аар нэмэгдсэн нь дэлхийн дундаж 0.85°C-аас бараг 2.5 дахин их юм. Үүний улмаас сүүлийн 40 жилд бэлчээрийн ургац 20-30%-иар буурч, ойн талбай, нуурын талбай, цэнгэг булгийн ус, түүний дотор газрын доорх усны хэмжээ багассан гэж мэдээлэгдсэн.

6.1.5.3 ЗУД

"Зуд" гэдэг нь өвлийн улиралд богино хугацаанд огцом дулаарч, цас хурдан хайлахыг хэлнэ. Газар хөлдүү хэвээр байх тул хайлсан цас газрын гадаргуу дээр мөсөн бүрхүүл үүсгэж, мал бэлчих боломжгүй болгодог. Үүний улмаас олон тооны мал хорогддог[9]. Говь болон өмнөд аймгууд зуны ган, өвлийн хатуу ширүүн нөхцөл давхацдаг тул эмзэг байдаг. 2010 онд Монголд зуд болж, температур -30°C-аас доош огцом буурч, улсын нутгийн 90%-ийг их цас бүрхсэн. Энэхүү зудын улмаас ойролцоогоор 8.8 сая мал хөлдөж үхэх эсвэл бэлчиж чадахгүй болж хорогдсон[10]. Өөр нэг хүчтэй зуд 2018 онд болж, 700,000 толгой мал хорогдсон[11].

[8] Begzsuren, S., Ellis, J.E., Ojima, D.S. Coughenour, M.B. & T. Chuluun. 2004. Livestock responses to droughts and severe winter weather in the Gobi Three Beauty National Park, Mongolia. Journal of Arid Environments 59: 785-796.

[9] Amendment to Oyu Tolgoi Copper-Gold Deposit Mining and Processing Project | Detailed Environmental Impact Assessment Report (2016) prepared by ECO TRADE LLC. https://admin.ot.mn/wp-content/uploads/ot/content/reports/Environment/emp/Amendment_DEIA_on_OT-mining_and_processing-2016_eng.pdf [2024 оны 9 сард хандсан]

6.1.5.4 ГЭНЭТИЙН ҮЕР

Зуны өдрүүдэд цаг агаарын нөхцөл богино хугацаанд эрчимтэй бороо оруулж болно. Ийм үед дөрөвдөгч галавын сул хурдас бороонд усанд уусч угаагдан гэнэтийн үер үүсгэж, холбооны шугамыг эвдэх, зарим тосгон, дэд бүтцэд нөлөөлөх боломжтой.

Бүс нутагт өмнө нь ийм үзэгдэл тохиолдож байсан боловч зөвхөн зуны саруудад, голчлон 7, 8 сард хязгаарлагддаг. 2021 оны 7 сард аадар бороонд улмаас гэнэтийн үер улс даяар, тэр дундаа Өмнөговь аймагт болсон. Өмнөговь аймагт гэнэтийн үерийн улмаас гэр/байшин

эвдэрч, алдагдах, замд ноцтой эвдрэл учрах тохиолдол гарсан[12]. Өөр нэг жишээ нь 2018 оны үер бөгөөд зарим барилга руу ус орох, үерээс үүдэлтэй хөрсний гулсалт Гашуун сухайтын (Монгол-Хятадын хил) хилийн боомтын замд нөлөөлсөн.

6.1.5.5 ГАЗАР ХӨДЛӨЛТ

Өнгөрсөн зуунд Монголд найм (8) магнитудын дөрвөн (4) газар хөдлөлт болсон. Түүхэн хамгийн өндөр эрсдэл нь улсын хамгийн өмнөд (Өмнөговь аймгийг оролцуулан), хойд болон баруун бүс нутагт байсан. Бага магнитудын газар хөдлөлт маш олон удаа тохиолддог бөгөөд жил бүр 3.5-аас дээш магнитудын 200 гаруй газар хөдлөлт болдог[13].

Өмнөговьд ноцтой хохирол учруулсан хамгийн сүүлийн сүйрлийн газар хөдлөлт нь 1957 оны Говь-Алтайн их газар хөдлөлт юм. Энэ нь гадаргын өргөн хагарал үүсгэж, бүс нутгийн ойролцоох суурин газруудыг сүйтгэсэн асар том үзэгдэл (7.8-8.1 магнитуд) байсан боловч тухайн үед хүн ам сийрэг байсан тул хүний хохирол бага гэж мэдээлэгдсэн. Сүүлийн үед Өмнөговьд дунд зэргийн газар хөдлөлт (жишээ нь 2024 оны 4 сард 5.1 магнитуд, 2011 оны 8 сард 5.4 магнитуд) байнга тохиолдож байгаа боловч аль нь ч өргөн хүрээний ноцтой хохирол учруулсан гэж мэдээлэгдээгүй.

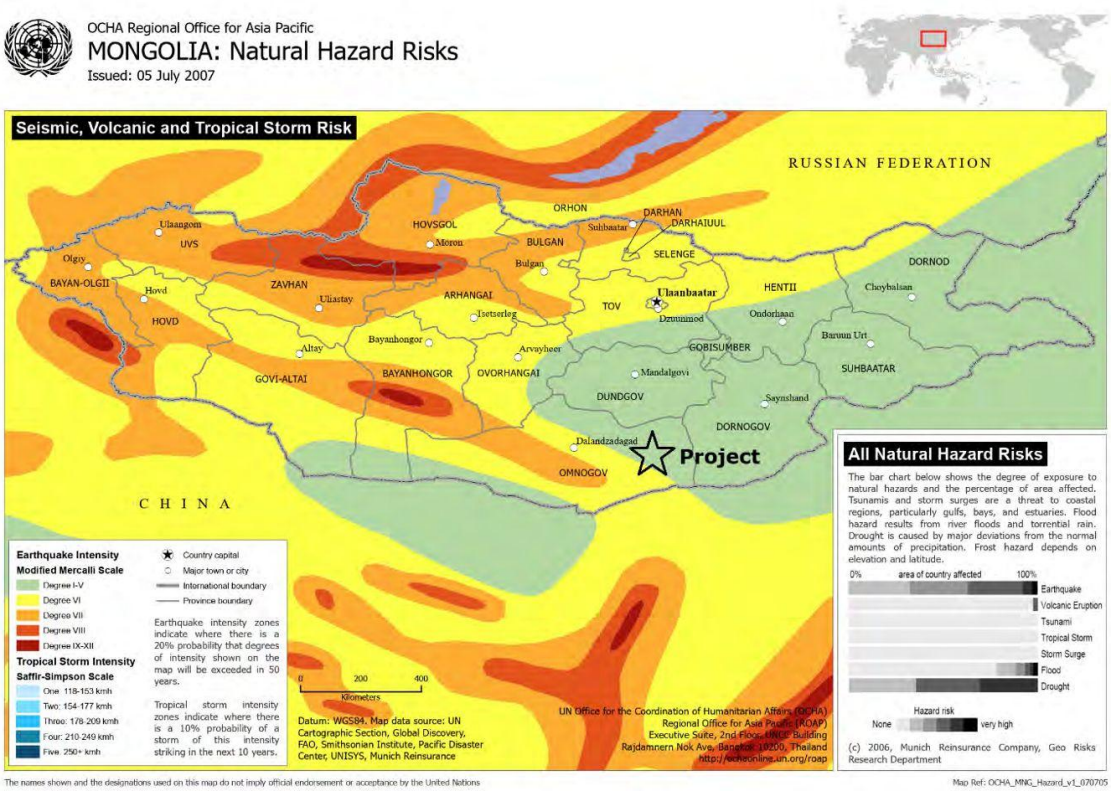
Гэсэн хэдий ч НҮБ-ын Хүмүүнлэгийн асуудал зохицуулах газрын (UN OCHA) Байгалийн аюулын эрсдэлийн зургийн дагуу Төсөл байрлах бүс нутгийн зүүн хэсэг нь Меркаллигийн өөрчилсөн эрчмийн (MMI) шкалаар хэмжихэд газар хөдлөлтийн бага-дунд эрсдэлтэй (I-V болон VI зэрэг). MMI шкалын I-V зэрэг нь Төслийн ихэнх хэсэгт бага боловч мэдрэгдэхүйц эрчмийг заах бол ЦДАШ-ын өмнөд хэсгийн бага хэсэгт хамаарах VI зэрэг нь ихэнх хүнд түгшүүр төрүүлэх, барилга байгууламжид бага зэргийн гэмтэл учруулж болзошгүй түвшинд шилжихийг илэрхийлнэ.

[10] International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2011) Final Report: Mongolia: Severe Winter. 28 February 2011

[11] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 2019. Disaster Risk Reduction in Mongolia | Status Report.

[12] International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2021 Emergency Plan of Action, Mongolia Flash Floods. https://reliefweb.int/report/mongolia/mongolia-flash-floods-dref-operation-n-mdrmn015-final-report

[13] Country Report: Mongolia. Asian Disaster Reduction Centre: Visiting Researcher Program (FY2022). https://www.adrc.asia/countryreport/MNG/2022/Mongolia_CR_FY2022.pdf

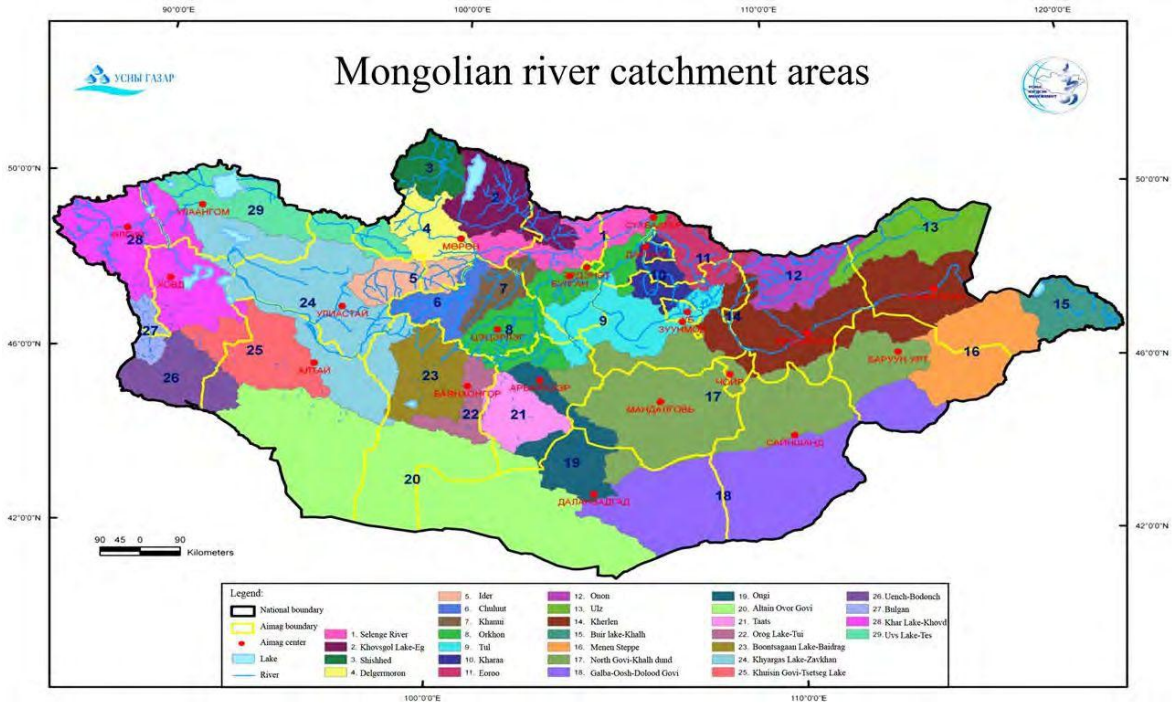


Эх сурвалж: UN OCHA for Asia Pacific (2007)

ЗУРАГ 6-24: МОНГОЛ УЛСЫН БАЙГАЛИЙН АЮУЛЫН ЭРСДЭЛ (ГАЗАР ХӨДЛӨЛТ)

6.1.6 ГИДРОЛОГИ

Ус зүйн хувьд Төсөл нь Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд байрладаг. Монголын ай савуудын хувьд Төслийн талбай нь Галба-Өөш-Долоодын говийн ай савд хамаарна. Бүс нутгийн голын ай савууд түр зуурын буюу богино хугацааны урсацтай бөгөөд жилийн ихэнх хугацаанд ширгэсэн байдаг (Зураг 6-26). Төслийн талбай нь байнгын голгүй, хагас хуурай хээрийн бүсэд оршдог. Гэсэн хэдий ч ландшафтад жилийн ихэнх хугацаанд хуурай байдаг олон хуурай гольдрол, хавтгай хотгор бий. Эрчимтэй буюу удаан үргэлжилсэн бороony дараа эдгээр гольдролын дагуу элс, лаг зөөсөн түр урсац үүсдэг. Ийм үед ус хотгоруудад хуримтлагдах хандлагатай бөгөөд ихэвчлэн замыг эвдэж, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд саад учруулдаг.



Эх сурвалж: WA, "Mongolian River Catchment Area," Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам, Улаанбаатар хот, 2009.

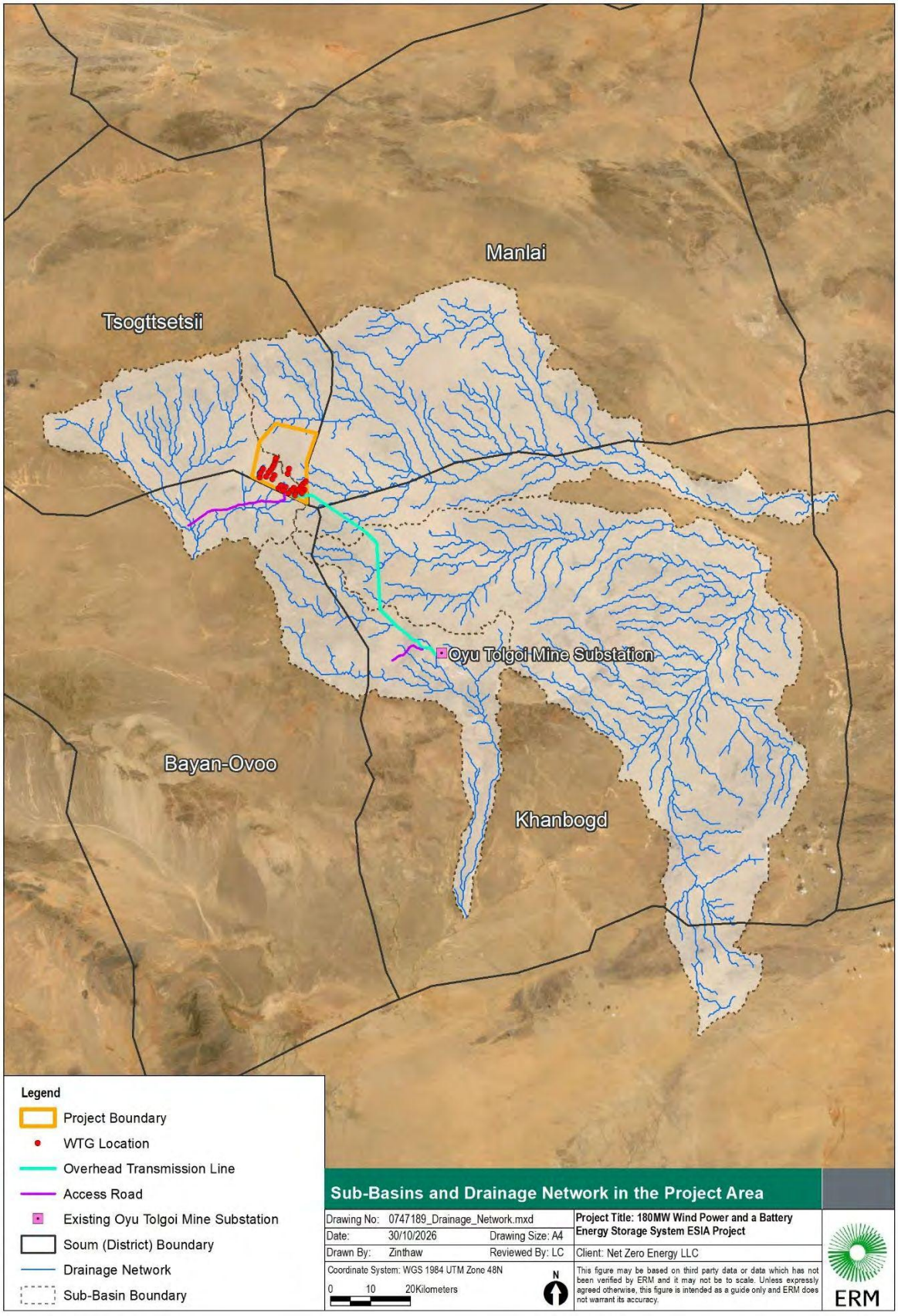
ЗУРАГ 6-25: МОНГОЛ УЛСЫН ГОЛЫН АЙ САВУУД





Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн судалгаа (2024 оны 9 сар)

ЗУРАГ 6-26: ГАЗРЫН ТҮРЭЭСИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛЫН ЖИШЭЭ



Эх сурвалж: HydroSHEDS-ийн HydroBASINS (7-р түвшин) болон HydroRIVERS (2024)

ЗУРАГ 6-27: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ДЭД АЙ САВ БА УРСАЦЫН СҮЛЖЭЭ

6.1.7 ГҮНИЙ УСНЫ НӨӨЦ

Оюу толгойн уурхайн Байгаль орчин, нийгмийн хараат бус зөвлөхийн нийцлийн хяналтын тайланд (2024 оны 5 сар) дурдсанаар Өмнөговийн бүс нутгийн усан хангамж бараг бүхэлдээ газрын доорх усны эх үүсвэрээс хамаардаг бөгөөд мал болон нийтийн хэрэгцээний усыг бороо, цасаар тэжээгддэг уст давхаргаас уламжлалт гүехэн болон гүний худгаар авдаг. Үүний эсрэгээр Оюу толгойн уурхайн олборлолт, баяжуулалтын хэрэгцээний усыг геологийн хувьд тусгаарлагдсан, илүү гүнд орших, давсархаг чулуужсан ус агуулсан Гуний хоолойн уст давхаргаас авдаг бөгөөд олон тооны цооног худаг нь Ханбогдоос хойд зүгт, улмаар Төслийн талбайгаас алслагдсан байрладаг.

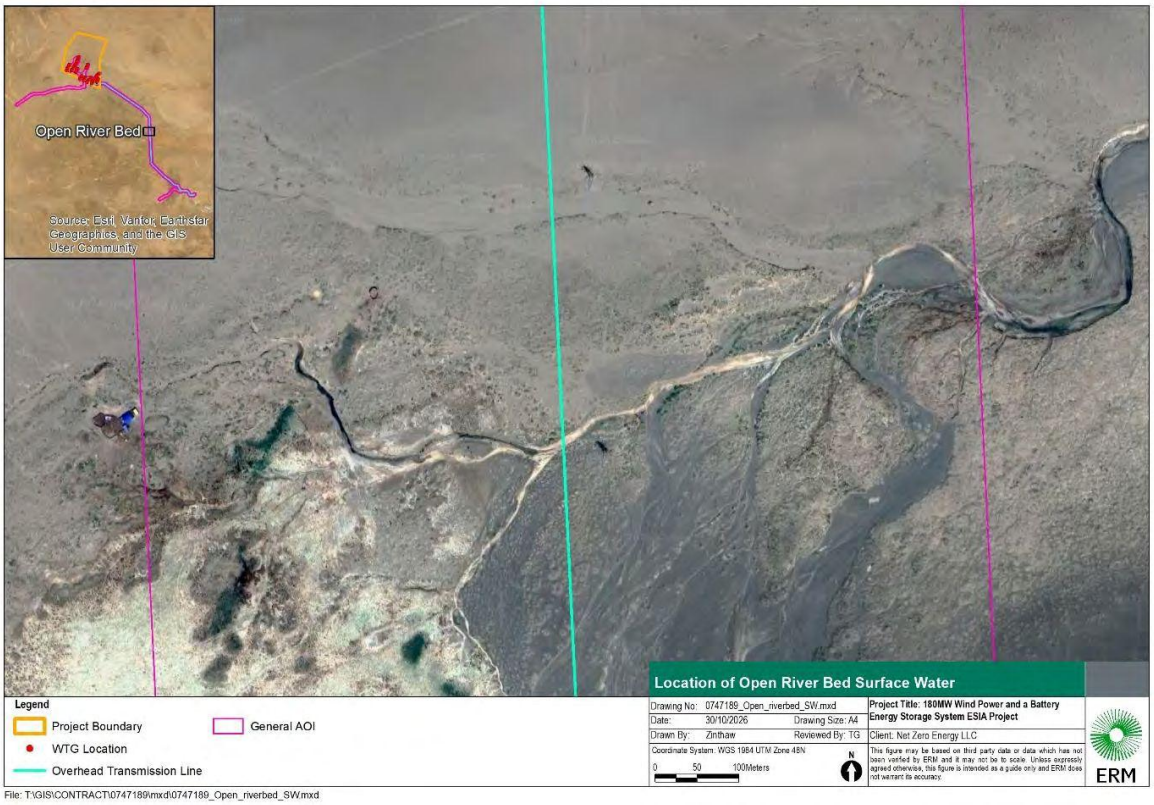
Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо Оюу толгой ХХК-тай хамтран хийсэн 2018 оны Өмнөговь аймгийн суурь судалгаанд мөн Өмнөговь аймаг дахь судлагдсан газрын доорх усны ордуудын талаар тусгасан[14]. Тэдний мэдээлснээр газрын доорх усны ордын нөхцөл, тархалтын зүй тогтол нь Өмнөд говийн бүсийн геологийн тогтоцтой нягт холбоотой бөгөөд усжсан уст давхарга бүхий хотгор гадаргуу нь хэдэн зуу, мянган километрийн газрын доорх усыг их хэмжээгээр хуримтлуулж, бусад уст давхарга, үеийг тэжээдэг. Тайлбарласан усны ордуудаас Тавантолгойн нүүрсний уурхайн ойролцоо, Баян-Овоо суманд орших Зайрмагтайн уст давхарга нь уурхайд ашиглах боломжтой 29 л/с усны нөөцтэй гэж мэдээлсэн. Зайрмагтайн уст давхаргыг мөн Дэлхийн банкны 2010 оны Өмнөд говийн бүсийн газрын доорх усны үнэлгээнд[15] ус зүй-геологийн хайгуулын судалгаанд үндэслэн дөрөвдөгч галавын элс, шавар бүхий хайрган уст давхарга бөгөөд уурхайд хоногт 1,322 м³ (15 л/с-тэй тэнцэх) ус өгөх чадвартай гэж тодорхойлсон. NZE-ээс Төслийн талбайн орчмын (70 орчим км хүртэлх зайд) өөр гурван худгийн бэлэн өгөгдлийг нэмж хянахад эдгээр худаг нь геологийн давхаргын янз бүрийн уст давхаргын бүсийг нэвтэлсэн 40-100 м гүнтэй бөгөөд 1.5-2.5 л/с ус өгдөг болох нь тогтоогдсон.

6.1.8 ГАДАРГЫН БОЛОН ГҮНИЙ УСНЫ ЧАНАР

Хамрах хүрээг тогтоох айлчлалын үеэр СЦҮ-ийн талбайд тогтмол буюу урсгал гадаргын ус ажиглагдаагүй. Судалгааны баг Гурван гавлууд Хар дэлийн толгод орон нутгийн хамгаалалттай газар доторх ил гольдролд гадаргын ус ажигласан. Ажиглагдсан гадаргын усны байршил нь ЦДАШ-ын трассаас 100 м-ээс бага зайд оршино (Зураг 6-28).

[14] National Statistics Office of Mongolia with Oyu Tolgoi LLC (2018) Baseline Study of Umnugovi Aimag Report 2018, Changes in the environmental indicators of Umnugovi 2008-2018

[15] https://documents1.worldbank.org/curated/en/734471468323712803/pdf/627890REPLACEM07018020110Box361493B.pdf



Эх сурвалж: Google Earth зураг: 2024 оны 6 сар

ЗУРАГ 6-28: ИЛ ГОЛЬДРОЛ ДАХЬ ГАДАРГЫН УСНЫ БАЙРШИЛ

Говийн бүсэд нутгийн малчид хуурай гольдролоор урсах гадаргын урсацаар нөхөгддөг гүехэн худаг буюу гүехэн уст давхаргаас хамаардаг. Иймээс малчид хуурай гольдрол дотор буюу түүний ойролцоо худаг ухах хандлагатай. Орон нутгийн засаг захиргаа мөн инженерийн хийцтэй худагт хөрөнгө оруулалт хийдэг.

Оюу толгойн уурхайн Байгаль орчин, нийгмийн хараат бус зөвлөхийн нийцлийн хяналтын тайланд (2024 оны 5 сар) дурдсанаар Өмнөговийн бүс нутгийн усан хангамж бараг бүхэлдээ газрын доорх усны эх үүсвэрээс хамаардаг бөгөөд мал болон нийтийн хэрэгцээний усыг бороо, цасаар тэжээгддэг уст давхаргаас уламжлалт гүехэн болон гүний худгаар авдаг. Үүний эсрэгээр Оюу толгойн уурхайн олборлолт, баяжуулалтын хэрэгцээний усыг геологийн хувьд тусгаарлагдсан, илүү гүнд орших, давсархаг чулуужсан ус агуулсан Гуний хоолойн уст давхаргаас авдаг бөгөөд олон тооны цооног худаг нь Ханбогдоос хойд зүгт, улмаар Төслийн талбайгаас алслагдсан байрладаг.

Худаг нь нутгийн малчдын усны эх үүсвэр болдог. Салхин цахилгаан станцын (WPF) газрын түрээсийн талбай дотор дөрвөн (4) худаг байгаа нь тогтоогдсон. WPF-ийн газрын түрээсийн талбайн гадна хоёр (2) худаг тогтоогдсон (Зураг 6-30). Зарим худагт хүрэхийн тулд хаалганы цоожийг тайлах шаардлагатай байсан нь ажиглагдсан (Зураг 6-29).

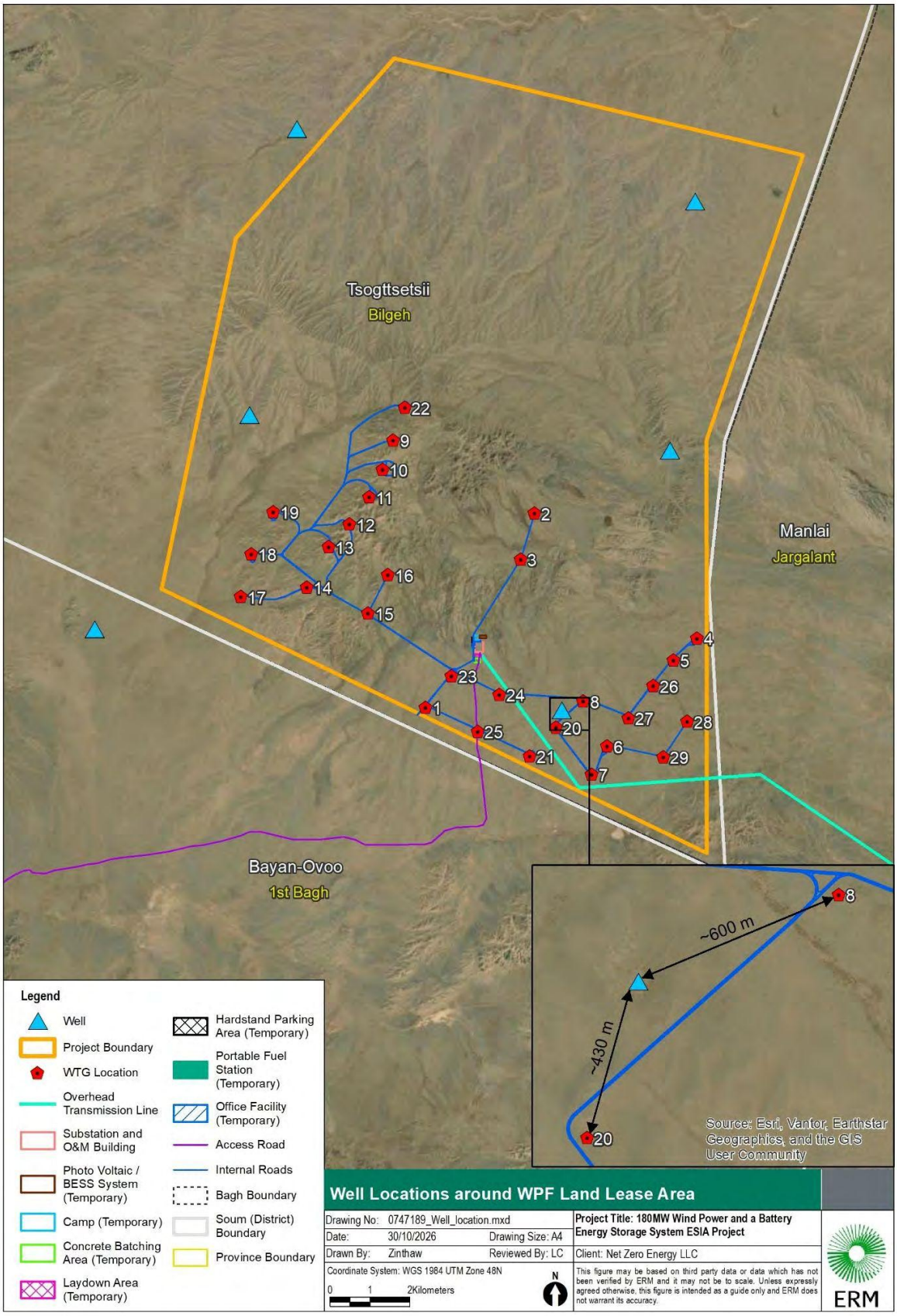






Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн судалгаа (2024 оны 9 сар)

ЗУРАГ 6-29: 2024 ОНЫ 9 САРЫН ХАМРАХ ХҮРЭЭГ ТОГТООХ АЙЛЧЛАЛЫН ҮЕЭР АЖИГЛАГДСАН ГАЗРЫН ТҮРЭЭСИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ ХУДГУУД



Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн судалгаа (2024 оны 9 сар, 2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-30: ХУДГУУДЫН БАЙРШИЛ

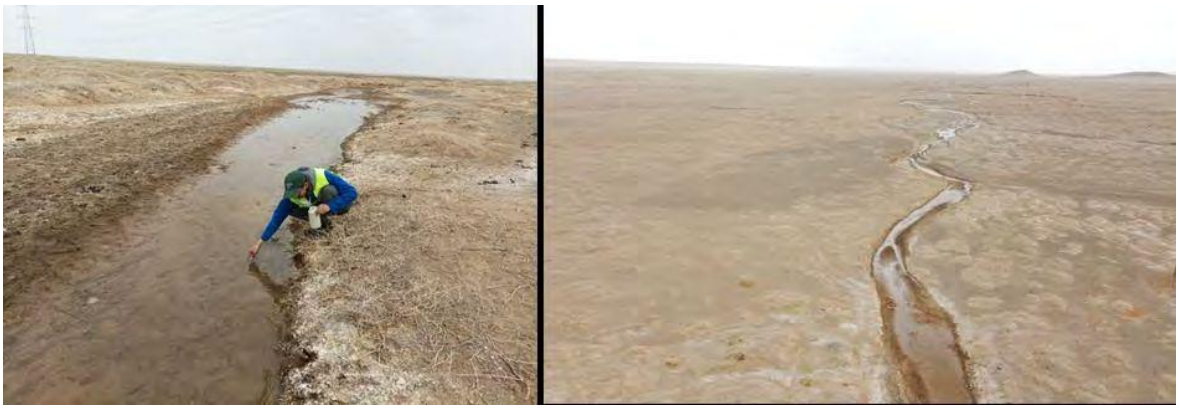
6.1.8.1 2025 ОНЫ ГАДАРГЫН УСНЫ СУДАЛГАА

Энэ хэсэгт 2025 оны 4 сарын 9-нөөс 4 сарын 23-ны хооронд хийсэн хээрийн судалгааны үеэр цуглуулсан өгөгдөлд үндэслэн NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай, түүний орчим болон ЦДАШ-ын трассын дагуух усны онцлогийг тусгав. Ус зүйн хувьд судалгааны талбай нь Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд хамаарна. Монгол Улсын гадаргын усны ай савын ангиллын дагуу Галба-Өөш-Долоодын говийн ай савд багтана.

Судалгааны аргачлал

Хээрийн судалгааны үеэр хуурай гольдролуудыг тогтоож, тэдгээрийн нөхцөл байдлыг гэрэл зураг болон тайлбар тэмдэглэлээр баримтжуулсан. ЦДАШ-ын трассын дагуу огтлолцох хуурай гольдролуудын одоогийн төлөв байдлыг мөн гэрэл зураг, бичгэн ажиглалтаар тэмдэглэсэн.

Гадаргын усны дээжийг нэг (1) литр болон 100 миллилитрийн багтаамжтай тусгай зориулалтын полиэтилен саваар авсан. Дээж авахын өмнө бохирдлыг багасгах зорилгоор сав бүрийг эх үүсвэрийн усаар гурван удаа зайлсан. Дараа нь савыг дотор нь агаар үлдэхгүйгээр бүрэн дүүргэж, тээвэрлэлтийн үеэр агаартай харьцахаас сэргийлж сайтар битүүмжилсэн. Бүх дээжийг лабораторийн шинжилгээ хүртэл бүрэн бүтэн байдлыг хадгалах зорилгоор сэрүүн, гэрэл нэвтрүүлдэггүй саванд хадгалж тээвэрлэсэн.

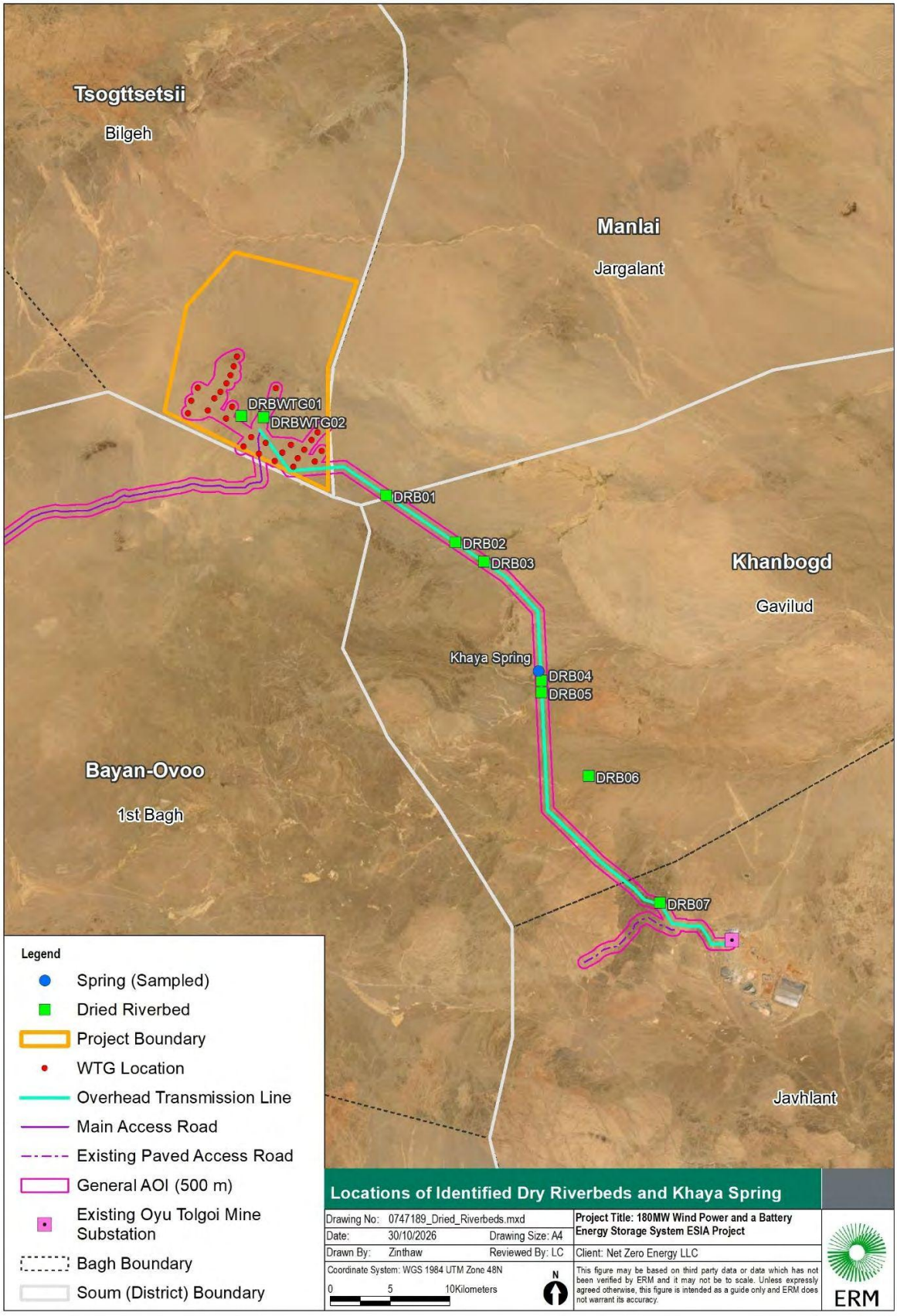


ЗУРАГ 6-31: ХАЯА БУЛГИЙН УСНААС ДЭЭЖ АВЧ БУЙ БАЙДАЛ

Гадаргын усны дээжийн усны чанарын ерөнхий шинжилгээг Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн Усны шинжилгээний лабораторид, хүнд металлын агууламжийн шинжилгээг ALS Group ХХК-ийн лабораторид хийсэн.

Судалгааны талбайн орчмын гадаргын усны объектууд

Төслийн ойролцоо байнгын гол байхгүй. Гэсэн хэдий ч намхан уулархаг газарт хур тунадасны дараа ихэвчлэн түр урсацтай болдог олон хуурай гольдрол бий. Хээрийн судалгааны үеэр нийт есөн хуурай гольдрол тогтоосны хоёр нь салхин цахилгаан станцын талбайд, долоо нь ЦДАШ-ын трассын дагуу байна. Нэмж Ханбогд сумын Гавилуд багт ЦДАШ-ын трассын дагуу орших Хаяа булгаас гадаргын усны дээж авсан.



ЗУРАГ 6-32: ТОГТООСОН ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛУУД БОЛОН ХАЯА БУЛГИЙН БАЙРШИЛ

Дараах хэсэгт хээрийн судалгааны үеэр баримтжуулсан хуурай гольдрол болон гадаргын усны талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлэв.

Бүртгэсэн хуурай гольдролууд

Дараах хүснэгтэд хээрийн судалгааны үеэр бүртгэсэн хуурай гольдролын хураангуйг үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-17: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ДОТОР БУЮУ ДАГУУ БҮРТГЭСЭН ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛУУД

№	Хуурай гольдролын дугаар	Солбицол, UTM 48-р бүс: N	E	Өндөр (м)	Тэмдэглэл
Салхин цахилгаан станцын талбай					
1	DRBWTG01	43.44135	106.36341	1462	Өргөн: 14 Гүн: зүүн эрэг 1.2 м, баруун эрэг 0.4 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 70%; чулуу 30% ЦДАШ-ын огтлох чиглэл: зүүн хойноос баруун өмнө
2	DRBWTG02	43.2449	106.64455	1256	Өргөн: 9 Гүн: зүүн эрэг 0.1 м, баруун эрэг 0.1 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 90%, чулуу 10% ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: баруун хойноос зүүн өмнө
ЦДАШ-ын трассын дагуу					
3	DRB01	43.38098	106.4888	1349	Өргөн: 14 Гүн: 1.2 Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 70%, чулуу 30% ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: зүүн хойноос баруун өмнө
4	DRB02	43.34489	106.5592	1319	Өргөн: 18 Гүн: зүүн эрэг 1 м, баруун эрэг 0.2 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 90%, чулуу 10% ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: баруун өмнөөс зүүн хойш
5	DRB03	43.32965	106.58787	1304	Өргөн: 95 Гүн: зүүн эрэг 1.4 м, баруун эрэг 0.2 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 60%, чулуу 40% ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: баруун өмнөөс зүүн хойш
6	DRB04	43.23961	106.64472	1257	Өргөн: 160 Гүн: зүүн эрэг 1.4 м, баруун эрэг 0.2 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 60%, чулуу 40%

№	Хуурай гольдролын дугаар	Солбицол, UTM 48-р бүс: N	E	Өндөр (м)	Тэмдэглэл
					ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: баруун өмнөөс зүүн хойш
7	DRB05	43.23042	106.64464	1256	Өргөн: 15 Гүн: зүүн эрэг 0.2 м, баруун эрэг 4 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 70%, чулуу 30% ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: баруун өмнөөс зүүн хойш
8	DRB06	43.16704	106.69183	1235	Өргөн: 11 Гүн: зүүн эрэг 0.2 м, баруун эрэг 0.2 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 80%, чулуу 20% ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: баруун өмнөөс зүүн хойш
9	DRB07	43.07058	106.76212	1204	Өргөн: 30 Гүн: зүүн эрэг 0.2 м, баруун эрэг 0.5 м Ёроолын хурдас: элсэн хурдас 40%, чулуу 60% ЦДАШ-ын трассын огтлох чиглэл: баруунаас зүүн тийш







ЗУРАГ 6-33: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ DRB01



ЗУРАГ 6-34: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ DRB02



ЗУРАГ 6-35: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ DRB03



ЗУРАГ 6-36: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ DRB04



ЗУРАГ 6-37: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ DRB05



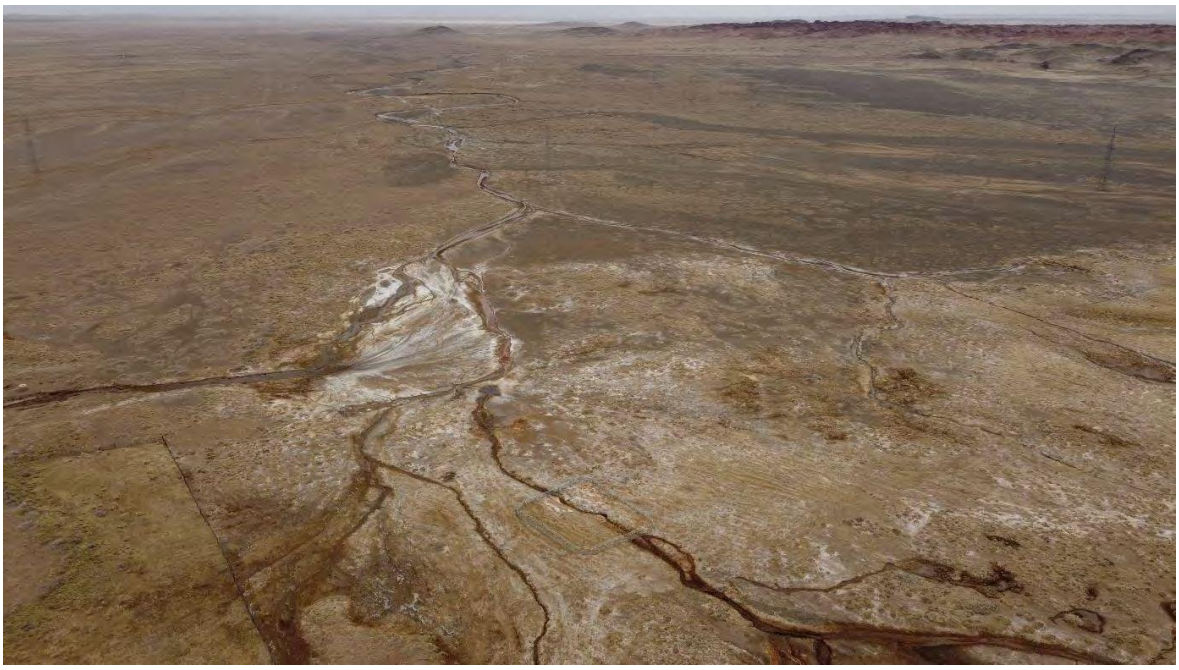
ЗУРАГ 6-38: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ DRB06



ЗУРАГ 6-39: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ DRB07

Хаяа булаг

Хээрийн судалгааны үеэр Ханбогд сумын Гавилуд багт ЦДАШ-ын трассын дагуу орших Хаяа булгаас усны дээж авсан. Хаяа булаг нь Гавилуд багийн төвөөс урагш ойролцоогоор дөрөв (4) км-т оршдог. Булгийн урсгал баруун өмнөөс зүүн хойш чиглэж, Мөнх овоо уул руу урсахдаа аажмаар газарт шингэдэг.



ЗУРАГ 6-40: МӨНХ ОВОО РУУ ЗҮҮН ХОЙШ УРСАХ ХАЯА БУЛАГ (ЗҮҮН ХОЙД ЗҮГ)

Усны чанарын шинжилгээний үр дүн

Хээрийн судалгаанд үндэслэн Хаяа булгаас авсан дээжийн хүнд металлын агууламж болон усны чанарын ерөнхий үзүүлэлтийг үнэлсэн лабораторийн шинжилгээний үр дүнг дараах хэсэгт үзүүлэв. Үр дүнг холбогдох үндэсний стандарт MNS 6148:2010 (Усны чанар. Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын хүлцэх дээд хэмжээ) болон MNS 0900:2018 (Орчны эрүүл мэнд. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ)-тай харьцуулсан.

Хаяа булгийн дээжийн усны чанарын ерөнхий үзүүлэлтийн хураангуйг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

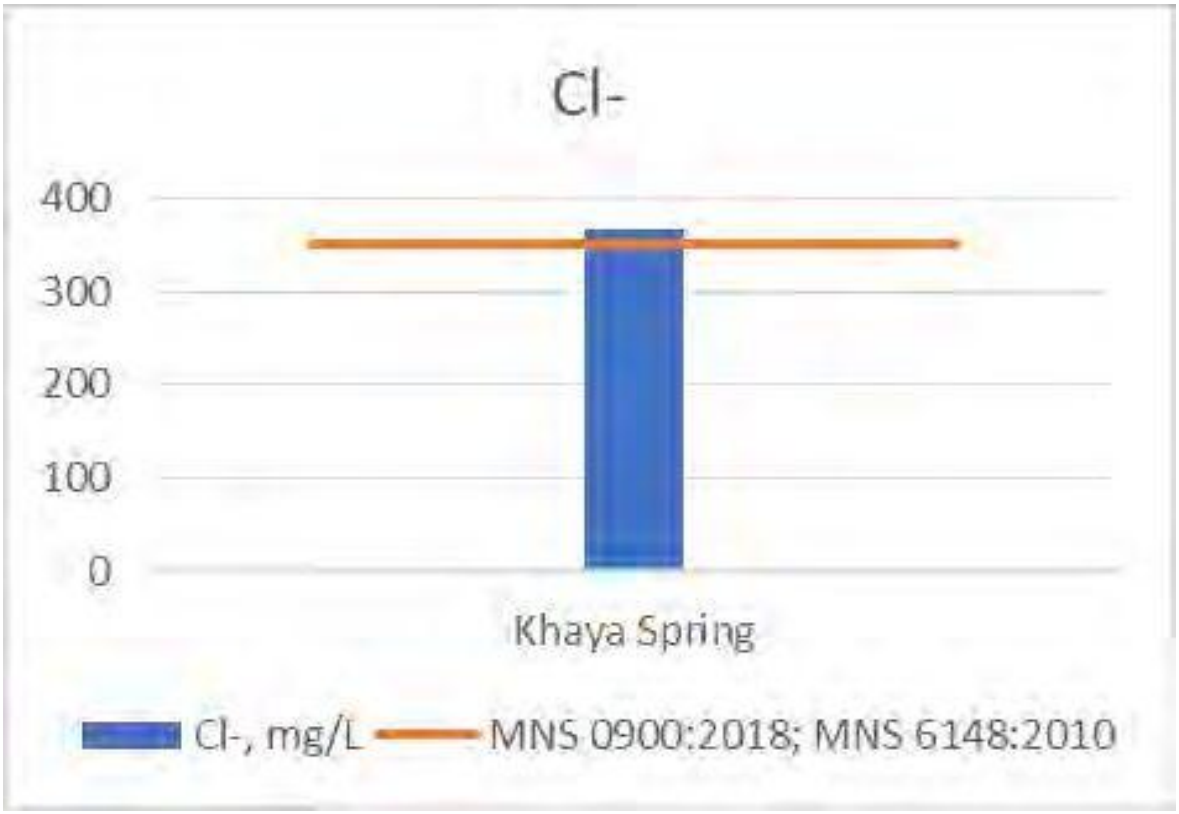
ХҮСНЭГТ 6-18: УСНЫ ЧАНАРЫН ЕРӨНХИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

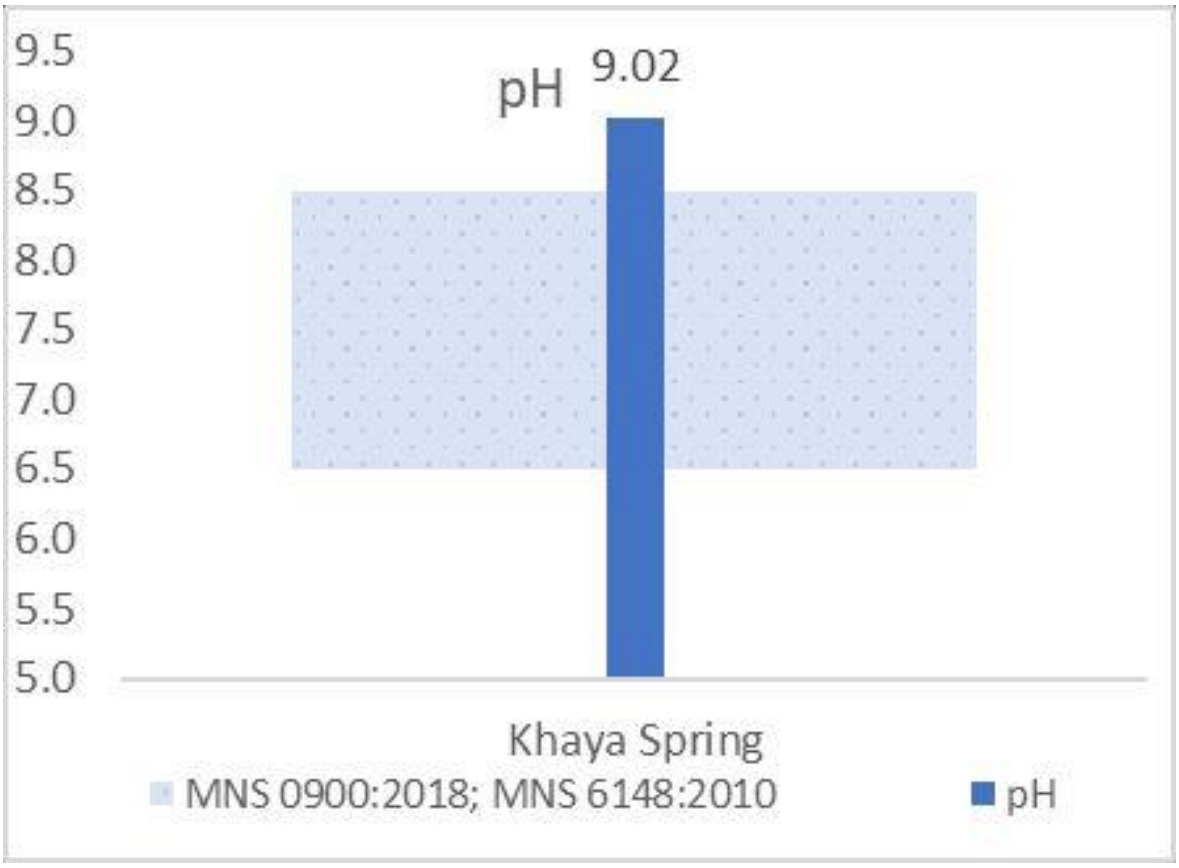
№	Шинжилсэн үзүүлэлт	Хаяа булаг	MNS 6148:2010	MNS 0900:2018
1	Cl-, мг/л	366.7	350	350
2	SO4--, мг/л	440.0	500	500
3	NO2-, мг/л	0.05	1	1
4	NO3-, мг/л	14.0	50	50
5	CO3--, мг/л	72.0	-	-
6	HCO3-, мг/л	347.7	-	-
7	Анионы нийлбэр, мг/л	1240.5	-	-
8	Na+ + K+	356.0	-	-
9	Ca++, мг/л	47.1	-	100
10	Mg++, мг/л	25.8	-	30
11	NH4+, мг/л	0.9	3	1.5
12	Fe++, мг/л	0.0	-	-
13	Fe+++, мг/л	0.0	-	-

№	Шинжилсэн үзүүлэлт	Хаяа булаг	MNS 6148:2010	MNS 0900:2018
14	Катионы нийлбэр	609.8	-	-
15	TDS, мг/л	1850.2	-	-
16	Нийт хатуулаг, мг-экв/л	4.47	-	-
17	pH	9.02	6.5-8.5	6.5-8.5
18	EC, µS/см	2780	-	1
19	PI, мг/л	1.28	-	-
20	TDS, мг/л	1668	-	-
21	Нийт фосфор, мг/л	<0.5	-	-

Эх сурвалж: Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн Усны шинжилгээний лабораторийн усны чанарын шинжилгээний үр дүн, 2025-04-25

Лабораторийн шинжилгээгээр Хаяа булгийн ус нь химийн ангиллаар хлорид-сульфатын төрөл, натрийн бүлэг, I хэв шинжид хамаарна. Чанарын хувьд давсархаг, зөөлөн, хатуулгийн бүрэлдэхүүнд магнийн ион давамгайлсан бөгөөд мэдэгдэхүйц булингартай. "Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018" стандарттай харьцуулахад нийт эрдэсжилт III ангиллын босгоос 1.4 дахин, сульфатын ионы агууламж зөвшөөрөгдөх хязгаараас 2.2 дахин их байна.





ЗУРАГ 6-41: ХАЯА БУЛГИЙН УСНЫ ДЭЭЖ ДЭХ ХЛОРИДЫН (CL^-) АГУУЛАМЖ БА PH ТҮВШИН

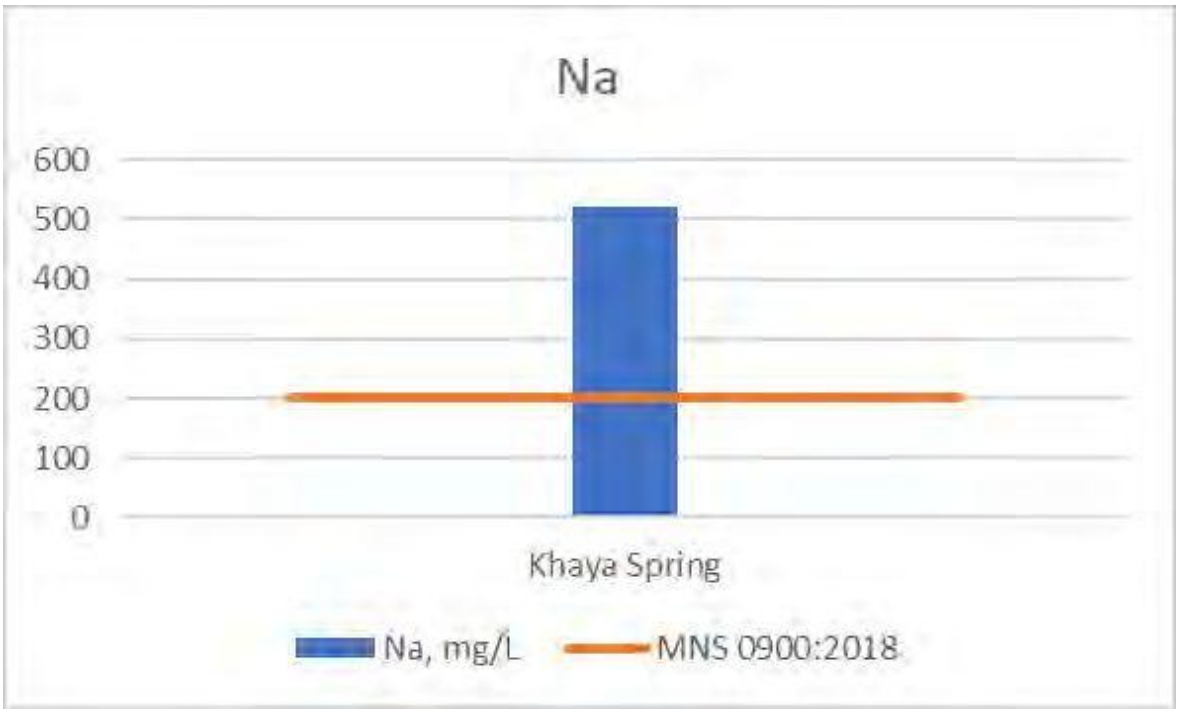
Дараах хүснэгтэд Хаяа булгаас авсан усны дээж дэх хүнд металлын агууламжийн лабораторийн үр дүнг үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-19: ХАЯА БУЛГИЙН УСНЫ ДЭЭЖ ДЭХ ХҮНД МЕТАЛЛЫН АГУУЛАМЖ

№	Элемент	Нэгж	Хаяа булаг	MNS 0900:2018
1	Ag	мг/л	<0.004	0.1
2	Al	мг/л	0.06	0.5
3	As	мг/л	<0.01	0.01
4	B	мг/л	1.1	2.4
5	Ba	мг/л	0.02	0.7
6	Bi	мг/л	<0.2	-
7	Ca	мг/л	46.7	100
8	Cd	мг/л	<0.01	-
9	Co	мг/л	<0.01	-
10	Cr	мг/л	<0.01	0.05
11	Cu	мг/л	0.01	2
12	Fe	мг/л	0.02	0.3
13	Hg	мг/л	<0.02	0.001
14	K	мг/л	9.3	-
15	La	мг/л	<0.05	-

№	Элемент	Нэгж	Хаяа булаг	MNS 0900:2018
16	Li	мг/л	<0.1	-
17	Mg	мг/л	25.8	30
18	Mn	мг/л	<0.01	0.1
19	Mo	мг/л	0.05	0.07
20	Na	мг/л	520	200
21	Ni	мг/л	<0.01	-
22	P	мг/л	<0.5	-
23	Pb	мг/л	<0.02	0.01
24	S	мг/л	151.0	-
25	Sb	мг/л	<0.04	-
26	Sc	мг/л	<0.02	-
27	Si	мг/л	1.3	-
28	Sn	мг/л	<0.1	-
29	Sr	мг/л	0.77	2
30	Ta	мг/л	<0.1	-
31	Ti	мг/л	<0.01	-
32	Tl	мг/л	<0.1	-
33	V	мг/л	0.02	-
34	W	мг/л	<0.5	-
35	Y	мг/л	<0.01	-
36	Zn	мг/л	0.01	5
37	Zr	мг/л	<0.1	-

Хаяа булгийн усны дээж дэх хүнд металлын лабораторийн шинжилгээгээр натрийн (Na) агууламж 520 мг/л байж, MNS 0900:2018 стандартад заасан хязгаараас (200 мг/л) 320 мг/л-ээр давсан байна. Шинжилсэн бусад бүх хүнд металлын агууламж MNS 0900:2018 стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хязгаарт байна.



ЗУРАГ 6-42: ХАЯА БУЛГИЙН УСНЫ ДЭЭЖ ДЭХ НАТРИЙН (NA) АГУУЛАМЖ

Дүгнэлт

Хээрийн судалгааны үеэр нийт есөн хуурай гольдрол тогтоосны хоёр нь салхин цахилгаан станцын талбайд, долоо нь ЦДАШ-ын трассын дагуу байна. Эдгээр гольдролын өргөн 9-160 метр бөгөөд ихэвчлэн хайрга, чулуу холилдсон элсэн хурдастай. Аадар бороо орох үед эдгээр гольдрол үерийн эрсдэл үүсгэнэ. Үер нь дэд бүтцийг эвдэх, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг тасалдуулах, мал хорогдох, хүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд заналхийлэх боломжтой. Иймээс эдгээр байгалийн аюулыг төслийн дэд бүтцийн зураг төсөл боловсруулах болон барилгын үе шатанд анхааралтай тооцох шаардлагатай.

Үүнээс гадна Ханбогд сумын Гавилуд багт ЦДАШ-ын трассын дагуу орших Хаяа булгаас усны дээж авч, итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжлүүлсэн. Булгийн усны химийн найрлагыг хлорид-сульфатын төрөл, натрийн бүлэг, I хэв шинж гэж ангилсан. Чанарын хувьд ус нь бага зэрэг давсархаг, дунд зэрэг зөөлөн, хатуулгийн бүрэлдэхүүнд магнийн ион давамгайлсан, булингартай төрхтэй байв. Хүнд металлын шинжилгээгээр натрийн (Na) агууламж 520 мг/л байж, MNS 0900:2018 стандартаар тогтоосон 200 мг/л-ийн зөвшөөрөгдөх хязгаараас 320 мг/л-ээр давсан. Бусад хүнд металл уг стандартад заасан босгоос хэтрээгүй.

Монголын цөл, хагас цөлийн бүс нутагт булгийн урсац жилийн хур тунадаснаас ихээхэн хамаардаг. Хаяа булаг нь баруун өмнөөс зүүн хойш, Мөнх овоо руу урсаж, замдаа аажмаар газарт шингэдэг. 2025 оны хавар хийсэн хээрийн судалгааны үеэр булгийн урсац харьцангуй их байгаа нь ажиглагдсан. Энэ нь өмнөх жилийн намрын их хэмжээний хур тунадастай хэсэгчлэн холбоотой байж болох бөгөөд энэ нь орчны хуурай гольдролуудыг нөхөн цэнэглэж, булгийг тэжээх газрын доорх усны хэмжээг нэмэгдүүлсэн байх магадлалтай.

6.1.8.2 2025 ОНЫ ГАЗРЫН ДООРХ УСНЫ СУДАЛГАА

Энэ хэсэгт 2025 оны 4 сарын 11-нээс 4 сарын 22-ны хооронд хийсэн хээрийн судалгаанд үндэслэн нутгийн малчин өрхүүдийн ашигладаг газрын доорх усны эх үүсвэрийн тоймыг үзүүлэв. Судалгааны талбай нь ус зүй-геологийн тогтолцооны хувьд харьцангуй бага судлагдсан хэвээр байна. Үүнээс гадна энэ хэсэгт NZE салхин цахилгаан станцын төслийн

талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуу орших худгуудын газрын доорх усны чанарын шинжилгээний үр дүнг дэлгэрэнгүй тусгав.

Судалгааны аргачлал

Судалгааны талбайн ойролцоох газрын доорх усны эх үүсвэрүүдээс (худаг) дээж авч, хэмжилт хийсэн. Дээж авахад нэг (1) литр болон 100 граммын багтаамжтай тусгай зориулалтын полиэтилен сав ашигласан. Дээж авахын өмнө сав бүрийг дээж авах усаар гурван удаа зайлсан. Дараа нь савыг дотор нь агаар үлдэхгүйгээр дээжийн усаар бүрэн дүүргэж, сайтар битүүмжилсэн. Энэ журам нь тээвэрлэлтийн үеийн сэгсрэлтээс үүдэх гадны нөлөөг багасгадаг. Дээжийг нарны гэрэлд өртөхөөс сэргийлж сэрүүн, гэрэл нэвтрүүлдэггүй саванд хадгалж тээвэрлэсэн.





ЗУРАГ 6-43: ГАЗРЫН ДООРХ УСНЫ ДЭЭЖ АВАЛТ БА ХЭЭРИЙН ХЭМЖИЛТ

Газрын доорх усны цэгүүдээс авсан усны дээжид Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн Усны шинжилгээний лабораторид усны чанарын ерөнхий шинжилгээ хийсэн. Үүнээс гадна усан дахь хүнд металлын агууламжийг ALS Group ХХК-ийн лабораторид шинжилсэн. Тайланг эдгээр шинжилгээний үр дүнд үндэслэн бэлтгэсэн.

Худгийн усны чанарын шинжилгээний үр дүн

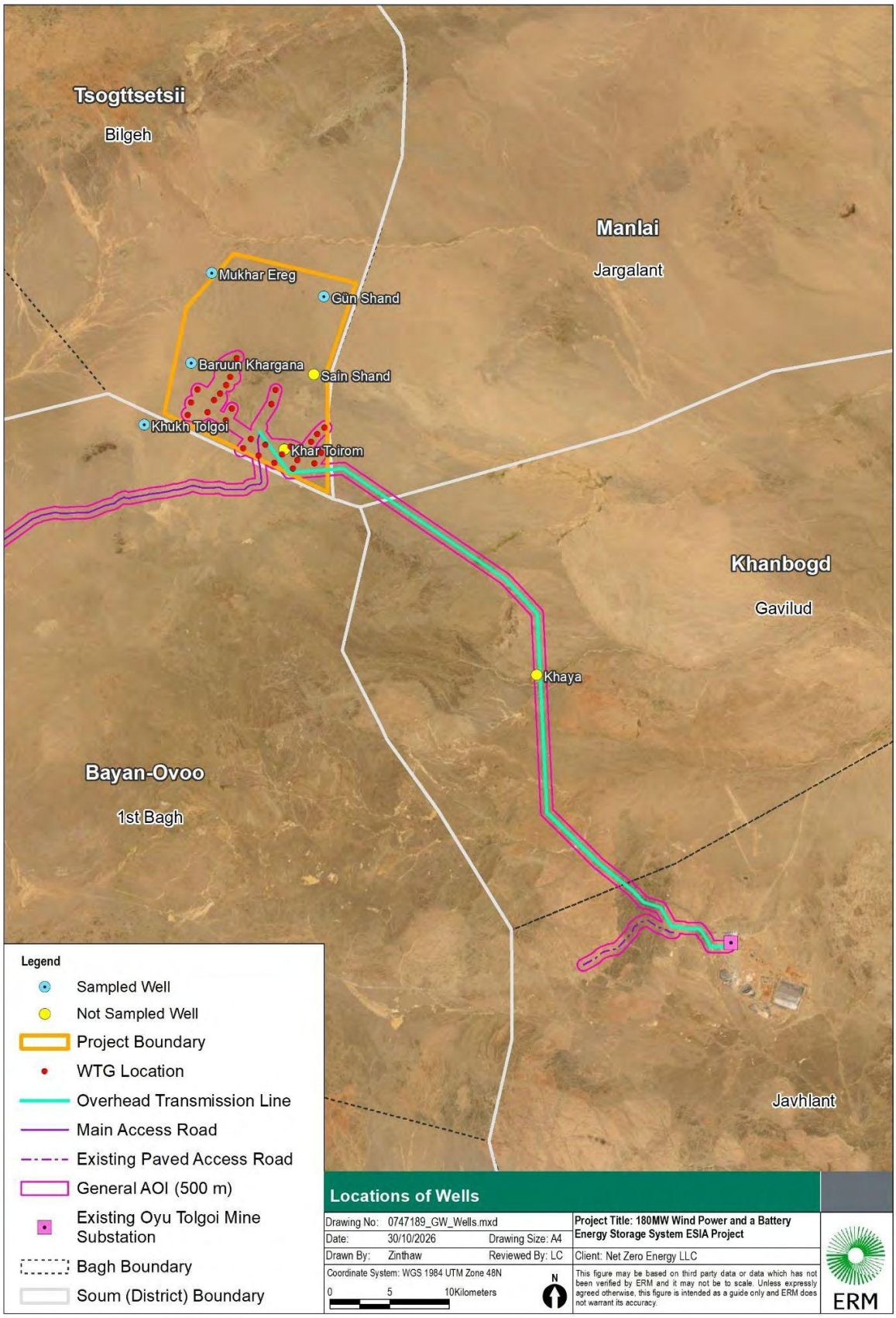
Хээрийн судалгааны үеэр нийт долоон худаг бүртгэсний зургаа нь NZE салхин цахилгаан станцын талбайн орчимд, нэг нь ЦДАШ-ын трассын дагуу байна. Эдгээрээс дөрвөн худгаас усны дээж авсан. Хээрийн судалгааны үеэр бүртгэсэн худгуудын мэдээллийг Хүснэгт 6-20-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-20: ХЭЭРИЙН СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР БҮРТГЭСЭН ХУДГУУДЫН МЭДЭЭЛЭЛ

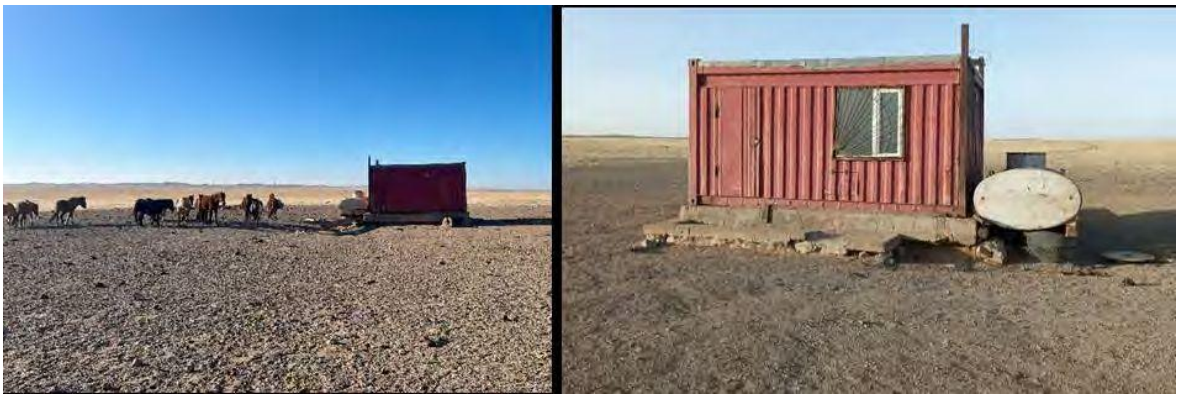
№	Худгийн нэр	Худгийн төрөл	Солбицол (WGS84): N	E	Гүн, м: усны түвшин	Усан давхаргын зузаан	Нийт гүн	Дээж авсан эсэх
NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн орчим, Цогтцэций сумын Билгэх баг								
1	Хар тойром	Гүний цооног худаг	43.41846	106.3844	Цоожтой			Үгүй
2	Баруун харгана	Гүний цооног худаг	43.48427	106.2898	Битүүмжилсэн			Тийм
3	Сайн шанд	Гар худаг	43.47427	106.4164	Битүүмжилсэн			Үгүй
4	Гүн шанд	Инженерийн	43.53276	106.4284	2.2	1	3.2	Тийм

№	Худгийн нэр	Худгийн төрөл	Солбицол (WGS84): N	E	Гүн, м: усны түвшин	Усан давхаргын зузаан	Нийт гүн	Дээж авсан эсэх
		хийцтэй худаг						
5	Мухар эрэг	Инженерийн хийцтэй худаг	43.55182	106.3126	7.8	3.2	11	Тийм
NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн орчим, Баян-Овоо сумын Могойт баг								
6	Хөх толгой	Гүний цооног худаг	43.4385	106.2402	Битүүмжилсэн			Тийм
ЦДАШ-ын трассын дагуу, Ханбогд сумын Гавилуд баг								
7	Хаяа	Инженерийн хийцтэй худаг	43.24559	106.6408	Хөлдсөн			Үгүй

Хээрийн судалгааны үеэр бүртгэсэн худгуудын байршлыг дараах зурагт (Зураг 6-) үзүүлэв.



ЗУРАГ 6-44: ХУДГУУДЫН БАЙРШИЛ



ЗУРАГ 6-45: ХАР ТОЙРОМ ХУДАГ



ЗУРАГ 6-46: БАРУУН ХАРГАНА ХУДАГ



ЗУРАГ 6-47: САЙН ШАНД ХУДАГ



ЗУРАГ 6-48: ГҮН ШАНД ХУДАГ



ЗУРАГ 6-49: МУХАР ЭРЭГ ХУДАГ



ЗУРАГ 6-50: ХӨХ ТОЛГОЙ ХУДАГ



ЗУРАГ 6-51: ХАЯА ХУДАГ

Хээрийн судалгааны үеэр дөрвөн усны дээж авсан бөгөөд хүнд металлын агууламж болон усны ерөнхий үзүүлэлтийн лабораторийн шинжилгээний үр дүнг дараах хэсэгт MNS 6148:2010[16] болон MNS 0900:2018[17] стандарттай харьцуулав.

Худгийн усны дээжийн усны ерөнхий үзүүлэлтийн лабораторийн шинжилгээний үр дүнг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-21: УСНЫ ЧАНАРЫН ЕРӨНХИЙ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

№	Шинжилсэн үзүүлэлт	Хөх толгой	Гүн шанд	Мухар эрэг	Баруун харгана	MNS 6148:2010	MNS 0900:2018
1	Cl-, мг/л	186.7	62.1	17.0	120.7	350	350
2	SO4--, мг/л	230.0	68.0	12.0	90.0	500	500
3	NO2-, мг/л	0.0	0.0	0.0	0.0	1	1
4	NO3-, мг/л	48.0	58.0	52.0	42.0	50	50
5	CO3--, мг/л	6.0	24.0	12.0	12.0	-	-
6	HCO3-, мг/л	170.8	250.1	268.4	256.2	-	-
7	Анионы нийлбэр, мг/л	641.5	462.2	361.4	520.9	-	-
8	Na+ + K+	247.8	194.8	122.5	191.4	-	-
9	Ca++, мг/л	40.1	9.2	14.8	31.7	-	100
10	Mg++, мг/л	12.8	0.9	3.6	7.9	-	30
11	NH4+, мг/л	0.0	0.0	0.0	0.0	3	1.5
12	Fe++, мг/л	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-
13	Fe+++, мг/л	0.0	0.05	0.05	0.0	-	-
14	Катионы нийлбэр	300.7	204.9	141.0	231.0	-	-
15	TDS, мг/л	942.2	667.1	502.5	751.9	-	-
16	Нийт хатуулаг, мг-экв/л	3.05	0.53	1.04	2.23	-	-
17	pH	7.97	8.45	8.10	8.12	6.5-8.5	6.5-8.5
18	EC, µS/см	1424	868	596	1041	-	1

№	Шинжилсэн үзүүлэлт	Хөх толгой	Гүн шанд	Мухар эрэг	Баруун харгана	MNS 6148:2010	MNS 0900:2018
19	PI, мг/л	4.64	1.92	1.44	7.36	-	-
20	TDS, мг/л	854	522	358	625	-	-
21	Нийт фосфор, мг/л	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-

[16] MNS 6148:2010 Усны чанар. Газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын хүлцэх дээд хэмжээ.

[17] MNS 0900:2018 Орчны эрүүл мэнд. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ

Эх сурвалж: Шинжлэх ухааны академийн Газарзүй, геоэкологийн хүрээлэнгийн Усны шинжилгээний лабораторийн усны чанарын шинжилгээний үр дүн, 2025-04-25

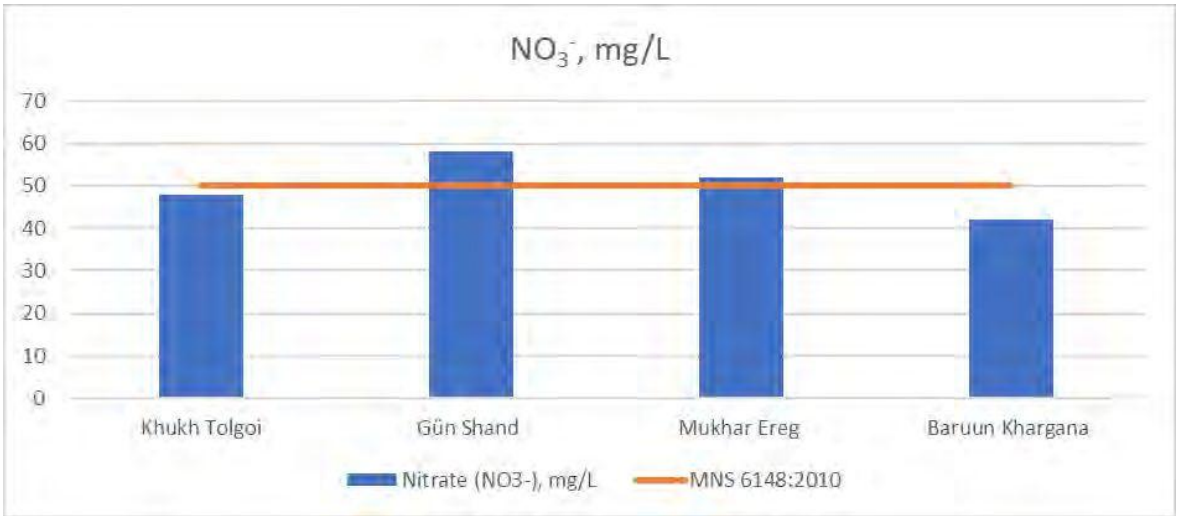
Лабораторийн шинжилгээгээр Хөх толгой худгийн ус нь хлорид-сульфатын төрөл, натрийн бүлэг, II хэв шинжийн усанд хамаарна. Чанарын хувьд бага зэрэг давсархаг, дунд зэрэг зөөлөн. Шинжилсэн гол үзүүлэлтүүдээс натрийн ионы агууламж "Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018" стандартад заасан хязгаараас давсан боловч эрдэсжилтийн түвшин стандартад нийцэж байна.

Гүн шанд худгийн ус нь химийн найрлагаараа гидрокарбонатын төрөл, натрийн бүлэг, I хэв шинжийн усанд хамаарна. Чанарын хувьд бага зэрэг давсархаг, маш зөөлөн бөгөөд органик бохирдлын шинж тэмдэгтэй. Шинжилсэн химийн гол үзүүлэлтүүд "Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018" стандартын шаардлагад нийцэж байгаа боловч нитратын ионы агууламж стандартад заасан хязгаараас давсан байна.

Мухар эрэг худгийн ус нь химийн найрлагаараа гидрокарбонатын төрөл, натрийн бүлэг, I хэв шинжийн усанд хамаарна. Чанарын хувьд бага зэрэг давсархаг, маш зөөлөн бөгөөд органик бохирдлын шинж тэмдэг илэрсэн. Шинжилсэн химийн гол үзүүлэлтүүд "Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018" стандартын шаардлагад нийцэж байгаа боловч нитратын ионы агууламж стандартад заасан хязгаараас давсан байна.

Баруун харгана худгийн ус нь химийн найрлагаараа гидрокарбонат-хлоридын төрөл, натрийн бүлэг, I хэв шинжийн усанд хамаарна. Чанарын хувьд бага зэрэг давсархаг, зөөлөн, булингартай. Шинжилсэн химийн гол үзүүлэлтүүд "Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018" стандартын шаардлагад нийцэж байгаа боловч булингарын түвшин стандартын хязгаараас давсан байна.

Худгуудын усны дээжийн лабораторийн шинжилгээгээр Гүн шанд болон Мухар эрэг худгийн дээж дэх нитратын (NO_3) агууламж MNS 6148:2010 болон MNS 0900:2018 стандартад заасан хязгаараас 2–8 мг/л-ээр давсан болох нь тогтоогдсон. Доорх графикт усны дээж дэх нитратын агууламжийг MNS 6148:2010 болон MNS 0900:2018 стандартаар тогтоосон зөвшөөрөгдөх дээд хязгаартай харьцуулав.



ЗУРАГ 6-52: НИТРАТЫН АГУУЛАМЖ

Хээрийн судалгааны үеэр дөрвөн худгаас авсан усны дээжид хүнд металлын агууламжийг шинжилсэн. Лабораторийн шинжилгээний үр дүнг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-22: ХУДГИЙН УСНЫ ДЭЭЖ ДЭХ ХҮНД МЕТАЛЛЫН АГУУЛАМЖ, МГ/Л

№	Элемент	Хөх толгой	Гүн шанд	Мухар эрэг	Баруун харгана	MNS 0900:2018
1	Ag	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.1
2	Al	<0.01	0.03	0.02	<0.01	0.5
3	As	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01
4	B	0.7	0.4	0.3	0.6	2.4
5	Ba	0.01	0.01	0.04	0.01	0.7
6	Bi	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
7	Ca	40.0	9.1	14.7	40.0	100
8	Cd	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
9	Co	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
10	Cr	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
11	Cu	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2
12	Fe	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3
13	Hg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.001
14	K	0.6	<0.5	1.5	0.7	-
15	La	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-
16	Li	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
17	Mg	12.7	0.8	3.6	7.7	30
18	Mn	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1
19	Mo	0.01	0.01	<0.01	0.02	0.07
20	Na	247	193.5	119	188	200
21	Ni	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-

№	Элемент	Хөх толгой	Гүн шанд	Мухар эрэг	Баруун харгана	MNS 0900:2018
22	P	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
23	Pb	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.01
24	S	81.6	24.3	11.8	35.0	-
25	Sb	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	-
26	Sc	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-
27	Si	1.5	1.3	1.5	1.9	-
28	Sn	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
29	Sr	0.81	0.10	0.24	0.46	2
30	Ta	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
31	Ti	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
32	Tl	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
33	V	0.02	0.01	0.02	<0.01	-
34	W	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
35	Y	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-
36	Zn	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
37	Zr	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-

Эх сурвалж: ALS ХХК-ийн лабораторийн шинжилгээний үр дүн, 2025-05-06

Худгийн усны дээж дэх хүнд металлын агууламжийг тодорхойлох лабораторийн шинжилгээнд үндэслэн Гүн шанд худгийн усны дээж дэх хүнцлийн (As) агууламж MNS 0900:2018 стандартад заасан хязгаарааас (0.01 мг/л) 0.01 мг/л-ээр давсан. Хөх толгой худгийн усны дээжийн үр дүнгээр натрийн (Na) агууламж дээрх стандартад заасан хязгаарааас 47 мг/л-ээр их байв. Бусад хүнд элементийн агууламж MNS 0900:2018 стандартад заасан хязгаарааас хэтрээгүй. Дараах зурагт худгийн усан дахь натрийн агууламжийг ундны усны стандартын зөвшөөрөгдөх агууламжтай харьцуулан үзүүлэв.



ЗУРАГ 6-53: НАТРИЙН АГУУЛАМЖ

Дүгнэлт

Хээрийн судалгааны үеэр нийт долоон (7) худгийг баримтжуулсны зургаа (6) нь салхин цахилгаан станцын талбайн орчимд, нэг (1) нь ЦДАШ-ын дагуу байна. Хийцийн хувьд гурван (3) гүний цооног худаг, гурван (3) инженерийн хийцтэй худаг, нэг (1) гар худаг байв. Эдгээр худгийг ойролцоо амьдардаг малчид ундны ус, ахуйн хэрэгцээ болон мал услахад ашигладаг.

Хээрийн судалгааны үеэр дөрвөн худгаас усны дээж авсан. Нэг худаг цоожтой, нэг худаг битүүмжилсэн, нэг худгийн ус хөлдсөн байсан тул дээж аваагүй. Усны ерөнхий үзүүлэлт болон хүнд металлыг холбогдох лабораториудад шинжилсэн.

NZE салхин цахилгаан станцын талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуух худгуудаас авсан газрын доорх усны дээжийн гидрохимийн шинжилгээгээр усны чанарын үзүүлэлтүүд хэлбэлзэлтэй болох нь тогтоогдсон. Ялангуяа Гүн шанд болон Мухар эрэг худгийн нитратын агууламж ундны усанд тогтоосон зөвшөөрөгдөх хязгаараас давсан нь хүний эрүүл мэндэд эрсдэл учруулж болзошгүй. Үүнээс гадна Гүн шанд худгийн хүнцлийн түвшин тогтоосон зохицуулалтын босгоос дээгүүр байгаа нь тогтоогдсон.

Цуглуулсан газрын доорх усны дээжид ажиглагдсан хэтрэлт нь Өмнөд говийн бүсэд хийгдсэн өмнөх судалгааны үр дүнтэй төстэй бөгөөд өргөн бүс нутагт зарим худгийн хүнцлийн агууламж өндөр байгааг анхаарах асуудал гэж өмнө нь мэдээлж байсан[18].

6.1.9 АГААРЫН ЧАНАР

Өмнөд говийн хуурай уур амьсгал, улирлын хүчтэй салхи, цөлийн нарийн ширхэгтэй хөрс нь их хэмжээний тоос үүсэхэд таатай нөхцөл бүрдүүлдэг. Төслийн талбайн хөрсний шинж чанар болон хуурай цаг уурын нөхцөлөөс шалтгаалан хөндөгдсөн хөрс нь агаарт дэгдэх нарийн тоосыг их хэмжээгээр үүсгэх боломжтой[19]. Хамгийн сүүлийн хиймэл дагуулын зургийг хянаж үзэхэд 2013 онд үйлдвэрлэлээ эхэлсэн[20] Оюу толгойн уурхай (ил уурхайн алт, зэсийн уурхай) нь Төслийн ойролцоо орчны агаарт ялгарал болон дуу чимээ үүсгэж болзошгүй цорын ганц томоохон хэмжээний үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны талбай гэж ойлгогдож байна. ЦДАШ нь Оюу толгойн уурхайн төв дэд станцад холбогдоно.

[18] Tuinhof, A. and Buyanhisnig, N. (2010). Groundwater Assessment of the Southern Gobi Region. Mongolia Discussion Papers, East Asia and Pacific Sustainable Development Department. Washington, D.C.: World Bank.

[19] Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

Төслийн талбайгаас баруун хойш 60 орчим км-т, Цогтцэций суманд Монголын хамгийн том ил уурхайн нүүрсний уурхай болох Тавантолгойн уурхай байрладаг. ERM нүүрсний уурхайн дээгүүр харагдахуйц тоос ажигласан нь нүүрс олборлолтын үйл ажиллагаа орон нутгийн агаарын чанарт нөлөөлөх боломжит эх үүсвэр болохыг илтгэж байгаа боловч Төслийн талбайгаас алслагдсан байршил, зайг харгалзан энд цааш авч үзэхгүй.

6.1.5.1-р хэсэгт авч үзсэнчлэн хаврын улиралд хамгийн их тохиолддог байгалийн шороон шуурга нь мөн бүс нутгийн агаарын чанарыг бууруулж болно.

6.1.9.1 ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН ТӨСЛИЙН ESIA (2012)-ИЙН АГААРЫН ЧАНАРЫН СУУРЬ МЭДЭЭЛЭЛ

SO2, CO ба NO2

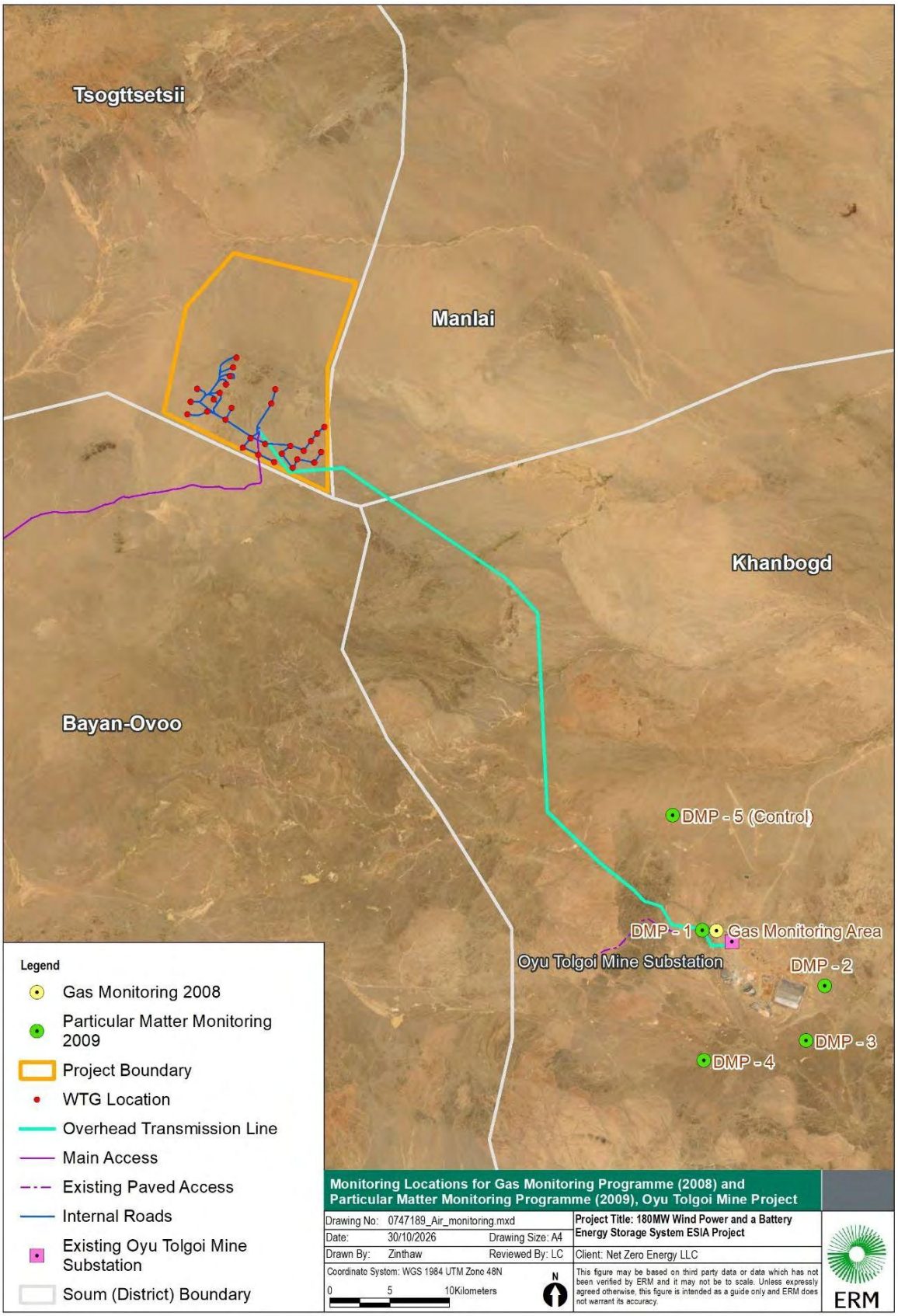
Оюу толгойн уурхай 2013 онд олборлолтын үйл ажиллагаагаа эхэлсэн. Оюу толгойн төслийн талбайн орчны агаарын чанарын суурь үнэлгээг анх 2002 оны 7 сард хийсэн. Бүс нутгийн төлөвлөлтийн үйл ажиллагаанд туслах зорилгоор бэлтгэсэн 2008 оны Оюу толгойн нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчны дэд баримт бичигт зориулж 2008 онд Бодлогын

судалгааны төвөөс бүс нутгийн хий, тоосны хяналт шинжилгээний нэмэлт хөтөлбөр хэрэгжүүлсэн[21].

Оюу толгой төслийн нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчны дэд баримт бичигт тайлагнасан 2008 оны 8 сарын Хийн хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хяналтын талбай нь Оюу толгойгоос баруун хойш, Төслийн ЦДАШ-ын өмнөд хэсгийн ойролцоо (гурван (3) км-ээс бага зайд) байрласан (Зураг 6-54). Дээж авсан үзүүлэлтэд SO2, CO болон NO2 багтсан.

[20] Oyu Tolgoi underground mine project, Mongolia – Mining Weekly 26th April 2024. https://www.miningweekly.com/print-version/oyu-tolgoiunderground-mine-project-mongolia-update-2024-04-26 [2024 оны 9 сард хандсан]

[21] Oyu Tolgoi Project Social, Economic and Environmental Subset, Final Report, Centre for Policy Research and Population Training and Research Centre, Ulaanbaatar, Mongolia. September 2009



Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

ЗУРАГ 6-54: ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН ТӨСЛИЙН ХИЙН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР (2008) БОЛОН ТООСОНЦРЫН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨРИЙН (2009) ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮД

Гурван бүсийн нийт 42 цэгт бөмбөлөгт дээж авч, нарийвчилсан шинжилгээнд Төв лабораторид илгээсэн. Шинжилгээний үр дүнг Хүснэгт 6-23-т үзүүлэв. Бүх цэгт ажиглагдсан SO2, CO болон NO2-ийн агууламж ЕХ-ны хязгаар (байгаа тохиолдолд)-аас хангалттай доогуур байв.

ХҮСНЭГТ 6-23: ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН ТӨСЛИЙН ESIA (2012)-ИЙН 2008 ОНЫ ОРЧНЫ АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

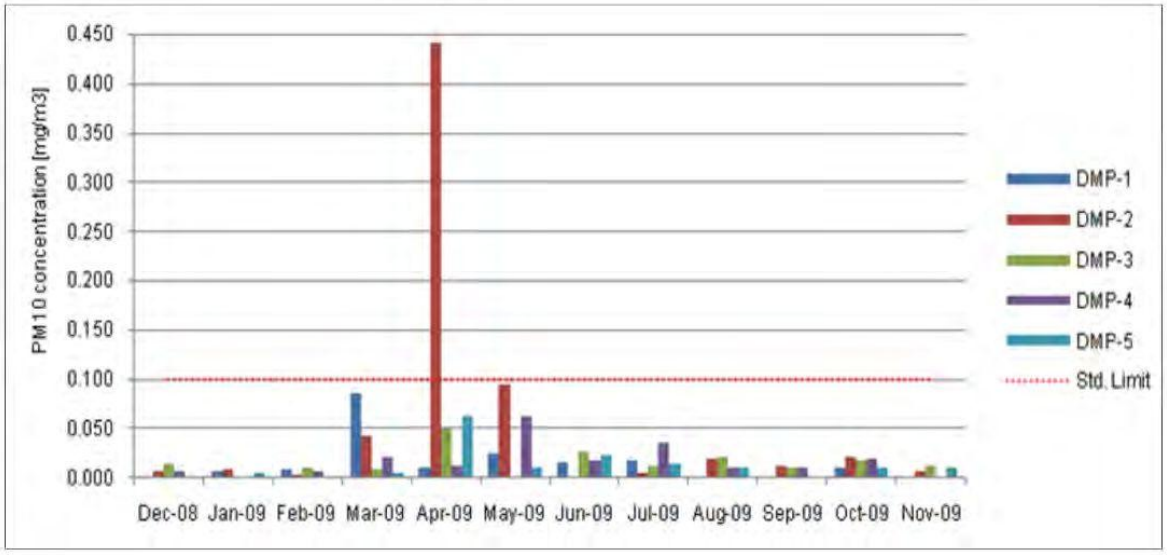
Үзүүлэлт	Хэмжсэн түвшин (µg/m3)	ЕХ-ны стандарт (µg/m3)
SO2	3 – 64	350 (1 цагийн дундаж)
CO	140-420	Хамаарахгүй
NO2	12-155	200 (1 цагийн дундаж)

Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

Тоосонцор

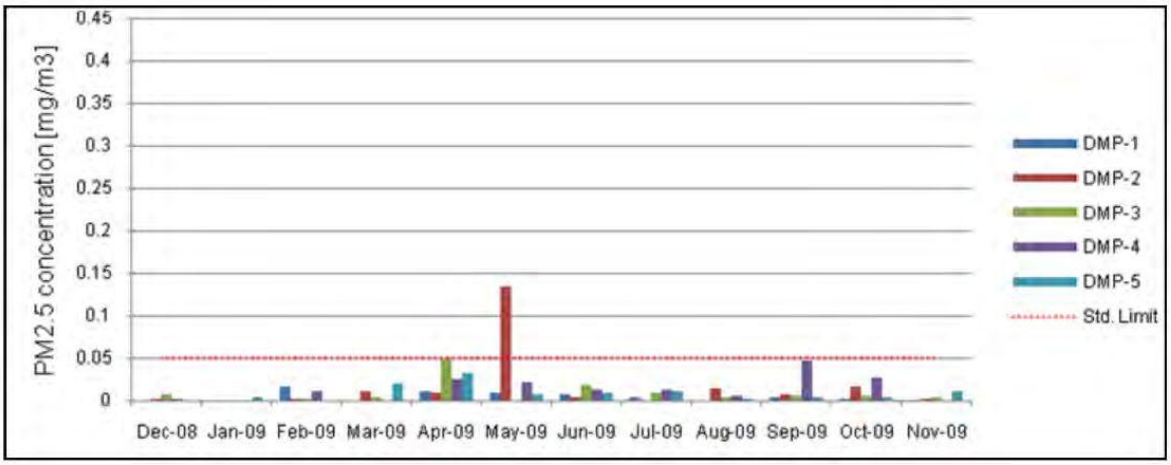
Оюу толгойн Байгаль орчны хэлтсээс 2009 онд (2008 оны 12 сараас 2009 оны 11 сар) Уурхайн тусгай зөвшөөрлийн талбайд PM2.5 болон PM10-ийн тогтмол тоосны хяналт шинжилгээг Зураг 6-54-т үзүүлсэн уурхайн төслийн талбайг хамарсан таван (5) цэгт хийсэн.

Зураг 6-55 болон Зураг 6-56-д 2009 оны хяналтын цэг тус бүрийн PM10 болон PM2.5-ийн үр дүнг үзүүлэв.



Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

ЗУРАГ 6-55: ОЮУ ТОЛГОЙН ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮД ДЭХ PM10-ИЙН АГУУЛАМЖ, 2009



Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

ЗУРАГ 6-56: ОЮУ ТОЛГОЙН ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮД ДЭХ PM2.5-ИЙН АГУУЛАМЖ, 2009

PM2.5-ийн агууламж ихэнхдээ Монгол Улсын 24 цагийн болон жилийн стандарт болох 50 µg/m3 (0.05 мг/м3) болон 25 µg/m3 (0.025 мг/м3)-ийн дотор байсан гэж мэдээлсэн. PM10-ийн агууламж мөн ихэнхдээ Монгол Улсын 24 цагийн болон жилийн стандарт болох 100 µg/m3 (0.1 мг/м3) болон 50 µg/m3 (0.05 мг/м3)-ийн дотор бүртгэгдсэн.

3, 4, 5 сар нь тоос дэгдэлт, шуурга түгээмэл тохиолддог үе гэж ойлгогдож байна.

6.1.9.2 АГААРЫН ЧАНАРЫН СУДАЛГАА (2025)

Энэ хэсэгт ЦДАШ болон түүний орчныг оролцуулан NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн агаарын чанарын одоогийн төлөв байдлыг тусгав. Хамрах хүрээг тогтоох тайланд тодорхойлсон аргачлалын дагуу хээрийн судалгааны баг 2025 оны 4 сарын 10-21-ний хооронд агаарын чанарын хэмжилт хийсэн. Төслийн талбайд хийсэн агаарын чанарын хяналт шинжилгээний үр дүнг мөн энэ бүлэгт авч үзэв.

Хяналт шинжилгээний аргачлал

Агаарын чанарын хэмжилтийг төслийн барилгын болон ашиглалтын үе шатанд нөлөөлөлд өртөж болзошгүй мэдрэг хүлээн авагчдыг төлөөлөхөөр сонгосон зургаан цэгт хийсэн. Эдгээр хяналтын цэгүүдээс хоёр нь салхин цахилгаан станцын талбайд, гурав нь ЦДАШ-ын трассын дагуу, нэг нь төлөвлөсөн нэвтрэх замын дагуу байрласан.

Хэмжилтийг Aeroqual Series 500 зөөврийн хяналтын төхөөрөмжөөр хийсэн. Цэг бүрт нарийн болон бүдүүн ширхэгтэй тоосонцрын ($PM_{2.5}$ ба PM_{10}) агууламжийг 24 цагийн турш тасралтгүй бүртгэсэн. Үүнээс гадна азотын давхар исэл (NO_2) болон хүхрийн давхар ислийн (SO_2) түвшинг 10 минутын давтамжтай уншилтаар нэг цагийн турш хэмжсэн. Орчны агаарын дээж авах стандарт протоколтой нийцүүлэхийн тулд хяналтын төхөөрөмжийг газрын түвшнээс 1.5 метр өндөрт гурван хөлт тавиур дээр байрлуулсан.

Хээрийн судалгааны үеэр цуглуулсан агаарын чанарын хяналт шинжилгээний өгөгдлийг Монгол Улсын MNS 4585:2016 стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хязгаар болон холбогдох олон улсын агаарын чанарын удирдамжтай бүртгэсэн утгыг харьцуулан шинжилсэн. Энэхүү харьцуулалт нь нийцлийг үнэлэх, болзошгүй хэтрэлт буюу байгаль орчны асуудлыг тодорхойлох боломж олгосон.



ЗУРАГ 6-57: АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙРШУУЛАЛТ

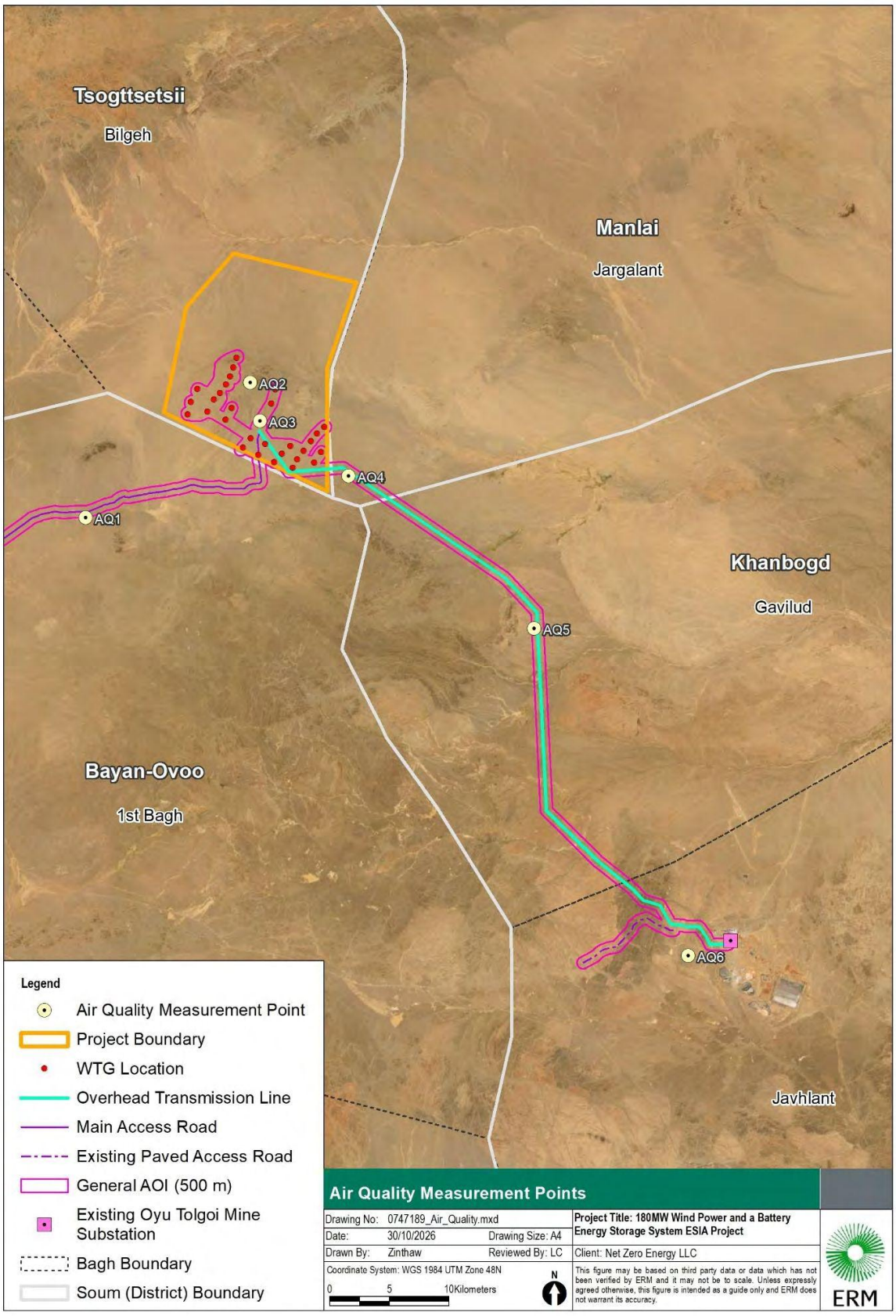
Судалгааны үр дүн

Хүснэгт 6-24-т хээрийн судалгааны үеэр бүртгэсэн агаарын чанарын хяналтын цэгүүдийн мэдээллийг, Зураг 6-58 болон Зураг 6-59-д тэдгээрийн байршлыг үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-24: АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮДИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

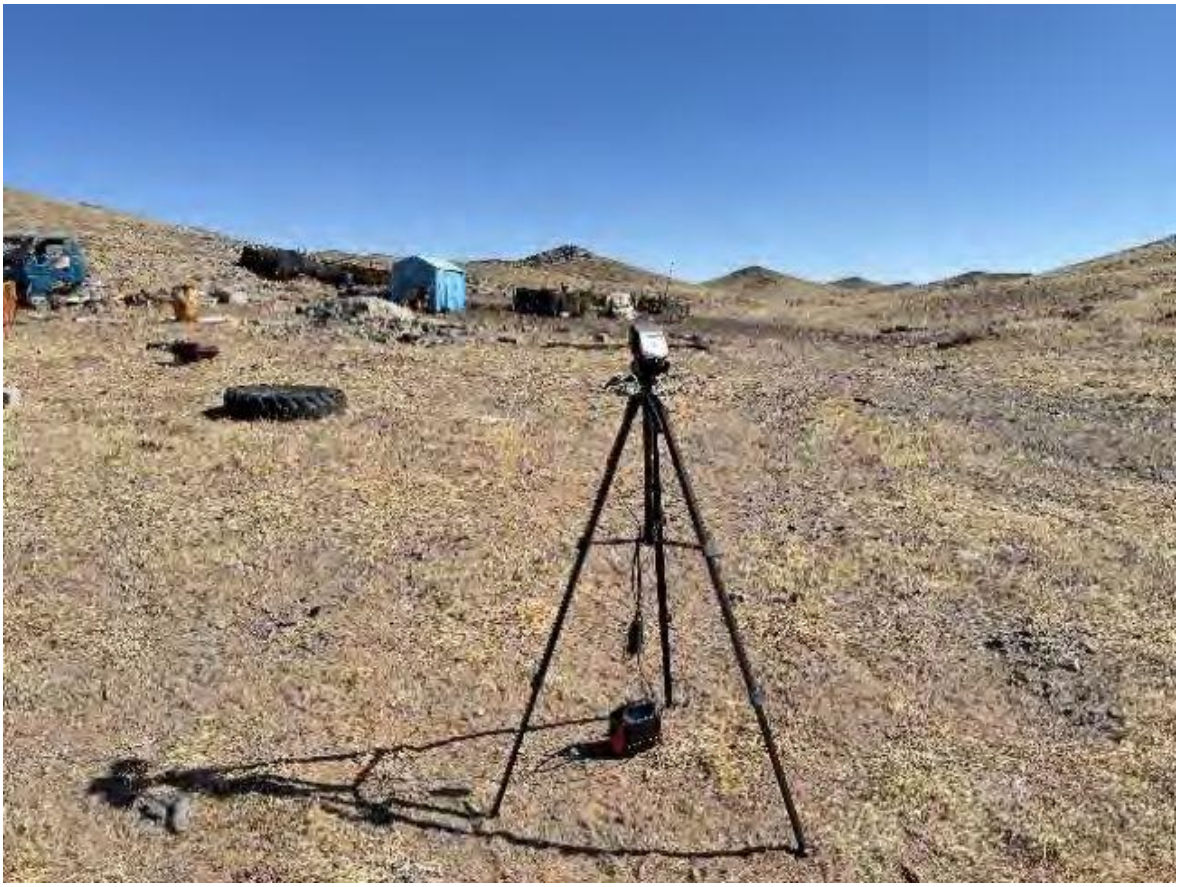
Кодын нэр	Хяналтын хугацаа	Солбицол, аравтын бутархай градус: N	E	Өндөр (м)	Тайлбар
Нэвтрэх замын дагуу					
AQ1	2025 оны 4 сарын 14-15	43.36888°	106.17893°	1346	Салхин цахилгаан станцын талбайгаас баруун өмнө зүгт ойролцоогоор 11 км-т, [redacted] байрладаг.
Салхин цахилгаан станцын талбай					
AQ2	2025 оны 4 сарын 10-11	43.46882°	106.35098°	1516	Салхин цахилгаан үүсгүүр суурилуулахаар төлөвлөсөн төв хэсэгт орших нэгэн өрхийн өвөлжөөний ойролцоо байрладаг.
AQ3	2025 оны 4 сарын 12-13	43.43967°	106.3606°	1464	Салхин цахилгаан үүсгүүр суурилуулахаар төлөвлөсөн төв хэсэгт орших нэгэн өрхийн өвөлжөөний ойролцоо байрладаг.
ЦДАШ-ын трассын дагуу					
AQ4	2025 оны 4 сарын 16-17	43.39699°	106.45082°	1394	[redacted] зүүн өмнө талд байрладаг.
AQ5	2025 оны 4 сарын 18-19	43.27965°	106.6398°	1275	Ханбогд сумын Гавилуд багийн төв.
AQ6	2025 оны 4	43.03072°	106.7915°	1186	Оюу толгойн уурхайн хашааны

Кодын нэр	Хяналтын хугацаа	Солбицол, аравтын бутархай градус: N	E	Өндөр (м)	Тайлбар
	сарын 20-21				баруун талд.

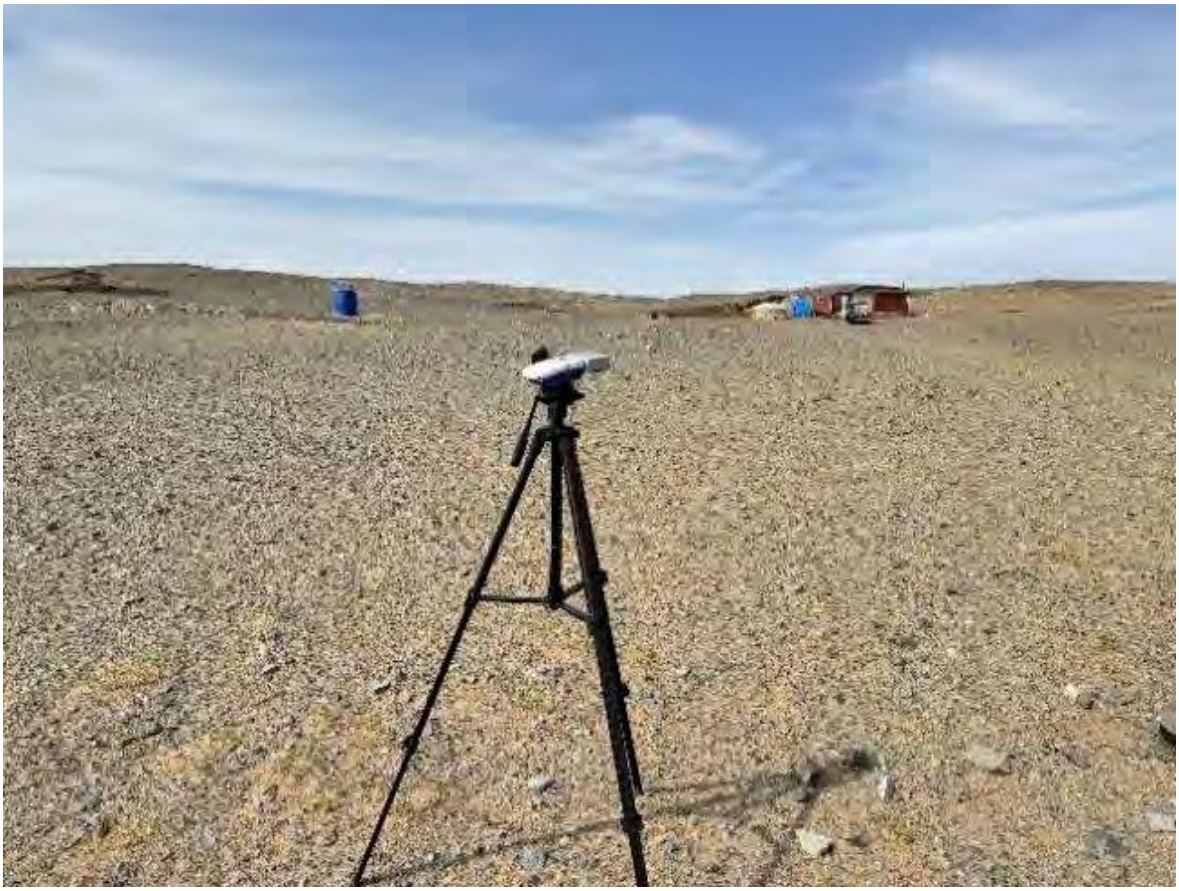


ЗУРАГ 6-58: АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЭМЖИЛТИЙН ЦЭГҮҮДИЙН БАЙРШИЛ













AQ1, AQ2, AQ3, AQ4, AQ5, AQ6

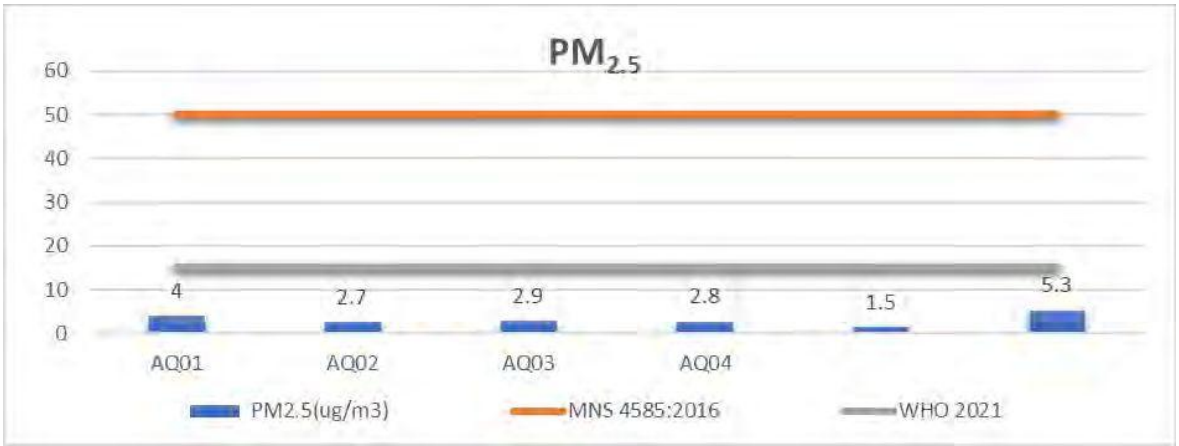
ЗУРАГ 6-59: АГААРЫН ЧАНАРЫН ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮДИЙН БАЙРШИЛ

Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдэд нарийн ширхэгтэй тоосонцрын (PM2.5) 24 цагийн дундаж агууламж Монгол Улсын агаарын чанарын стандарт (MNS 4585:2016)-д заасан зөвшөөрөгдөх дээд хязгаараас ойролцоогоор 9-33 дахин, Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ, 2021) удирдамжийн утгаас ойролцоогоор 3-10 дахин бага байв. PM2.5-ийн хэмжсэн хамгийн их утга Монгол Улсын стандартын хязгаараас 3-25 дахин бага байв. ДЭМБ-ын удирдамжтай харьцуулахад AQ1-ээс AQ5 хүртэлх хяналтын цэгүүдийн агууламж 1.5-7.5 дахин бага байсан бол AQ6 цэгт агууламж бага зэрэг өндөр гарч, удирдамжаас 2.1 µg/m3-ээр давсан.

Хээрийн судалгааны PM2.5-ийн хэмжилтийн дэлгэрэнгүй үр дүнг Хүснэгт 6-25-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-25: НАРИЙН ШИРХЭГТЭЙ ТООСОНЦРЫН (PM2.5) АГУУЛАМЖ

№	Кодын нэр	Дундаж агууламж (24 цагийн хэмжилт), µg/m³	Хамгийн их утга (24 цагийн хэмжилт), µg/m³	24 цагийн дундаж: MNS 4585:2016, µg/m³	ДЭМБ 2021, µg/m³
1	AQ1	4.0	7.0	50	15
2	AQ2	2.7	9.7	50	15
3	AQ3	2.9	6.6	50	15
4	AQ4	2.8	3.6	50	15
5	AQ5	1.5	2.0	50	15
6	AQ6	5.3	17.1	50	15



ЗУРАГ 6-60: ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮД ДЭХ PM2.5 ТООСОНЦРЫН АГУУЛАМЖ

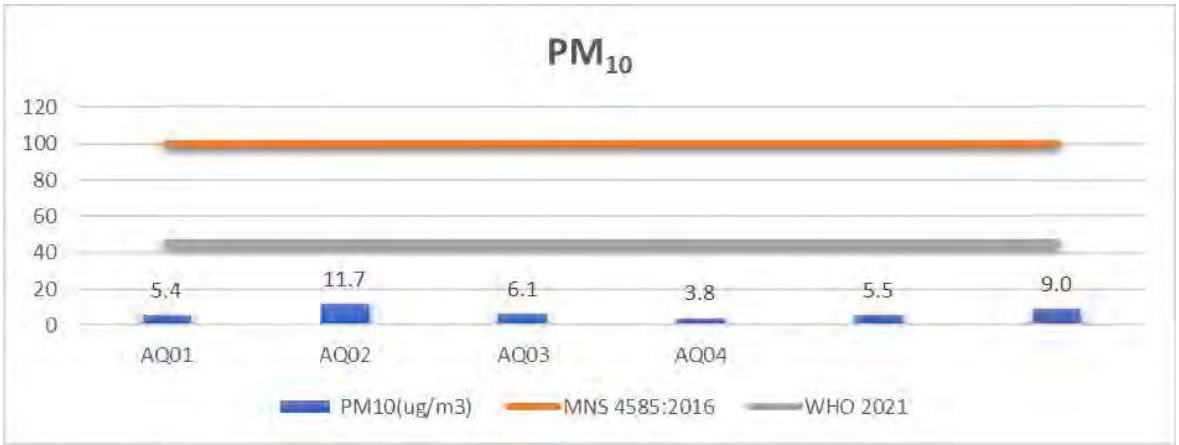
Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдэд бүдүүн ширхэгтэй тоосонцрын (PM10) 24 цагийн дундаж агууламж Монгол Улсын агаарын чанарын стандарт (MNS 4585:2016)-аар тогтоосон зөвшөөрөгдөх дээд хязгаараас ойролцоогоор 9-26 дахин, Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ, 2021) удирдамжийн утгаас 4-12 дахин бага байв.

PM10-ийн хэмжсэн хамгийн их утга Монгол Улсын стандартын хязгаараас 4-12 дахин бага байв. ДЭМБ-ын удирдамжтай харьцуулахад AQ2 болон AQ6 хяналтын цэгүүдийн агууламж харгалзан 1.4 µg/m³ болон 0.3 µg/m³-ээр бага байсан бол бусад цэгт удирдамжаас 3-5 дахин их агууламж бүртгэгдсэн.

Хээрийн судалгааны PM10-ийн хэмжилтийн дэлгэрэнгүй үр дүнг Хүснэгт 6-26-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-26: БҮДҮҮН ШИРХЭГТЭЙ ТООСОНЦРЫН (PM10) АГУУЛАМЖ

№	Кодын нэр	Дундаж агууламж (24 цагийн хэмжилт), μg/m³	Хамгийн их утга (24 цагийн хэмжилт), μg/m³	24 цагийн дундаж: MNS 4585:2016, μg/m³	ДЭМБ 2021, μg/m³
1	AQ1	5.4	11.1	100	45
2	AQ2	11.7	43.6	100	45
3	AQ3	6.1	17.1	100	45
4	AQ4	3.8	9.0	100	45
5	AQ5	5.5	11.6	100	45
6	AQ6	9.0	44.7	100	45



ЗУРАГ 6-61: ХЭМЖИЛТИЙН ЦЭГҮҮД ДЭХ PM10 ТООСОНЦРЫН АГУУЛАМЖ

Агаарын чанарын хяналтын цэгүүдэд азотын давхар исэл (NO_2) болон хүхрийн давхар ислийн (SO_2) агууламжийг нэг цагийн турш хэмжсэн. Энэ хугацаанд азотын давхар исэл болон хүхрийн давхар исэл бүгд илрүүлэх хязгаараас доогуур байв.

Дүгнэлт

Агаарын чанарын хяналт шинжилгээг тогтоосон аргачлалын дагуу NZE салхин цахилгаан станцын талбай, цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын трасс болон төлөвлөсөн нэвтрэх замын дагуух зургаан гол цэгт хийсэн. Ихэнх хяналтын цэг малчдын өвөлжөөний ойролцоо, хүн ам сийрэг газарт байрласан бөгөөд нэг цэг Оюу толгойн уурхайн хашааны ойролцоо байв.

Үр дүнгээс харахад нарийн ширхэгтэй тоосонцрын (PM2.5) түвшин Монгол Улсын агаарын чанарын үндэсний стандартаар тогтоосон хязгаараас мэдэгдэхүйц доогуур буюу ойролцоогоор 9-33 дахин бага байв. Эдгээр түвшин мөн Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын удирдамжийн утгаас хангалттай доогуур байв. Бүдүүн ширхэгтэй тоосонцор (PM10) ижил төстэй хандлагатай байж, агууламж нь Монгол Улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмжийн аль алинаас хамаагүй доогуур байв.

Хамгийн гол нь төслийн талбайнууд үйлдвэрийн бүс болон суурин газраас алслагдсан тул хяналт шинжилгээний хугацаанд аль ч цэгт хүхрийн давхар исэл (SO_2) болон азотын давхар исэл (NO_2) илрүүлэх хязгаараас доогуур байв.

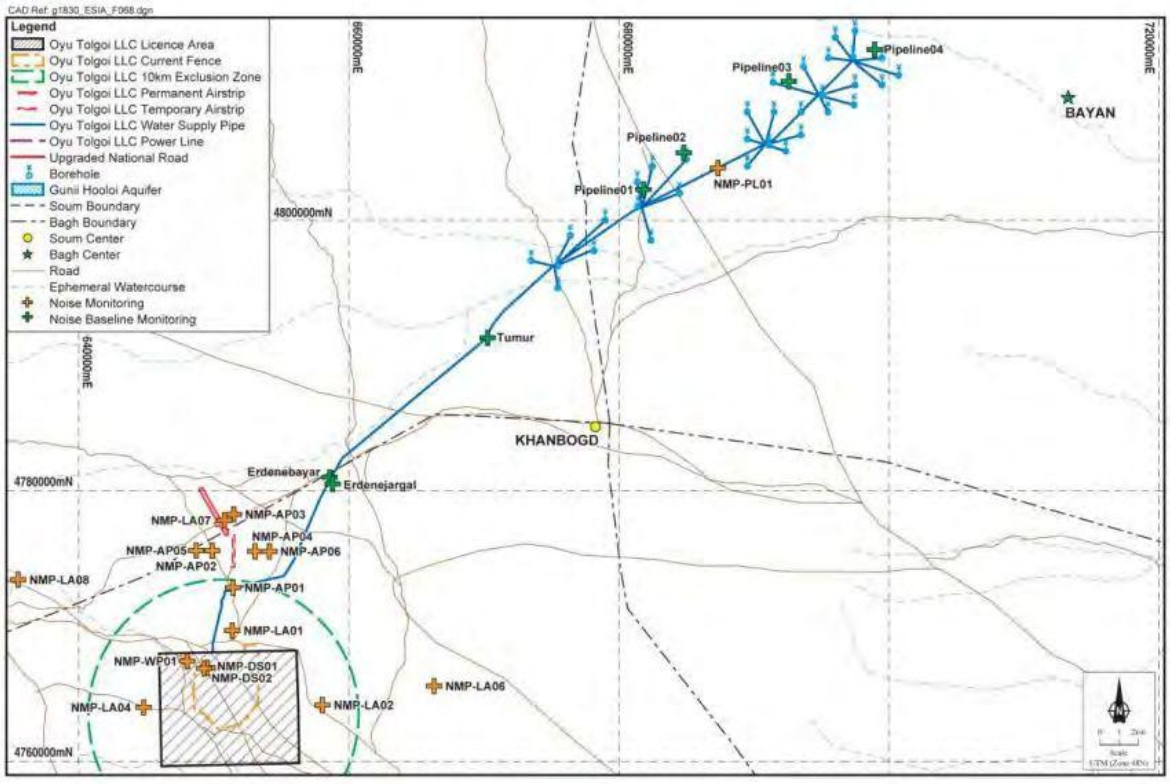
Тухайн газарт хаврын эхэн, зун, намрын улиралд байнга хүчтэй шороон шуурга болдог тул төслийн үйл ажиллагааг төлөвлөх, зураг төсөл боловсруулахдаа эдгээр улирлын цаг уурын нөхцөлийг тооцох нь чухал юм. Байгалийн аюулын хувьд эдгээр шороон шуурга нь дэд бүтцийг хамгаалах, хамгийн гол нь талбай дээрх ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангахын тулд ажлыг түр зогсоох шаардлагатай болгож болзошгүй.

6.1.10 ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН БА ЧИЧИРГЭЭ

6.1.10.1 ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН ТӨСЛИЙН ESIA (2012)-ИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУУРЬ МЭДЭЭЛЭЛ

Энэ болон дараах хэсгүүдэд NZE салхин цахилгаан станцын талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуух орчны дуу чимээний нөхцөлийн суурь үнэлгээг үзүүлэв. Одоо байгаа дуу чимээний түвшинг ойлгох нь барилгын болон ашиглалтын үе шатны дуу чимээний боломжит нөлөөллийг үнэлэх, зохих бууруулах арга хэмжээг тогтооход чухал ач холбогдолтой.

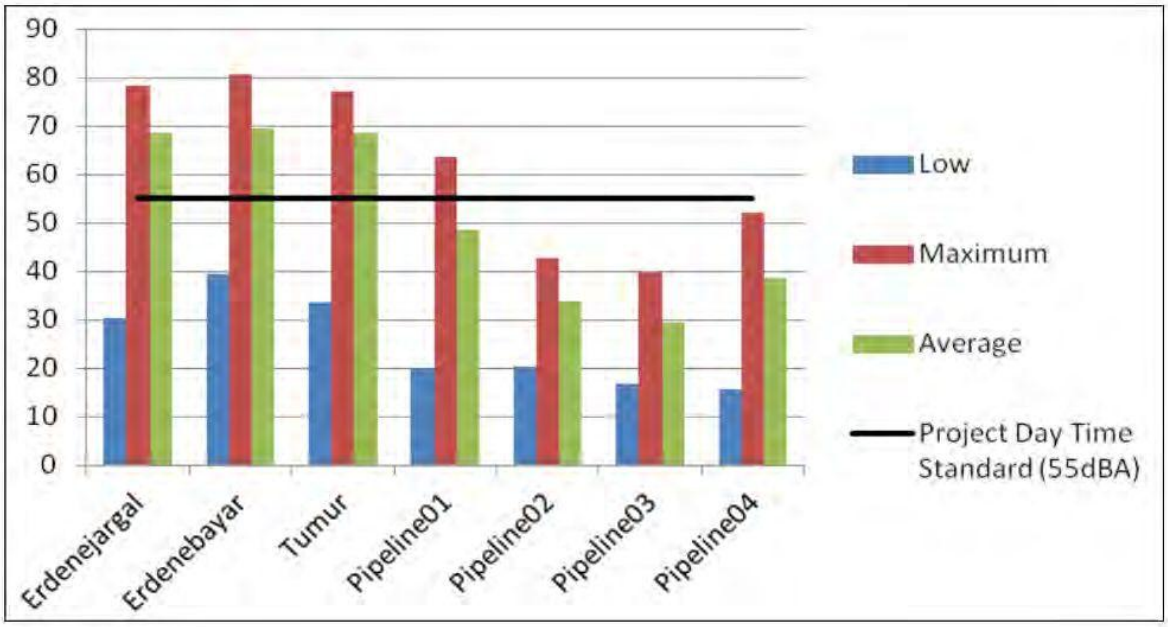
ЦДАШ-ын өмнөд төгсгөлд орших Оюу толгойн уурхайн төслийн ESIA-д зориулж 2011 оны 3 сард дуу чимээний суурь судалгаа хийсэн. 2011 оны энэхүү суурь судалгаа арав гаруй жилийн өмнө хийгдсэн хэдий ч эдгээр өгөгдлийг төслийн бүс нутгийн нэмэлт нөхцөл байдлыг харуулах зорилгоор оруулав. Өдөр болон шөнийн дуу чимээний хэмжилтийг Гуний хоолойн усан хангамжийн шугам хоолойн трассын дагуу бүртгэсэн (Зураг 6-62). Хяналтын цэгүүдээс Эрдэнэжаргал болон Эрдэнэбаяр станц ЦДАШ-ын өмнөд хэсгээс ойролцоогоор 15 км, Төмөр станц ~35 км, Pipeline 01 – 04 станцууд ЦДАШ-аас 50 гаруй км-т байрласан.



Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

ЗУРАГ 6-62: ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН ТӨСЛИЙН ГУНИЙ ХООЛОЙН УСАН ХАНГАМЖИЙН ШУГАМ ХООЛОЙН ДАГУУХ ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮД

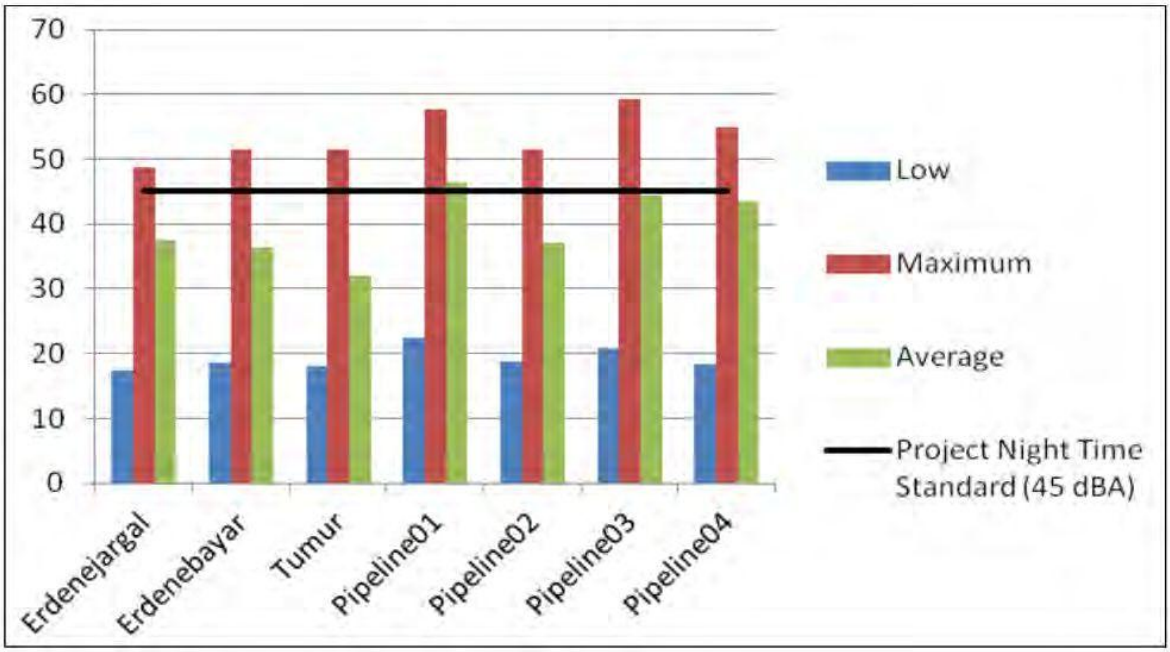
2011 оны 3 сард усан хангамжийн шугам хоолойн дагуу хийсэн дуу чимээний судалгааны үр дүнгийн хураангуйг өдрийн болон шөнийн суурь дуу чимээгээр Зураг 6-63 болон Зураг 6-64-т үзүүлэв.



Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

ЗУРАГ 6-63: УСНЫ ШУГАМ ХООЛОЙН ДАГУУХ ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ХЯНАЛТ (DBA)[22]

[22] Монгол Улсын үндэсний стандарт MNS 4585:2016-ийн дагуу өдрийн дуу чимээний шинэчилсэн стандарт 60 (dBA) байна.



Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Mine Project ESIA (2012)

ЗУРАГ 6-64: УСНЫ ШУГАМ ХООЛОЙН ДАГУУХ ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ХЯНАЛТ (DBA)

Шугам хоолойн трассын дагуух Эрдэнэжаргал, Эрдэнэбаяр болон Төмөр хяналтын цэгүүдэд хийсэн дуу чимээний хэмжилт өдрийн Төслийн стандартаас дээгүүр байв. Эрдэнэжаргал болон Эрдэнэбаяр цэгийн хэмжилтэд Тавантолгойн уурхайтай холбоотой нүүрс тээврийн замын хөдөлгөөний (өөрөөр хэлбэл ачааны машин) дуу чимээ нөлөөлж, дундаж утгыг өндөр бүртгэгдэхэд хүргэсэн. Хяналтын цэгүүдэд бүртгэсэн салхины хурд өндөр байсан нь бүртгэгдсэн дуу чимээний өндөр уншилтад нөлөөлсөн байж болзошгүй гэж тэмдэглэсэн.

Шөнийн дуу чимээний хэмжилтийн хувьд бүх хяналтын цэгийн үр дүн ихэвчлэн Төслийн стандартаас доогуур байсан гэж мэдээлсэн.

6.1.10.2 ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭ (2024)

Сүүлийн үед Оюу толгойн уурхайн Байгаль орчин, нийгмийн хараат бус зөвлөхийн нийцлийн хяналтын тайланд (2024 оны 5 сар) дурдсанаар ОТ-д дуу чимээний хяналт шинжилгээг орчны агаар, дуу чимээний чанарын тасралтгүй хяналтын сүлжээний дөрвөн станцад хийдэг бөгөөд тэдгээрийн нэг нь хяналтын (контрол) станц юм. Хаягдлын сан, Хог хаягдлын менежментийн төв болон Манлай кемпийн орон сууцны хэсгийн байршлыг хамарсан эдгээр станцад 2022 онд хийсэн дуу чимээний хяналтын үр дүн 22.5-48.1 dB байж, 60 dBA стандартаас доогуур байв. ОТ уурхайн талбайд дуу чимээтэй холбоотой осол, гомдол гараагүй[23].

6.1.10.3 ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШНИЙ СУДАЛГАА (2025)

Анхдагч өгөгдөл цуглуулах дуу чимээний түвшний судалгааг Салхин цахилгаан станцын төслийн талбай, ЦДАШ болон ойролцоох талбайн гаднах хэсгийг төлөөлөх, Төслийн нөлөөлөлд өртөж болзошгүй мэдрэг хүлээн авагчдад ойр байдлаар нь тусгайлан сонгосон зургаан цэгт хийсэн. Энэ хэсэгт судалгааны үр дүнг холбогдох үндэсний стандарт (MNS 4585:2016) болон IFC-ийн Байгаль орчин, эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын удирдамж (Noise 1.7)-тай харьцуулав.

[23] Independent Environmental and Social Consultant Compliance Monitoring Report, Oyu Tolgoi Mine. May 2024. https://www.ot.mn/en/report [2025 оны 2 сард хандсан]

Хяналт шинжилгээний аргачлал

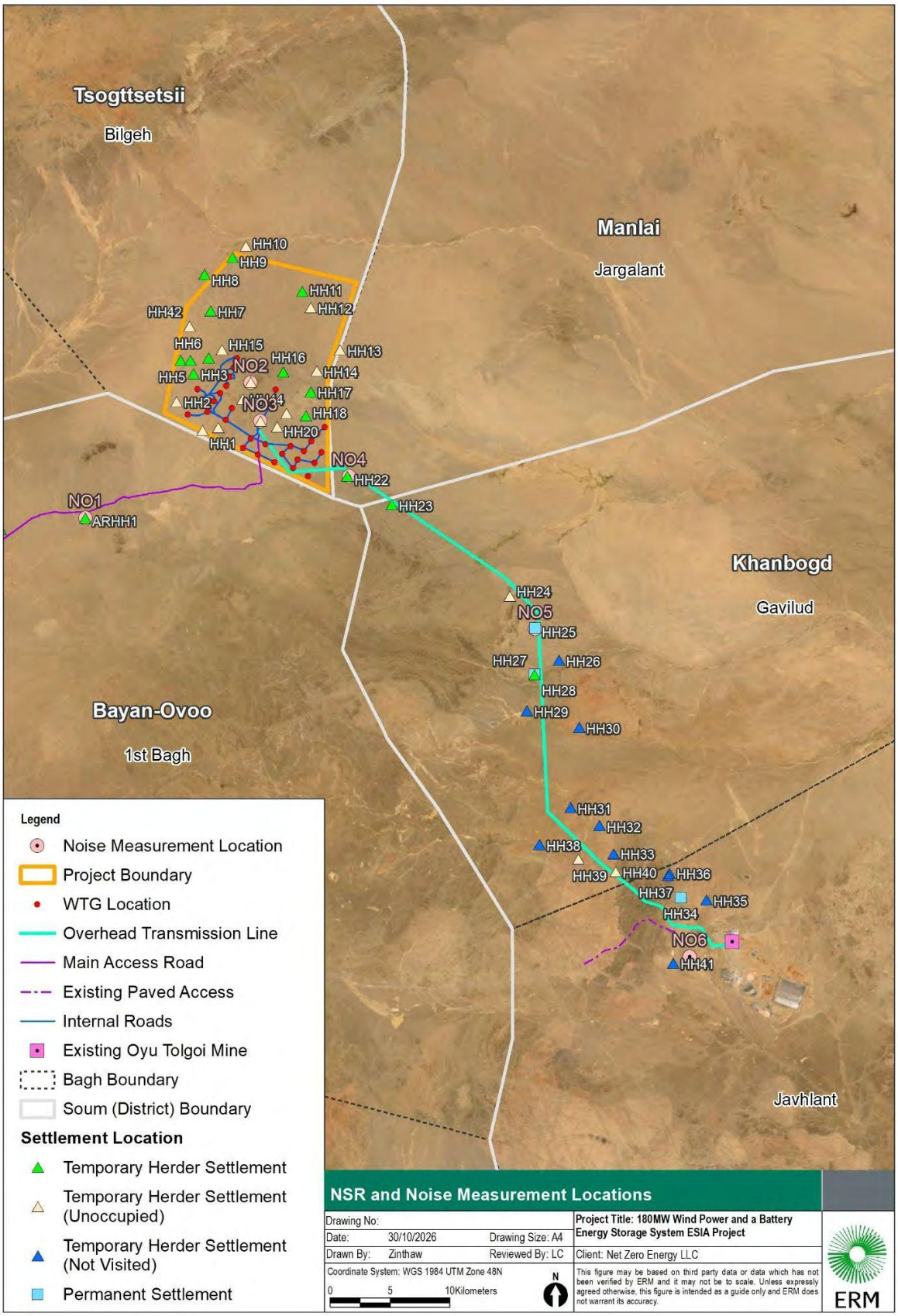
Төслийн талбайн зургаан цэгт 48 цагийн дуу чимээний судалгаа хийсэн. Эдгээр хяналтын цэгүүдээс дөрөв нь (NO1, NO2, NO3, NO4) нутгийн малчдын өвөлжөөний ойролцоо байрласан. NO5 цэг Гавилуд багийн төвд, NO6 цэг Оюу толгойн уурхайн баруун талд, хашааны гадна байрласан.

Хяналтын цэг бүрт дуу чимээний хэмжилтийг REED Data Logging Sound Meter төхөөрөмжөөр хийсэн. Дуу чимээний хэмжилтийг газраас 1.5 м өндөрт гурван хөлт тавиур дээр (ETSU-R-97-тэй нийцүүлэн) хийж, дуу чимээний түвшинг 48 цагийн турш тасралтгүй хэмжиж, өгөгдлийг дараалсан 10 минутын интервалаар бүртгэсэн.

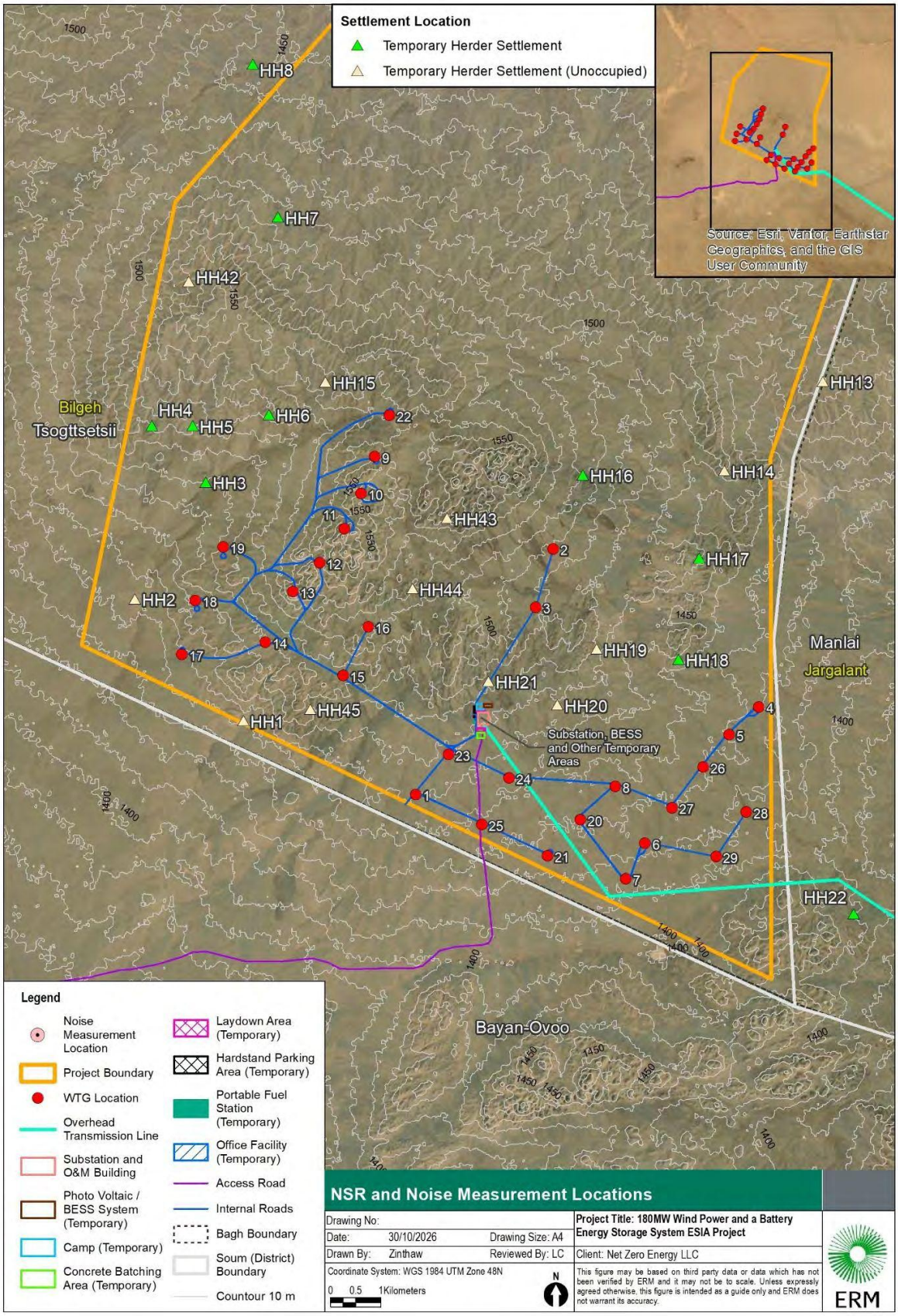
Дуу чимээний хэмжилтийн хугацаанд цаг агаарын нөхцөлийг тогтмол цагт буюу 10:30, 13:00, 16:00 болон 19:00 цагт бүртгэсэн. Цаг агаарын нөхцөлийг дараах үзүүлэлтээр хэмжсэн.

Хэмжсэн үзүүлэлтүүд:

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



ЗУРАГ 6-65: ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ЦЭГҮҮД (ЕРӨНХИЙ)



ЗУРАГ 6-66: СЦҮ-ИЙН БАЙРШЛЫН ОЙРОЛЦООХ ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ЦЭГҮҮД

ХҮСНЭГТ 6-27: ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ХУВААРЬ

Цэг	Эхэлсэн (огноо, цаг)	Дууссан (огноо, цаг)
NO2	2025.04.10, 10:36	2025.04.12, 10:36
NO3	2025.04.12, 11:41	2025.04.14, 11:41
NO1	2025.04.14, 12:12	2025.04.16, 12:12
NO4	2025.04.16, 13:27	2025.04.18, 13:27
NO5	2025.04.18, 14:15	2025.04.20, 14:15
NO6	2025.04.20, 16:45	2025.04.22, 16:45

Судалгааны үр дүн

Судалгааны үр дүнг дараах хэсгүүдэд үзүүлэв.

NO2

NO2 цэгт хэмжилтийг 4 сарын 10-ны өглөөнөөс 4 сарын 12-ны өглөө хүртэл 48 цагийн турш хийсэн. Энэ хугацаанд өдрийн хэмжилтийг гурван удаа, шөнийн хэмжилтийг хоёр удаа хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-28: NO2 ЦЭГИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

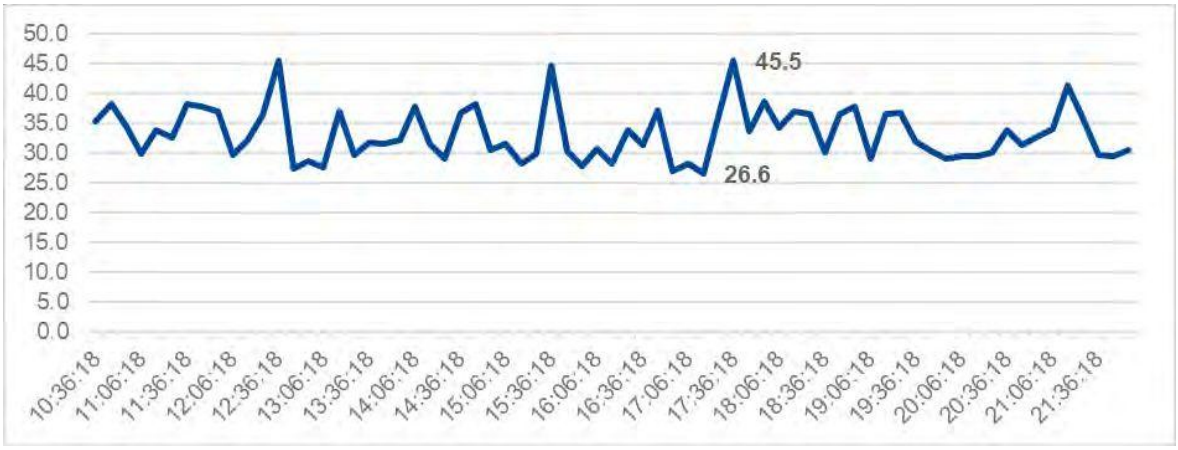
Огноо ба цаг	Өдөр: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA	Шөнө: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA
Байршил: NO2 (СЦҮ-ийн төслийн талбайн хойд хэсэгт орших малчны өвөлжөөний урд); солбицол: 43.46882°N, 106.35098°E						
2025.04.10, 10:36 эхэлсэн	26.60	45.50	33.24	29.70	66.10	46.72
2025.04.11, үргэлжилсэн	43.10	67.20	57.29	36.50	57.60	41.91
2025.04.12, 10:36 дууссан	32.10	41.10	36.37	-	-	-

ХҮСНЭГТ 6-29: NO2 ЦЭГТ ДУУ ЧИМЭЭ ХЭМЖИХ ҮЕИЙН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛ

Огноо	Цаг	Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Даралт (hPa)	Агаарын T (°C)	Агаарын RH (%)
2025.04.10	10:30	3.80	Баруун	838.5	13.0	17.0
	13:00	4.50	Баруун	837.5	15.8	15.2
	16:00	4.25	Баруун	836.1	15.7	16.4
	19:00	4.70	Баруун	836.0	13.3	22.7
2025.04.11	10:30	7.70	Баруун хойд	837.0	5.8	55.0
	13:00	7.35	Баруун	836.4	9.5	37.5
	16:00	9.30	Баруун	836.5	8.7	42.3
	19:00	6.90	Баруун	836.8	6.6	52.5
2025.04.12	10:30	3.70	Баруун	849.6	11.8	14.3

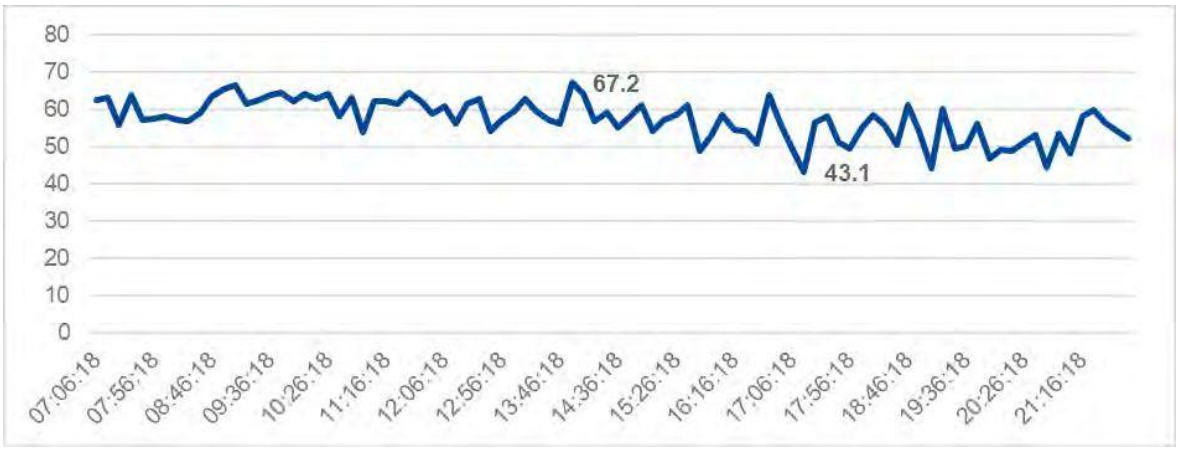
Өдрийн дуу чимээний түвшин

Өдрийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 10-ны 07:06-21:56 цагийн хугацааг хамарсан. 4 сарын 10-нд дуу чимээний түвшин хамгийн ихдээ 17:36 цагт 45.5 dBA, хамгийн багадаа 17:16 цагт 26.6 dBA хүрсэн. Дундаж утга 33.24 dBA байв.



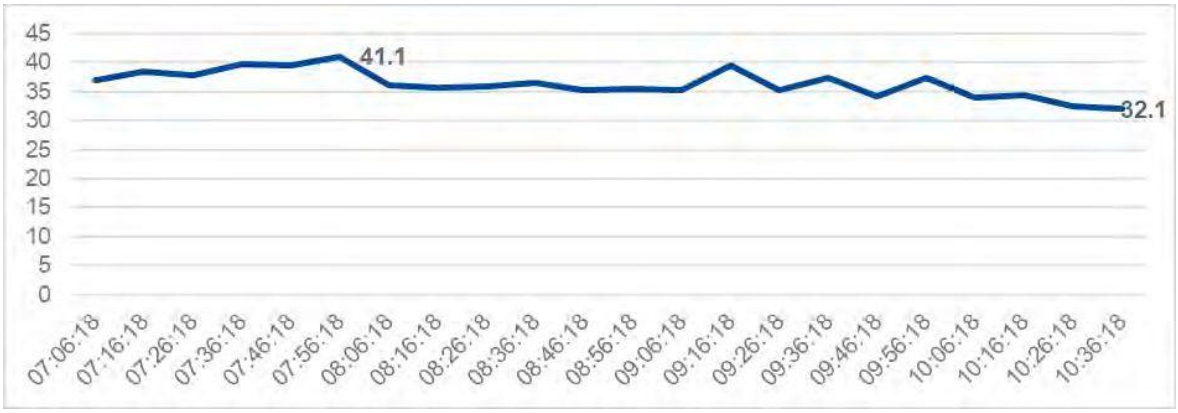
ЗУРАГ 6-67: NO2 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 10

4 сарын 11-нд дуу чимээ хамгийн ихдээ 13:56 цагт 67.2 dBA, хамгийн багадаа 17:16 цагт 43.1 dBA хүрсэн. Дундаж утга 57.3 dBA байв.



ЗУРАГ 6-68: NO2 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 11

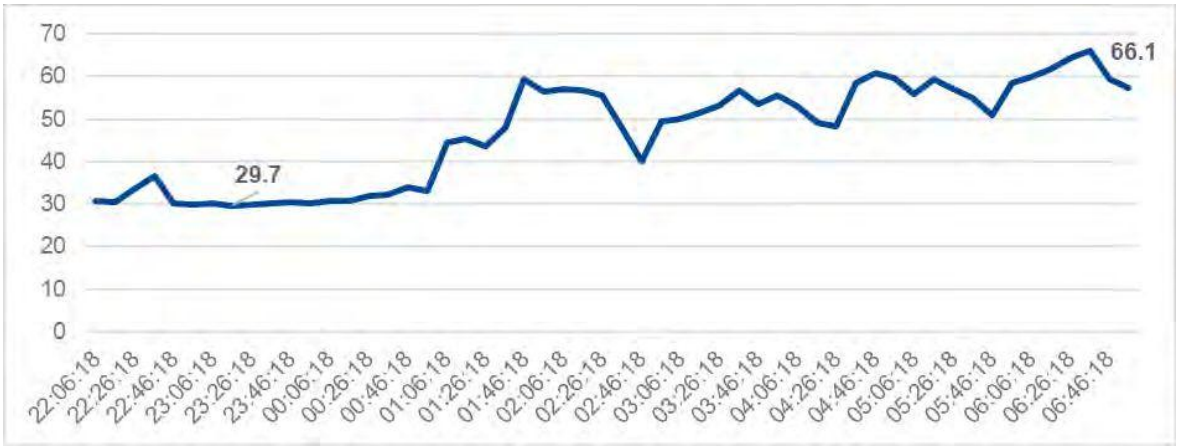
4 сарын 12-нд дуу чимээний түвшин хамгийн ихдээ 07:56 цагт 41.1 dBA, хамгийн багадаа 10:36 цагт 32.1 dBA хүрсэн. Дундаж утга 36.4 dBA байв.



ЗУРАГ 6-69: NO2 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 12

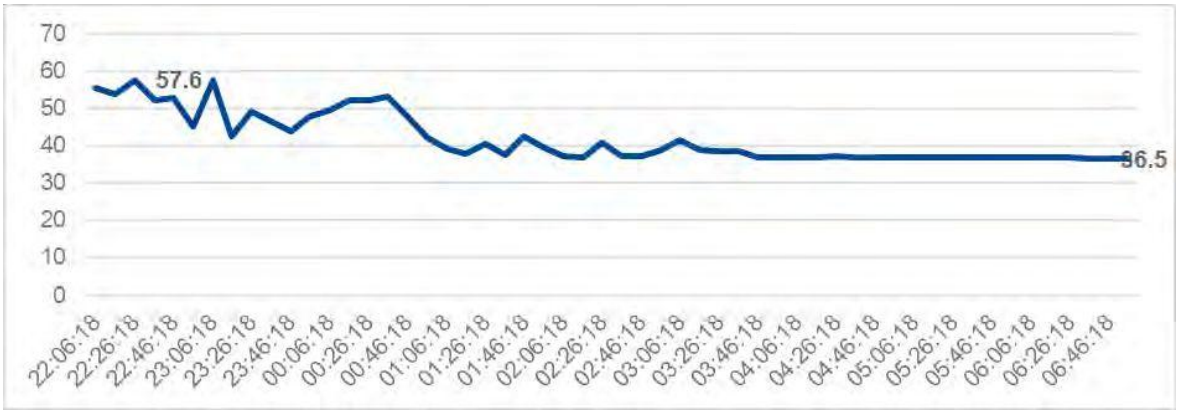
Шөнийн дуу чимээний түвшин

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 10-ны 22:06 цагаас дараагийн өглөөний 06:56 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 29.7 dBA-аас хамгийн ихдээ 66.1 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 46.7 dBA байв. Хамгийн их буюу 66.1 dBA түвшин 4 сарын 11-ний 06:36 цагт, хамгийн бага буюу 29.7 dBA түвшин 4 сарын 10-ны 23:16 цагт бүртгэгдсэн.



ЗУРАГ 6-70: NO2 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 10

Дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 36.5 dBA-аас хамгийн ихдээ 57.6 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 41.9 dBA байв. Хамгийн их буюу 57.6 dBA түвшин 4 сарын 11-ний 22:26 цагт, хамгийн бага буюу 36.5 dBA түвшин 4 сарын 12-ны 06:36 болон 06:56 цагт бүртгэгдсэн.



ЗУРАГ 6-71: NO2 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 11

NO2 цэгийн дүгнэлт

NO2 цэгийн өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин MNS 4585:2016 үндэсний стандартаар тогтоосон 60.0 dBA-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хязгаарааас хэтрээгүй. Гэсэн хэдий ч 4 сарын 11-нд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин IFC-ийн 55 dBA стандарт утгаас 2.3 dBA-аар давсан.

NO2 цэг нь хүн амьдардаггүй малчны өвөлжөөний ойролцоо байрладаг бөгөөд ойр орчимд хүний үйл ажиллагааны дуу чимээний эх үүсвэр байхгүй. Ажиглагдсан дуу чимээний түвшин нь зөвхөн салхины нөлөөгөөр үүссэн дуу чимээ бөгөөд салхины хурд, давтамжийн өөрчлөлтөөр хэлбэлздэг. Жишээ нь 4 сарын 10-нд 17:16 цагт дуу чимээний түвшин 26.6 dBA байсан бол салхины идэвх нэмэгдсэнээр 17:36 цагт 45.5 dBA хүртэл өссөн.

NO2 цэгийн шөнийн дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн стандартаар тогтоосон хязгаарт ойролцоо байна. Тодруулбал 4 сарын 10-нд хязгаарааас 1.7 dBA-аар бага зэрэг давсан бол 4 сарын 11-нд 41.9 dBA байж, тогтоосон хязгаарт багтсан.

NO3

NO3 цэгт хэмжилтийг 4 сарын 12-ны 11:51 цагаас 4 сарын 14-ний 11:41 цаг хүртэл 48 цагийн турш хийсэн. Энэ хугацаанд өдрийн дуу чимээний түвшинг гурван удаа, шөнийн хэмжилтийг хоёр удаа хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-30: NO3 ЦЭГИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

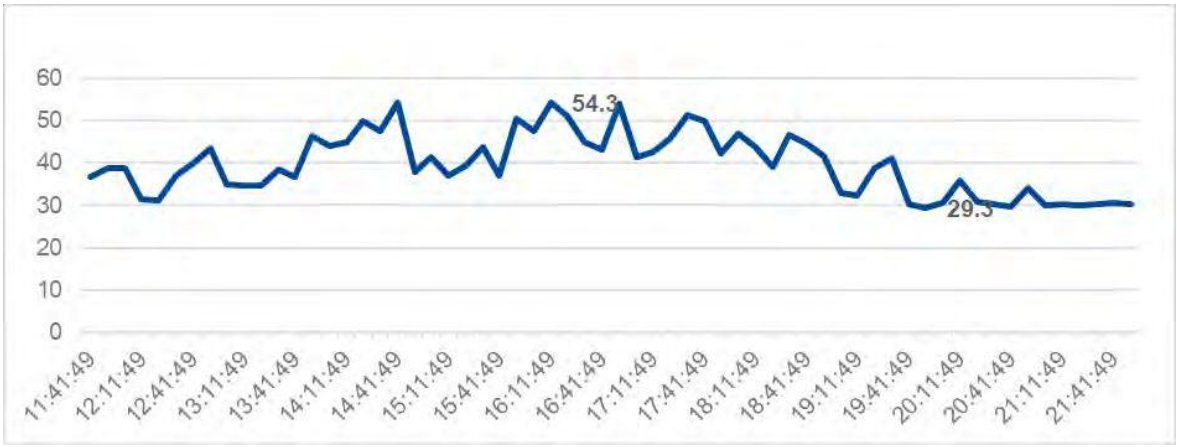
Огноо ба цаг	Өдөр: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA	Шөнө: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA
Байршил: NO3 (СЦҮ-ийн талбайн төв хэсэгт орших өрхийн өвөлжөөний урд); солбицол: 43.43967⁰N, 106.3606⁰E						
2025.04.12, 11:41 эхэлсэн	29.30	54.30	39.69	30.00	45.60	35.49
2025.04.13, үргэлжилсэн	28.90	61.40	46.97	30.70	46.30	35.21
2025.04.14, 11:41 дууссан	29.00	45.20	34.21	-	-	-

ХҮСНЭГТ 6-31: NO3 ЦЭГТ ДУУ ЧИМЭЭ ХЭМЖИХ ҮЕИЙН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛ

Огноо	Цаг	Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Даралт (hPa)	Агаарын T (⁰C)	Агаарын RH (%)
2025.04.12	11:30	3.90	Баруун	849.0	13.7	12.0
	13:00	3.90	Баруун	847.7	15.7	11.4
	16:00	2.50	Баруун	844.7	17.4	8.9
	19:00	2.15	Баруун	842.8	16.0	9.0
2025.04.13	11:30	3.95	Баруун хойд	846.9	11.5	16.2
	13:00	6.10	Баруун	847.0	11.7	16.5
	16:00	4.88	Баруун	847.0	11.4	39.8
	19:00	5.67	Баруун хойд	847.7	10.0	34.7
2025.04.14	11:30	4.20	Зүүн өмнөд	851.8	9.3	24.9

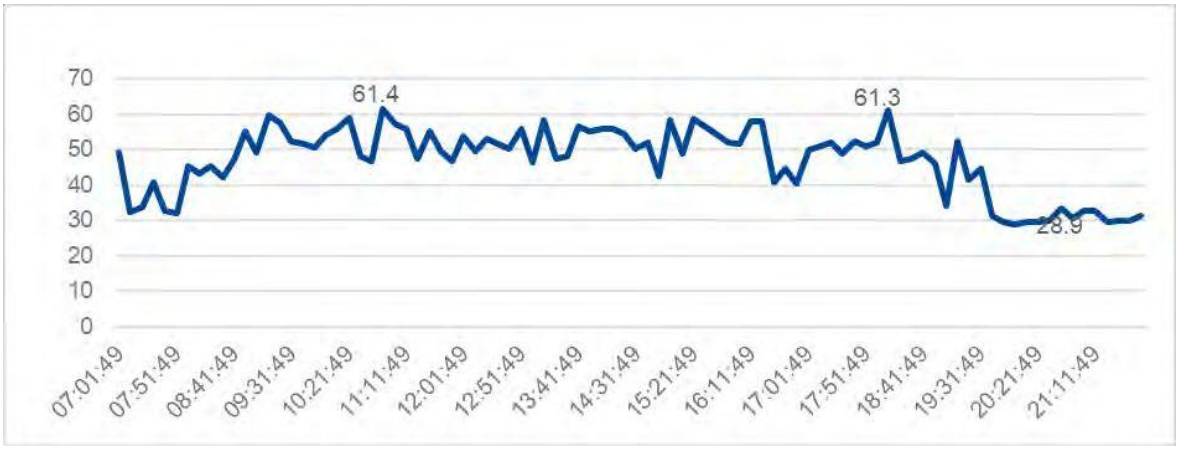
Өдрийн дуу чимээний түвшин

NO3 цэгт 4 сарын 12-нд дуу чимээний түвшин 29.3 dBA-аас 54.3 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж нь 39.7 dBA байв. Хамгийн их буюу 54.3 dBA түвшин 16:11 цагт, хамгийн бага буюу 29.3 dBA түвшин 19:51 цагт бүртгэгдсэн. 4 сарын 12-нд 17:41 цагаас эхлэн дуу чимээний түвшин ерөнхийдөө буурах хандлагатай байв.



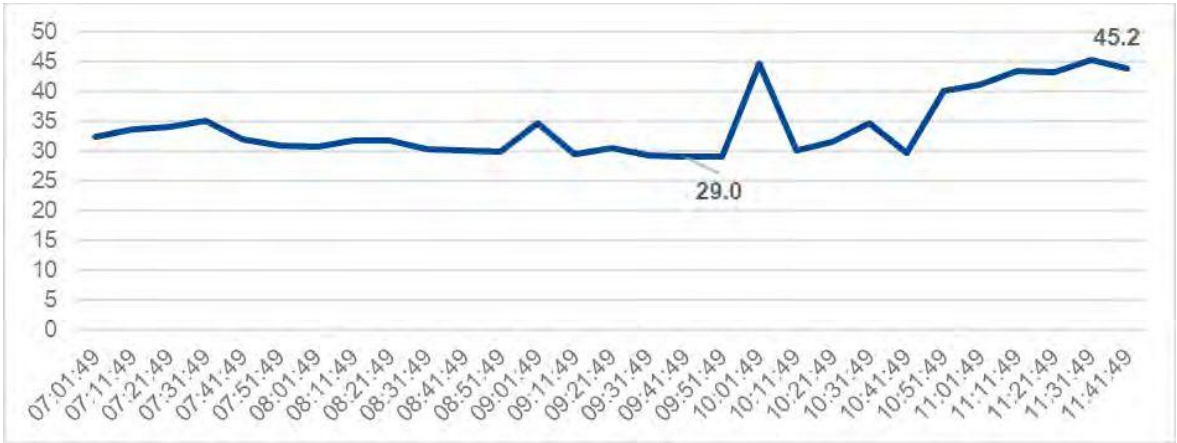
ЗУРАГ 6-72: NO3 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 12

4 сарын 13-нд дуу чимээний түвшин 28.9 dBA-аас 61.4 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж нь 47.0 dBA байв. Хамгийн их буюу 61.4 dBA түвшин 10:51 цагт, хамгийн бага буюу 28.9 dBA түвшин мөн өдрийн 20:01 цагт бүртгэгдсэн. 4 сарын 13-ны дуу чимээний түвшин огцом өсөлт, бууралттай, ихээхэн хэлбэлзэлтэй байв. Жишээ нь 19:01 цагт 34.3 dBA байсан түвшин ердөө арван (10) минутын дараа 18.0 dBA-аар нэмэгдэж, 19:11 цагт 52.3 dBA хүрсэн.



ЗУРАГ 6-73: NO3 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 13

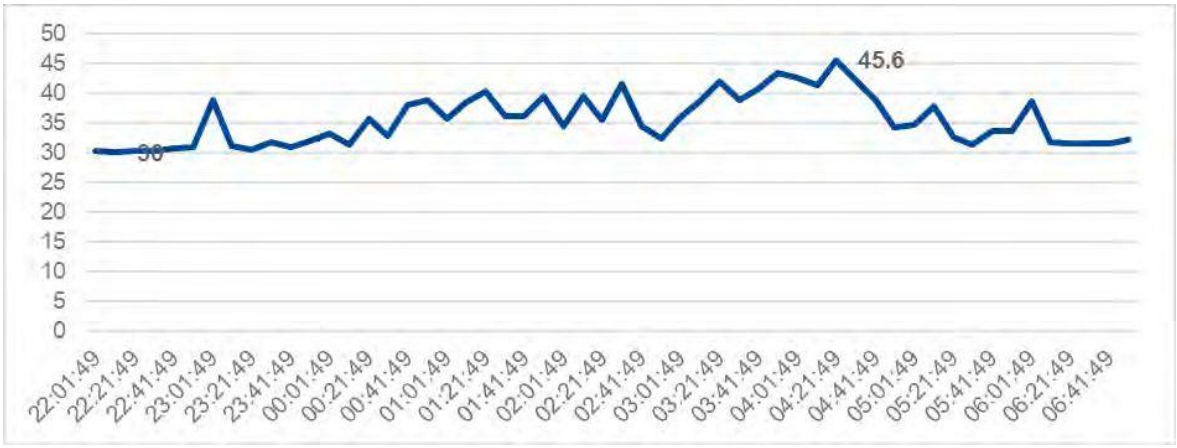
4 сарын 14-нд дуу чимээний түвшин 29.0 dBA-аас 45.2 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж нь 34.2 dBA байв. Хамгийн их буюу 45.2 dBA түвшин 11:31 цагт, хамгийн бага буюу 29.0 dBA түвшин мөн өдрийн 09:41 цагт ажиглагдсан. 48 цагийн хяналтын хугацааг гүйцээх зорилгоор NO2 цэгт 4 сарын 14-нд нийт дөрвөн цагийн хэмжилт хийсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин бага хэлбэлзэлтэй байв.



ЗУРАГ 6-74: NO3 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 14

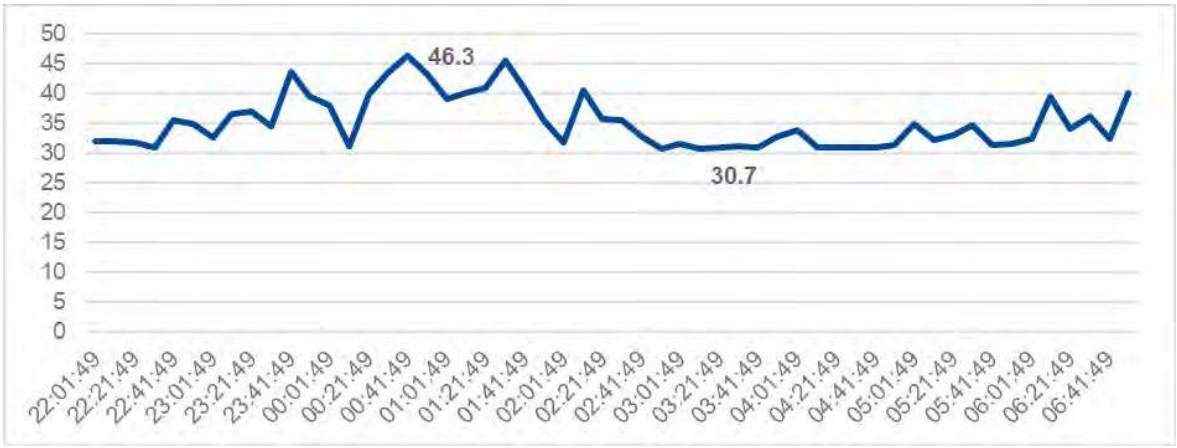
Шөнийн дуу чимээний түвшин

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт тухайн өдрийн 22:01 цагаас дараагийн өглөөний 06:51 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 30.0 dBA-аас хамгийн ихдээ 45.6 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 35.5 dBA байв. Хамгийн их буюу 45.6 dBA түвшин 4 сарын 13-ны 04:21 цагт, хамгийн бага буюу 30.0 dBA түвшин 4 сарын 12-ны 22:11 цагт бүртгэгдсэн.



ЗУРАГ 6-75: NO3 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 12

Дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 30.7 dBA-аас хамгийн ихдээ 46.3 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 35.2 dBA байв. Хамгийн их буюу 46.3 dBA түвшин 4 сарын 14-ний 00:41 цагт, хамгийн бага буюу 30.7 dBA түвшин мөн өдрийн 15:11 цагт ажиглагдсан.



ЗУРАГ 6-76: NO3 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 13

NO3 цэгийн дүгнэлт

Өдрийн болон шөнийн дуу чимээний дундаж түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй. Гэсэн хэдий ч өдөр, шөнийн аль алинд нь салхины хурд үе үе нэмэгдсэн нь дуу чимээний түвшинг гэнэт өсгөсөн.

NO1

NO1 цэгт хэмжилтийг 4 сарын 14-ний 12:22 цагаас 4 сарын 16-ны 12:12 цаг хүртэл 48 цагийн турш хийсэн. Энэ хугацаанд өдрийн хэмжилтийг гурван удаа, шөнийн хэмжилтийг хоёр удаа хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-32: NO1 ЦЭГИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

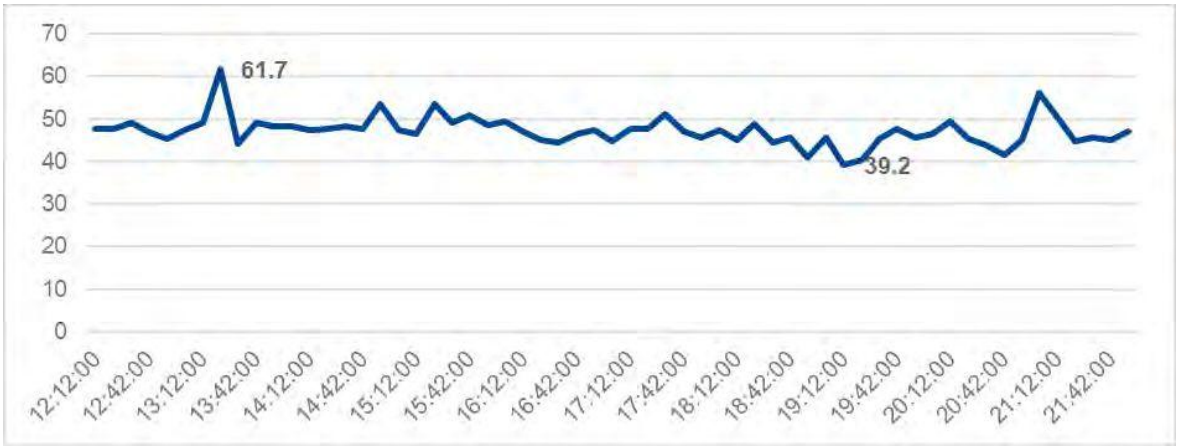
Огноо ба цаг	Өдөр: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA	Шөнө: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA
Байршил: NO1 (СЦҮ-ийн барилгын талбайн баруун өмнө, нэвтрэх замын дагуу, [redacted]); солбицол: 43.36888°N, 106.17893°E						
2025.04.14, 12:12 эхэлсэн	39.20	61.70	47.22	28.60	45.80	32.97
2025.04.15, үргэлжилсэн	29.10	49.60	39.83	28.90	49.40	32.82
2025.04.16, 12:12 дууссан	29.00	52.00	36.85	-	-	-

ХҮСНЭГТ 6-33: NO1 ЦЭГТ ДУУ ЧИМЭЭ ХЭМЖИХ ҮЕИЙН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛ

Огноо	Цаг	Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Даралт (hPa)	Агаарын Т (°C)	RH (%)
2025.04.14	12:00	4.73	Зүүн өмнөд	851.4	10.3	22.9
	16:00	4.00	Зүүн өмнөд	849.9	13.2	16.4
	19:00	4.53	Зүүн	849.6	11.5	16.1
2025.04.15	10:30	4.43	Баруун	844.5	15.3	13.4
	13:00	5.33	Баруун хойд	844.8	16.4	11.9
	16:00	3.13	Баруун хойд	845.0	16.0	13.5
	19:00	3.48	Баруун хойд	846.7	13.9	15.9
2025.04.16	10:30	2.82	Баруун	847.3	10.9	13.8
	12:00	1.48	Баруун өмнөд	846.8	12.7	12.3

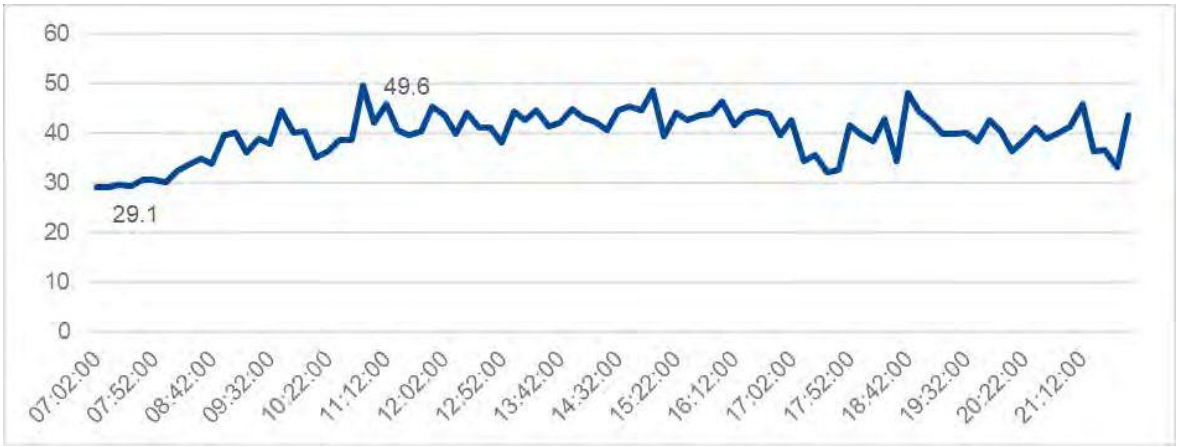
Өдрийн дуу чимээний түвшин

4 сарын 14-нд дуу чимээний түвшин 39.2 dBA-аас 61.7 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 47.2 dBA байв. Хамгийн их буюу 61.7 dBA түвшин 13:22 цагт, хамгийн бага буюу 39.2 dBA түвшин мөн өдрийн 19:22 цагт бүртгэгдсэн.



ЗУРАГ 6-77: NO1 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 14

4 сарын 15-нд дуу чимээний түвшин 29.1 dBA-аас 49.6 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 39.8 dBA байв. Хамгийн их буюу 49.6 dBA түвшин 10:52 цагт, хамгийн бага буюу 29.1 dBA түвшин мөн өдрийн 07:02 цагт бүртгэгдсэн. Дуу чимээний түвшин 07:02-09:32 цагийн хооронд хамгийн бага байж, 09:42 цагаас өсч, 21:52 цаг хүртэл 32.0-49.6 dBA хооронд хэлбэлзсэн.



ЗУРАГ 6-78: NO1 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 15

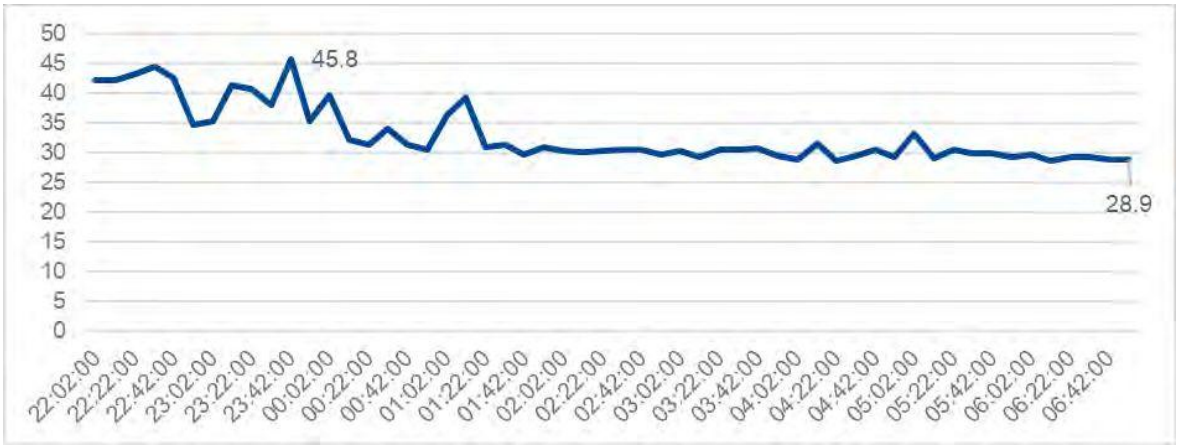
4 сарын 16-нд дуу чимээний түвшин 29.0 dBA-аас 52.0 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 36.9 dBA байв. Хамгийн их буюу 52.0 dBA түвшин 09:52 цагт, хамгийн бага буюу 29.0 dBA түвшин мөн өдрийн 07:02 цагт бүртгэгдсэн. 09:32 цагт дуу чимээний түвшин 34.2 dBA байсан бөгөөд 17.5 dBA-аар нэмэгдэж 09:42 цагт 51.7 dBA хүрсэн. Гэсэн хэдий ч хэмжилтийн хугацаанд дуу чимээний ерөнхий хэлбэлзэл бага байв.



ЗУРАГ 6-79: NO1 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 16

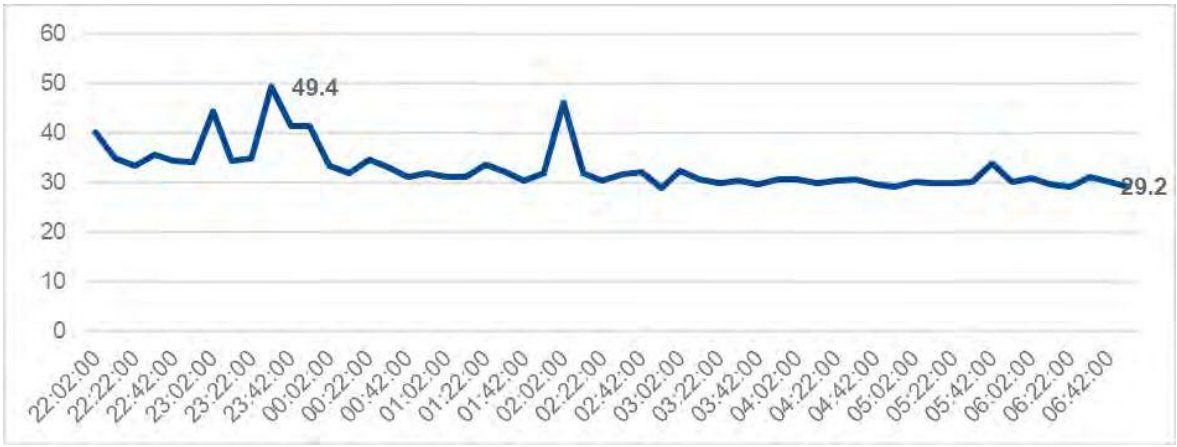
Шөнийн дуу чимээний түвшин

4 сарын 14-нд дуу чимээний түвшин 28.6 dBA-аас 45.8 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 33.0 dBA байв. Хамгийн их буюу 45.8 dBA түвшин 4 сарын 14-ний 23:42 цагт, хамгийн бага буюу 28.6 dBA түвшин 4 сарын 15-ны 04:22 цагт бүртгэгдсэн. Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 22:02 цагт эхэлсэн бөгөөд 01:12-06:52 цагийн хооронд дуу чимээний түвшин мэдэгдэхүйц нэмэгдээгүй.



ЗУРАГ 6-80: NO1 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 14

4 сарын 15-нд дуу чимээний түвшин 28.9 dBA-аас 49.4 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 32.8 dBA байв. Хамгийн их буюу 49.4 dBA түвшин 4 сарын 15-ны 23:32 цагт, хамгийн бага буюу 28.9 dBA түвшин 4 сарын 16-ны 06:52 цагт бүртгэгдсэн. 02:12-06:52 цагийн хооронд дуу чимээний түвшин огцом нэмэгдээгүй.



ЗУРАГ 6-81: NO1 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 15

NO1 цэгийн дүгнэлт

Ерөнхийдөө өдрийн болон шөнийн дуу чимээний дундаж түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй. Өдрийн цагаар дуу чимээний түвшин ихээхэн хэлбэлзсэн бол шөнийн цагаар харьцангуй тогтвортой байв.

NO4

Дуу чимээний хэмжилтийг 4 сарын 16-ны үдээс хойшоос 4 сарын 18-ны үдээс хойш хүртэл 48 цагийн турш хийсэн. Энэ хугацаанд өдрийн хэмжилтийг гурван удаа, шөнийн хэмжилтийг хоёр удаа хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-34: NO4 ЦЭГИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

Огноо ба цаг	Өдөр: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA	Шөнө: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA
Байршил: NO4 ([redacted] зүүн өмнө, цахилгаан дамжуулах шугамын трассын дагуу); солбицол: 43.396990°N, 106.450820°E						
2025.04.16, 13:27 эхэлсэн	32.40	51.70	39.55	29.10	45.00	32.20

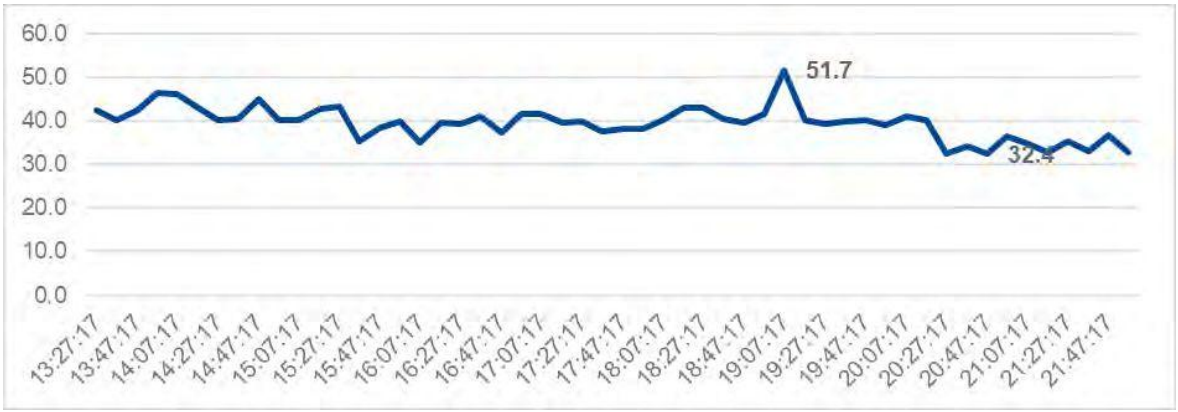
Огноо ба цаг	Өдөр: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA	Шөнө: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA
2025.04.17, үргэлжилсэн	30.50	47.40	37.71	31.30	53.20	39.34
2025.04.18, 13:27 дууссан	36.40	47.00	40.61	-	-	-

ХҮСНЭГТ 6-35: NO4 ЦЭГТ ДУУ ЧИМЭЭ ХЭМЖИХ ҮЕИЙН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛ

Огноо	Цаг	Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Даралт (hPa)	Агаарын T (ºC)	Агаарын RH (%)
2025.04.16	13:30	4.17	Баруун	888.3	3.9	9.7
	16:00	4.72	Баруун хойд	885.7	6.4	9.1
	19:00	5.05	Баруун хойд	886.4	4.1	12.0
2025.04.17	10:30	4.88	Хойд	891.0	-1.8	38.4
	13:00	5.88	Хойд	890.1	3.9	15.6
	16:00	5.06	Хойд	889.5	6.6	15.5
	19:00	4.99	Баруун хойд	889.8	5.6	19.7
2025.04.18	10:30	4.68	Хойд	891.1	4.4	15.4
	13:00	4.32	Хойд	890.5	8.6	12.4

Өдрийн дуу чимээний түвшин

4 сарын 16-нд дуу чимээний түвшин 32.4 dBA-аас 51.7 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 39.6 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-82: NO4 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 16

4 сарын 17-нд дуу чимээний түвшин 30.5 dBA-аас 47.4 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 37.7 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-83: NO4 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 17

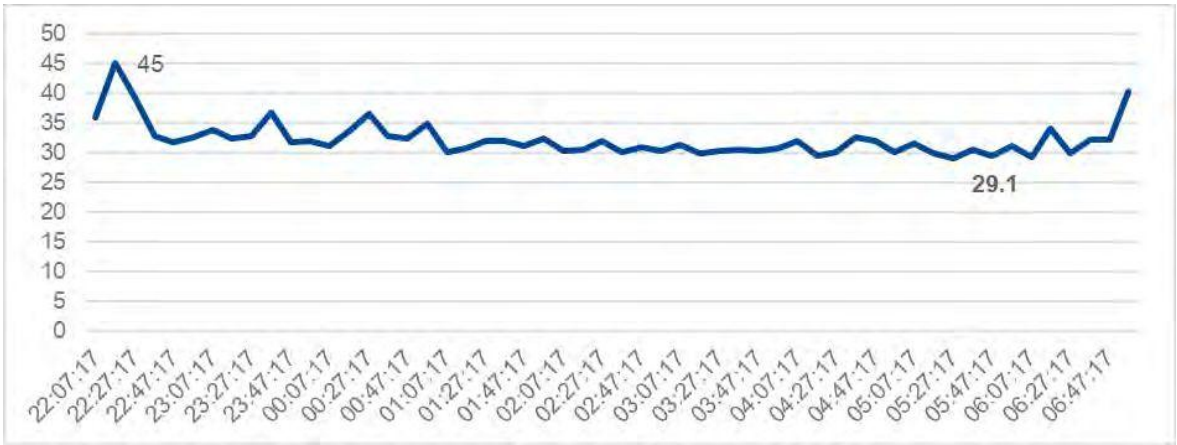
4 сарын 18-нд 07:07-13:27 цагийн хугацаанд дуу чимээний түвшин 36.4 dBA-аас 47.0 dBA хооронд хэлбэлзсэн. Дундаж дуу чимээний түвшин 40.6 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-84: NO4 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 18

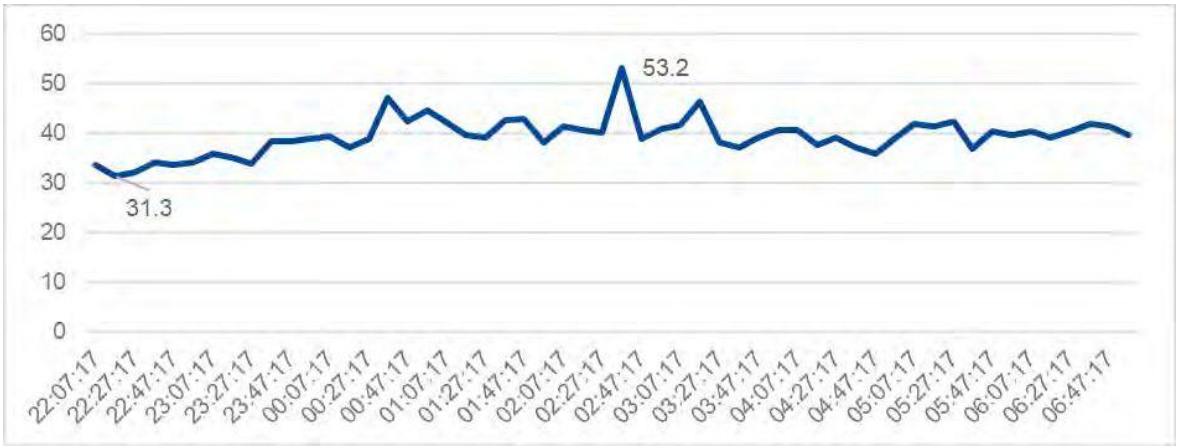
Шөнийн дуу чимээний түвшин

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 16-ны 22:07 цагаас 4 сарын 17-ны 06:57 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 29.1 dBA-аас хамгийн ихдээ 45.0 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 32.2 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-85: NO4 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 16

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 17-ны 22:07 цагаас 4 сарын 18-ны 06:57 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 31.3 dBA-аас хамгийн ихдээ 53.2 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 39.3 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-86: NO4 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 17

NO4 цэгийн дүгнэлт

Ерөнхийдөө өдрийн болон шөнийн дуу чимээний дундаж түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтаас хэтрээгүй. Өдрийн цагаар дуу чимээний түвшин ихээхэн хэлбэлздэг бол шөнийн цагаар харьцангуй тогтвортой байдаг.

NO5

Дуу чимээний хэмжилтийг 4 сарын 18-ны үдээс хойшоос 4 сарын 20-ны үдээс хойш хүртэл 48 цагийн турш хийсэн. Энэ хугацаанд өдрийн хэмжилтийг гурван удаа, шөнийн хэмжилтийг хоёр удаа хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-36: NO5 ЦЭГИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ХЯНАЛТЫН ҮР ДҮН

Огноо ба цаг	Өдөр: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA	Шөнө: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA
Байршил: NO5 (Гавилуд багийн төв); солбицол: 43.279650⁰N, 106.639800⁰E						
2025.04.18, 14:15 эхэлсэн	32.60	53.60	40.83	29.50	43.90	33.51
2025.04.19, үргэлжилсэн	35.30	58.80	42.19	29.10	44.70	33.09
2025.04.20, 14:15 дууссан	34.90	52.10	42.38	-	-	-

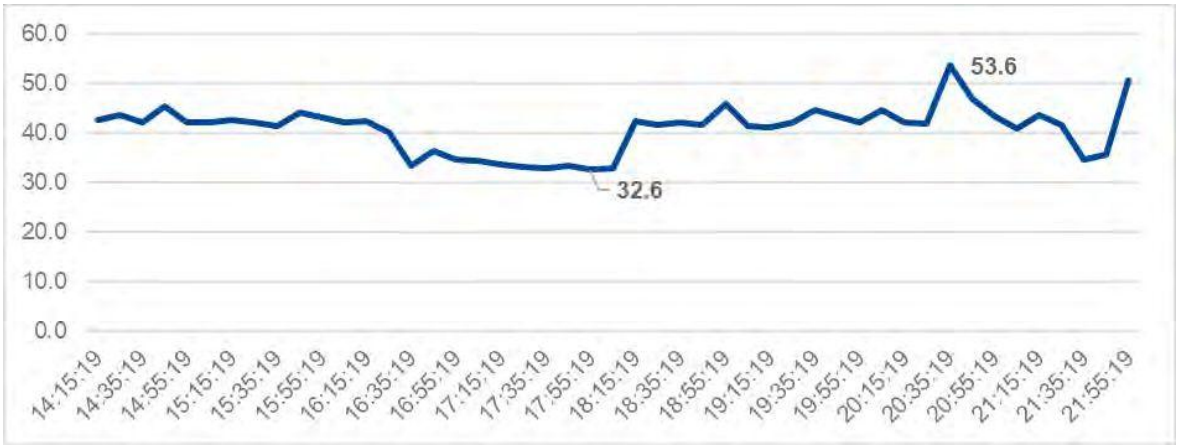
ХҮСНЭГТ 6-37: NO5 ЦЭГТ ДУУ ЧИМЭЭ ХЭМЖИХ ҮЕИЙН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛ

Огноо	Цаг	Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Даралт (hPa)	Агаарын T (⁰C)	Агаарын RH (%)
2025.04.18	14:30	3.65	Баруун хойд	844.9	15.7	9.9
	16:00	3.48	Баруун	843.8	16.3	9.6
	19:00	2.82	Баруун	843.3	14.5	9.6
2025.04.19	10:30	1.62	Баруун	855.2	2.3	33.1
	13:00	2.70	Баруун	854.2	5.9	18.1

Огноо	Цаг	Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Даралт (hPa)	Агаарын T (ºC)	Агаарын RH (%)
	16:00	2.47	Баруун	853.6	7.3	16.4
	19:00	2.12	Баруун	850.4	9.4	10.7
2025.04.20	10:30	3.45	Баруун хойд	846.3	5.3	33.5
	13:00	3.13	Баруун	845.9	7.9	26.0

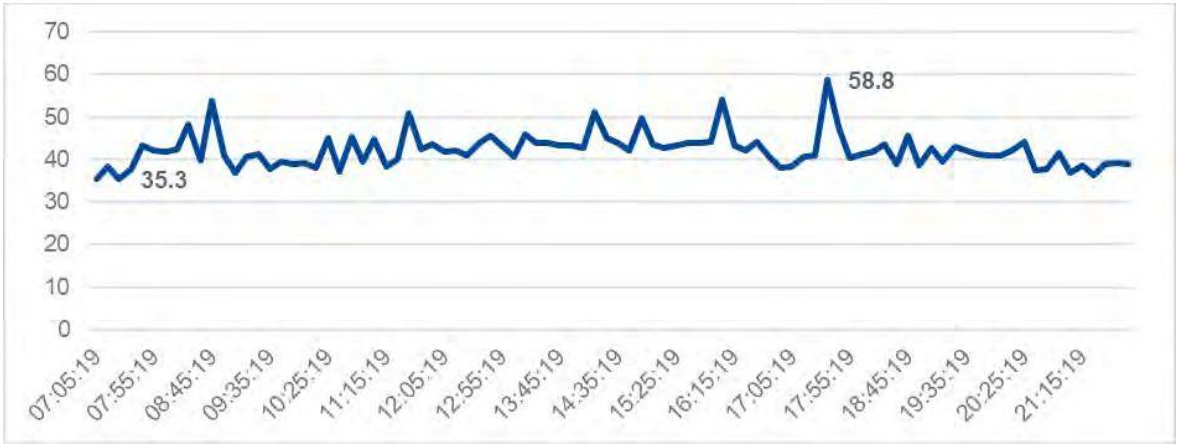
Өдрийн дуу чимээний түвшин

Өдрийн дуу чимээний түвшинг 4 сарын 18-ны 14:15-21:55 цагийн хооронд хэмжсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 32.6 dBA-аас хамгийн ихдээ 53.6 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 40.8 dBA байв.



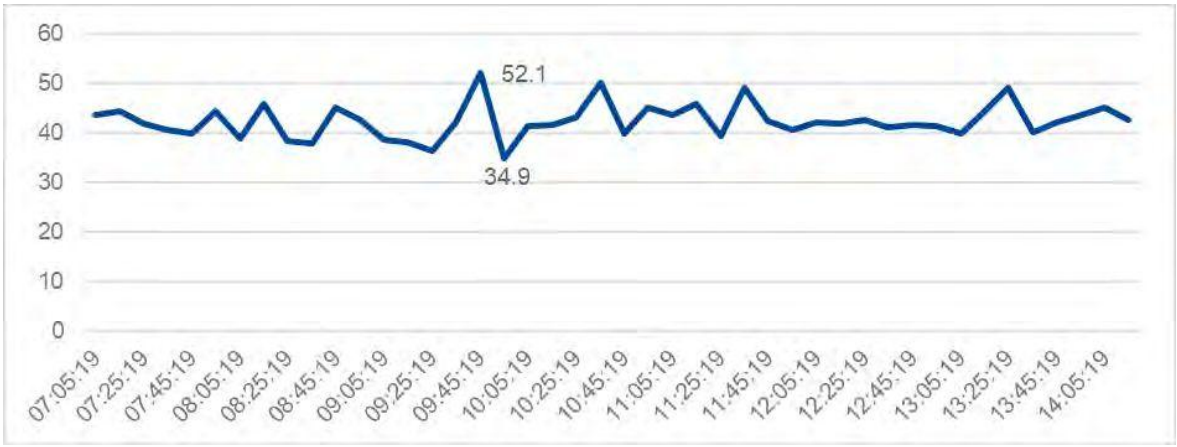
ЗУРАГ 6-87: NO5 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 18

Өдрийн дуу чимээний түвшинг 4 сарын 19-ний 07:05-21:55 цагийн хооронд хэмжсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 35.3 dBA-аас хамгийн ихдээ 58.8 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 40.8 dBA байв.



ЗУРАГ 6-88: NO5 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 19

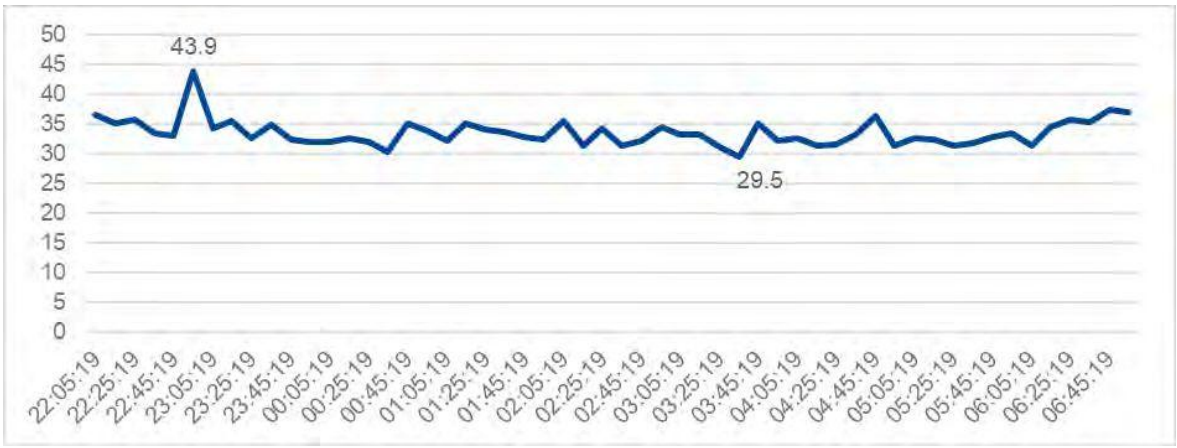
Өдрийн дуу чимээний түвшинг 4 сарын 20-ны 07:05-14:15 цагийн хооронд хэмжсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 34.9 dBA-аас хамгийн ихдээ 52.1 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 42.4 dBA байв.



ЗУРАГ 6-89: NO5 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 20

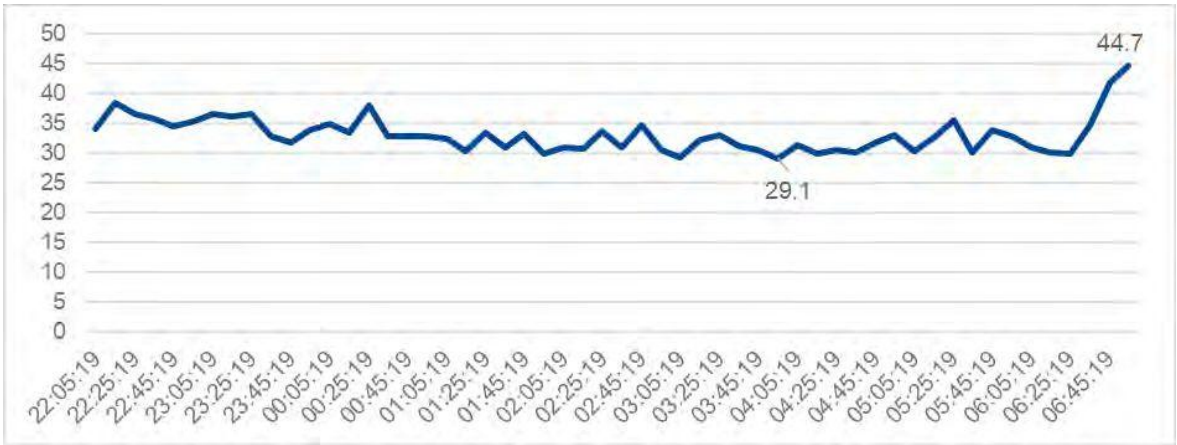
Шөнийн дуу чимээний түвшин

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 18-ны 22:05 цагаас 4 сарын 19-ний 06:55 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 29.5 dBA-аас хамгийн ихдээ 43.9 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 33.5 dBA байв.



ЗУРАГ 6-90: NO5 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 18

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 19-ний 22:05 цагаас 4 сарын 20-ны 06:55 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 29.1 dBA-аас хамгийн ихдээ 44.7 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 33.1 dBA байв.



ЗУРАГ 6-91: NO5 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 19

NO5 цэгийн дүгнэлт

Ерөнхийдөө өдрийн болон шөнийн дуу чимээний дундаж түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй. Өдрийн цагаар дуу чимээний түвшин ихээхэн хэлбэлзсэн бол шөнийн цагаар харьцангуй тогтвортой байв.

NO6

Дуу чимээний хэмжилтийг 4 сарын 20-ны үдээс хойшоос 4 сарын 22-ны үдээс хойш хүртэл 48 цагийн турш хийсэн. Энэ хугацаанд өдрийн хэмжилтийг гурван удаа, шөнийн хэмжилтийг хоёр удаа хийсэн.

ХҮСНЭГТ 6-38: NO6 ЦЭГИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

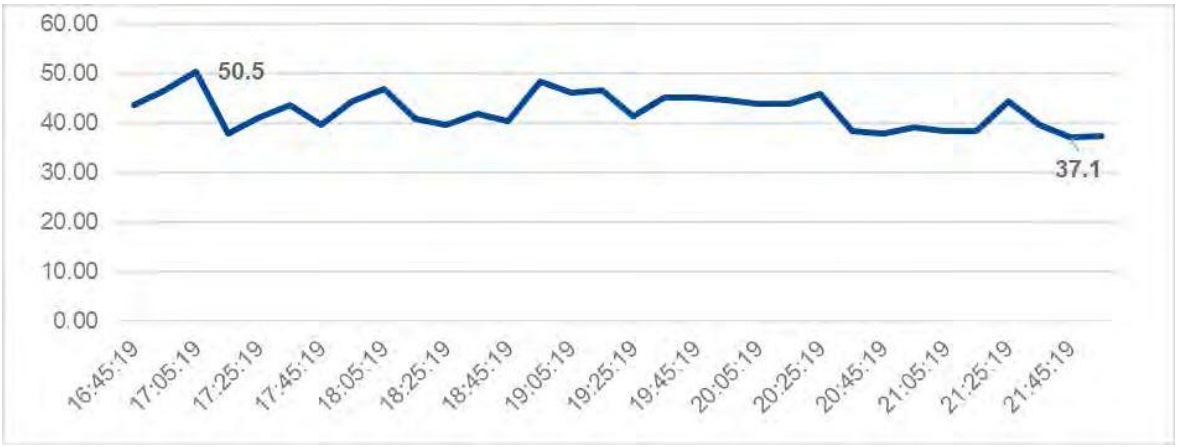
Огноо ба цаг	Өдөр: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA	Шөнө: Min dBA	Max dBA	Дундаж dBA
Байршил: NO5 (Оюу толгойн уурхайн баруун талд, хашааны гадна); солбицол: 43.03072⁰N, 106.7915⁰E						
2025.04.20, 16:45 эхэлсэн	37.10	50.50	42.48	29.10	36.60	31.54
2025.04.21, үргэлжилсэн	31.90	56.90	38.81	31.50	44.10	36.70
2025.04.22, 16:45 дууссан	35.40	54.20	42.27	-	-	-

ХҮСНЭГТ 6-39: NO6 ЦЭГТ ДУУ ЧИМЭЭ ХЭМЖИХ ҮЕИЙН ЦАГ АГААРЫН НӨХЦӨЛ

Огноо	Цаг	Салхины хурд (м/с)	Салхины чиглэл	Даралт (hPa)	Агаарын T (⁰C)	Агаарын RH (%)
2025.04.20	17:00	3.80	Баруун	887.3	14.0	12.3
	19:00	3.80	Баруун	887.1	12.4	16.9
2025.04.21	10:30	5.34	Баруун	884.9	8.7	7.3
	13:00	5.96	Баруун	883.1	15.2	9.1
	16:00	4.57	Баруун	880.8	17.6	8.2
	19:00	3.03	Баруун	880.6	16.2	8.3
2025.04.22	10:30	3.42	Баруун өмнөд	880.3	10.4	7.8
	13:00	3.37	Баруун өмнөд	878.2	17.4	6.4
	16:00	4.97	Баруун	875.8	19.6	6.2

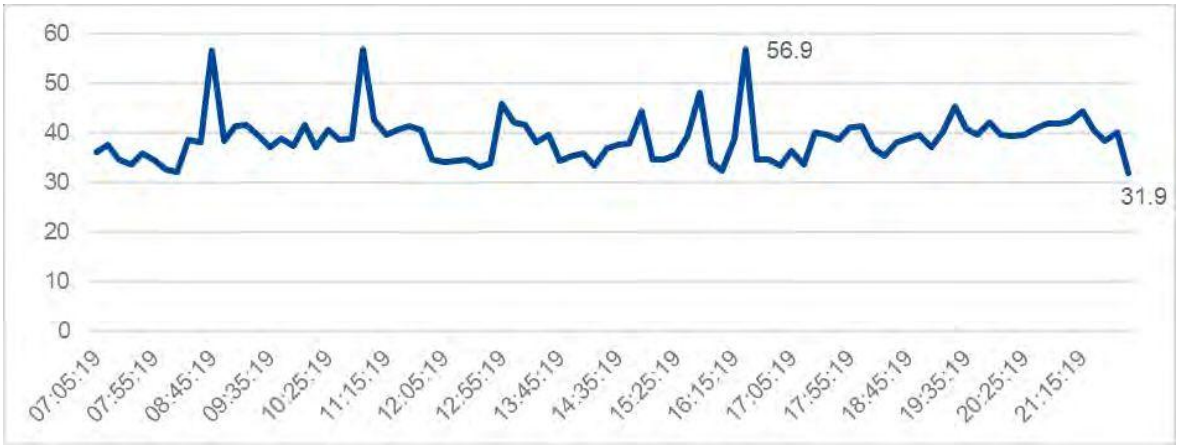
Өдрийн дуу чимээний түвшин

Өдрийн дуу чимээний түвшинг 4 сарын 20-ны 16:45-21:55 цагийн хооронд хэмжсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 37.1 dBA-аас хамгийн ихдээ 50.5 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 42.5 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



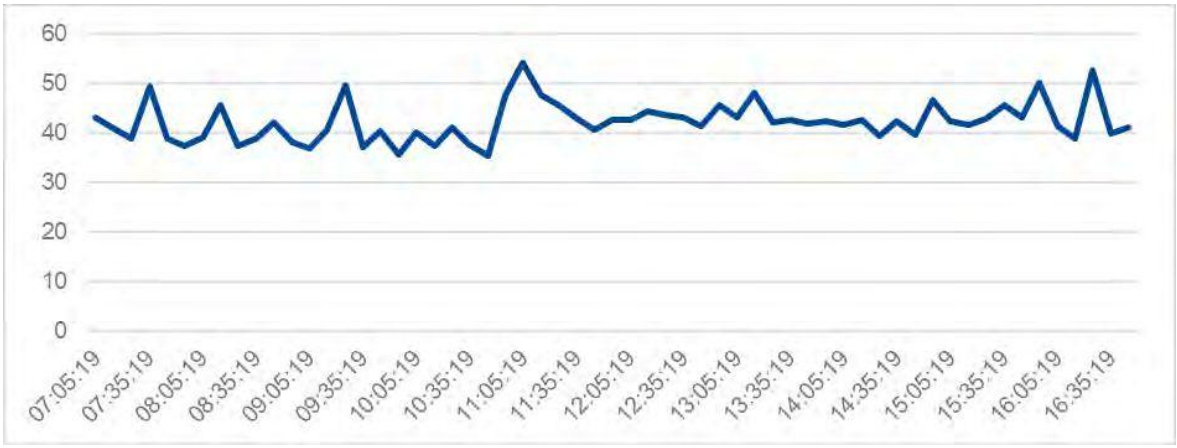
ЗУРАГ 6-92: NO6 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 20

Өдрийн дуу чимээний түвшинг 4 сарын 21-ний 07:05-21:55 цагийн хооронд хэмжсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 31.9 dBA-аас хамгийн ихдээ 56.9 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 38.8 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-93: NO6 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 21

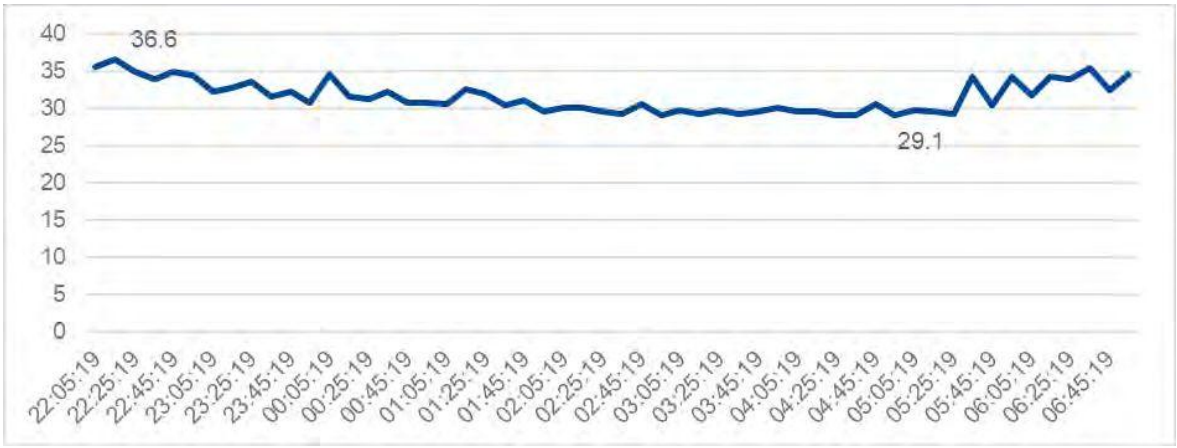
Өдрийн дуу чимээний түвшинг 4 сарын 22-ны 07:05-16:45 цагийн хооронд хэмжсэн. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 35.4 dBA-аас хамгийн ихдээ 54.2 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 42.3 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-94: NO6 ЦЭГИЙН ӨДРИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 22

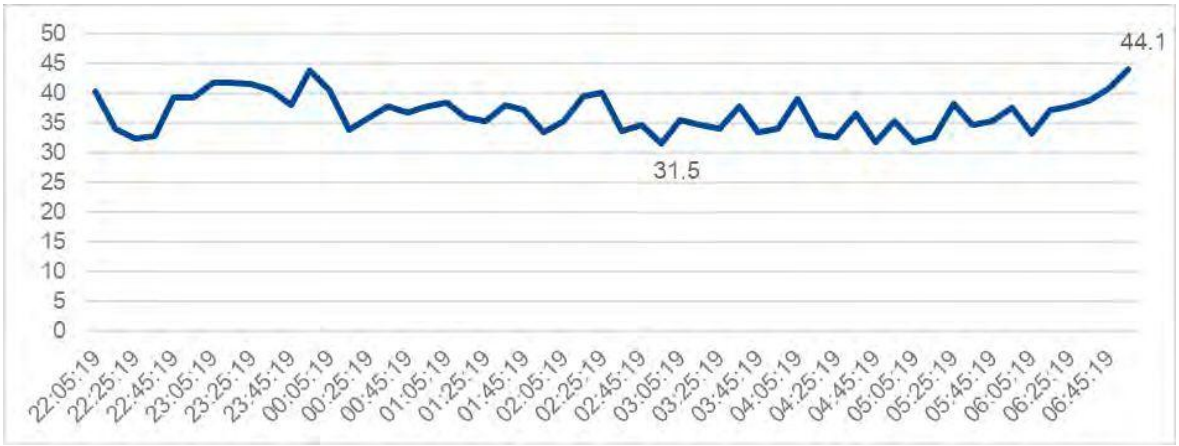
Шөнийн дуу чимээний түвшин

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 21-ний 22:05 цагаас дараагийн өглөөний 06:55 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 29.1 dBA-аас хамгийн ихдээ 36.6 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 31.5 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-95: NO6 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 20

Шөнийн дуу чимээний хэмжилт 4 сарын 21-ний 22:05 цагаас 4 сарын 22-ны 06:55 цаг хүртэлх хугацааг хамарсан. Энэ хугацаанд дуу чимээний түвшин хамгийн багадаа 31.5 dBA-аас хамгийн ихдээ 44.1 dBA хооронд хэлбэлзэж, дундаж утга 36.7 dBA байв. Дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтын хязгаараас хэтрээгүй.



ЗУРАГ 6-96: NO6 ЦЭГИЙН ШӨНИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ТҮВШИН, 4 САРЫН 21

Үр дүнгийн хураангуй

Ерөнхийдөө өдрийн болон шөнийн дуу чимээний дундаж түвшин үндэсний болон IFC-ийн зохицуулалтаас хэтрээгүй. Өдрийн цагаар дуу чимээний түвшин ихээхэн хэлбэлздэг бол шөнийн цагаар харьцангуй тогтвортой байдаг.

Дүгнэлт

NO1–NO6 хээрийн хэмжилтийн цэгүүдэд өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин 33.2-57.3 dBA, шөнийн түвшин 31.5-46.7 dBA байв. Өдрийн болон шөнийн хамгийн өндөр дундаж дуу чимээний түвшин NO2 цэгт бүртгэгдсэн. Тодруулбал 4 сарын 10-ны шөнийн болон 4 сарын 11-ний өдрийн дуу чимээний түвшин (харгалзан 46.7 dBA болон 57.3 dBA) IFC-ийн стандарт хязгаараас 1.7–2.3 dBA-аар давсан. Гэсэн хэдий ч бүх цэгийн өдрийн дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний MNS 4585:2016 стандартаас хэтрээгүй. Зөвхөн NO2 цэгийн 4 сарын 10-ны шөнийн дундаж дуу чимээний түвшин үндэсний стандартаас 1.7 dBA-аар давсан.

Хээрийн хэмжилтийн хугацаанд NO2 болон бусад цэгт дуу чимээний суурин болон хөдөлгөөнт эх үүсвэр байгаагүй. Хамгийн өндөр дундаж дуу чимээний түвшин бүртгэгдсэн NO2 цэгт 4 сарын 10-нд салхи голчлон баруун зүгээс 3.8–4.7 м/с хурдтай салхилсан. 4 сарын 11-нд салхины хурд 6.9–9.3 м/с хүртэл нэмэгдэж, мөн голчлон баруунаас салхилсан. Ye үе тохиолдох эдгээр хүчтэй салхи нь судалгааны талбайд дуу чимээний түвшин өндөр, хэлбэлзэлтэй байхад нөлөөлсөн гол хүчин зүйл гэж үзсэн.

6.1.10.4 СЦҮ-ИЙН АШИГЛАЛТЫН ҮЕИЙН ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ҮНЭЛГЭЭНД ХЭРЭГЛЭХ СУУРЬ ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ШАЛГУУРЫГ ТОДОРХОЙЛОХ

СЦҮ-ийн ашиглалтын үеийн дуу чимээний боломжит нөлөөллийн загварчлалын үнэлгээнд шаардлагатай суурь дуу чимээний шалгуурыг тодорхойлох зорилгоор суурь дуу чимээний судалгааны үр дүнд нэмэлт шинжилгээ хийсэн. Шинжилгээг СЦҮ-ийн талбайд орших Дуу чимээнд мэдрэг хүлээн авагчдын (NSR) байршил болох NO2, NO3 болон NO4 цэгт цуглуулсан судалгааны өгөгдөлд хийсэн.

2025 оны 4 сарын 10-22-ны дуу чимээний хяналтын хугацааны салхины хурдны өгөгдлийг талбай дээрх NZE-ийн Лазер радар (LiDAR) станцаас авсан. Цуглуулсан дуу чимээний өгөгдөлтэй ижил хугацааны 10 минутын салхины хурдыг татан авсан. Дараа нь LiDAR-ын хамгийн доод буюу 40 м-ийн хэмжилтийн цэгийн салхины хурдыг газрын түвшин дэх дуу чимээний хэмжигчийн өндөрт шилжүүлэн засварлахын тулд салхины босоо огтлолын коэффициент хэрэглэсэн. Салхины хурд 5 м/с-ээс дээш байсан болон бороо орсон үеийн дуу чимээний хяналтын өгөгдлийг орчны дуу чимээг төлөөлөхгүй алдаатай хэмжилт агуулж болзошгүй тул хассан. Дараа нь үлдсэн дуу чимээний өгөгдлөөс өдрийн болон шөнийн орчны дуу чимээний дундаж түвшинг тооцсон. Эдгээр орчны дуу чимээний дундаж түвшинг NSR-үүдийн одоо байгаа дуу чимээний түвшинг төлөөлөхөд ашиглана. NSR-үүдэд хамаарах гурван Дуу чимээний хэмжилтийн цэгийн өдрийн болон шөнийн орчны дуу чимээний дундаж түвшинг Хүснэгт 6-40-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-40: ОРЧНЫ ДУУ ЧИМЭЭНИЙ ДУНДАЖ ТҮВШИН

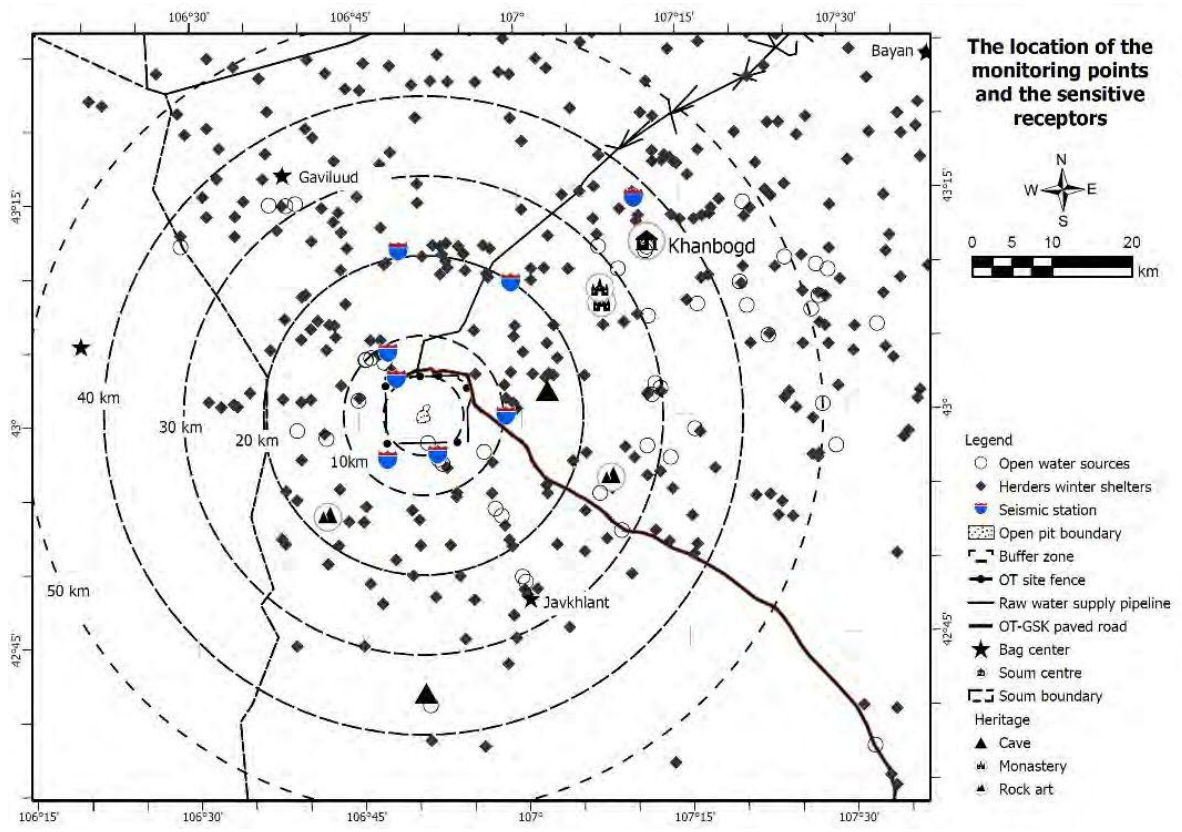
Дуу чимээний хэмжилтийн цэг	Орчны дуу чимээний дундаж түвшин, dB(A)*: Өдөр	Шөнө
N02	36	37
N03	38	34
N04	40	42

Тайлбар:

*Салхины хурд >5 м/с болон бороо орсон үеийн өгөгдлийг хассан

6.1.10.5 ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН ОЙРОЛЦОО ХИЙСЭН ЧИЧИРХИЙЛЛИЙН ХЭМЖИЛТ (2022)

2022 оны хоёрдугаар улиралд Шинжлэх ухааны академийн Одон орон, геофизикийн хүрээлэн газрын чичирхийллийн судалгаа хийсэн. Судалгааны талбай нь Ханбогд сумын нутаг дэвсгэрт, N 42.9°-43.3°, E 106.7°-107.3°-ийн хооронд оршиж, ойролцоогоор 2,170 км² талбайг хамарсан. Хээрийн хэмжилтийг найман (8) цэгт долоон (7) хоногийн турш хийж, Оюу толгойн ил уурхайд дөрвөн, далд уурхайн цогцолборт дөрвөн, Дугатын хайрганы карьерт нэг тэсэлгээг бүртгэсэн. Тэсэлгээтэй холбоотой бөөмийн оргил хурд 0.001 - 0.185 мм/сек байж, 5 мм/сек-ийн зөвшөөрөгдөх түвшнээс доогуур байв[24].



Эх сурвалж: Blast-induced ground vibration impact assessment on the sensitive receptors, Bataa Dandarmaa, et al. (2023 оны 12 сар)

ЗУРАГ 6-97: ЧИЧИРХИЙЛЛИЙН ХЯНАЛТЫН ЦЭГҮҮДИЙН БАЙРШИЛ, БАЙГАЛИЙН АЮУЛ

6.1.11 ЛАНДШАФТ БА ХАРАГДАХ БАЙДЛЫН ОНЦЛОГ

Монголын Говь цөлийн өвөрмөц ландшафт нь голчлон далайн түвшнээс дээших өндөр, хүрээлэн буй уулын нуруу, аливаа далайгаас ихээхэн алслагдсан байдлаас бүрэлдэн тогтсон. Эдгээр газарзүйн болон цаг уурын хүчин зүйл нь бүс нутгийн эх газрын эрс тэс хуурай уур амьсгалыг бүрдүүлж, зуны хязгаарлагдмал хур тунадас, байнгын шуургаар тодорхойлогддог.

Говийн бүс нь хээрийн бүсээс урагш, баруунд Их нууруудын хотгор болон Нууруудын хөндийгөөс зүүн хил хүртэл өргөн зурвас хэлбэрээр үргэлжилдэг. Энэ бүс нутаг нь хагас цөлийн ландшафтаас бүрддэг. Эдгээр ландшафтын дэд хэв шинжүүд нийлж хээр болон цөлийн экосистемийн аль алиных нь шинжийг хадгалсан өргөн хүрээний говийн орчныг бүрдүүлдэг. Иймээс "Говь" гэдэг нэр томьёо нь ерөнхийдөө хоёрдмол утгатай хуурай бүс нутгийг илэрхийлдэг; гэвч орчин үеийн газарзүйн утгаараа жинхэнэ цөлийн бүслүүрээс хойд зүгт орших бие даасан байгалийн бүс буюу өвөрмөц шилжилтийн ландшафт гэж ойлгох нь зүйтэй.

[24] Technical Basis for Guidelines to Minimize Annoyance Due to Blast Overpressure and Ground Vibration issued by the Australian and New Zealand Environment Council (ANZEC) in 1990.

Төслийн талбайд Цэций уул (1,790 м), Их шанхын нурууны хамгийн өндөр оргил болох Өгөөмөр уул (1,789 м), Ханбогд уул (1,350 м), Бумбат задгайн хар (1,233.3 м), Жавхлант уул (1,295 м) болон Далай дуулга (1,240 м) зэрэг хэд хэдэн томоохон уул багтдаг. Эдгээр уулс нь ихэвчлэн оройдоо хадан цохиотой, бөмбөгөр оргилоороо онцлогтой. Уулын нурууны харьцангуй өндөр нь хүрээлэн буй газраас ихэвчлэн 200-500 метрээр өндөр байдаг.

6.1.11.1 2025 ОНЫ ЛАНДШАФТ БА ХАРАГДАХ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

Хээрийн судалгаа NZE салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын коридорыг хамарсан. NZE салхин цахилгаан станцын барилгын талбай нь Цогтцэций сумын зүүн өмнөд хэсэгт, Билгэх багийн нутагт байрладаг. Энэ нь Цогтцэций сумын төвөөс зүүн өмнө зүгт ойролцоогоор 70 километрт оршдог.

ЦДАШ-ын трасс ойролцоогоор 61 километр үргэлжилж, гурван сумын дөрвөн багийн засаг захиргааны нутгийг дайрч өнгөрнө. Тодруулбал трасс нь Цогтцэций сумын Билгэх баг, Манлай сумын Жаргалант баг, Ханбогд сумын Гавилуд болон Жавхлант багийг дайрна.

Салхин цахилгаан станцын талбайн ландшафт

NZE салхин цахилгаан станцын талбай нь далайн түвшнээс дээш 1,500-1,550 метр өндөртэй толгодын нуруу бүхий өндөр тэгш өндөрлөг, ойролцоогоор 1,380-1,520 метр өндөрт орших хөндийнүүдээр зүсэгдсэн гадаргуутай. Талбайн хамгийн өндөр цэг нь төв хэсгийн ойролцоо орших, далайн түвшнээс дээш 1,581.3 метр өндөр Зогдор уул юм. Үүнээс гадна салхин цахилгаан станцын талбайн баруун өмнө зүгт орших Ил луус уул (1,592.9 м) болон Бага луус уул (1,492 м) нь орчмын хамгийн өндөр цэгүүд юм. Нутгийн иргэд газар нутгаа шүтэн биширдэг эртний уламжлалтай бөгөөд жишээлбэл Их луус уулыг Баян-Овоо сумын Могойт багийн иргэд эртнээс тахиж ирсэн.



ЗУРАГ 6-98: NZE САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ЛАНДШАФТЫН ЕРӨНХИЙ ТӨРХ



ЗУРАГ 6-99: ЗОГДОР УУЛ ЗҮҮН ӨМНӨ ЗҮГЭЭС



ЗУРАГ 6-100: NZE САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТАЛБАЙ ХОЙД ЗҮГЭЭС



ЗУРАГ 6-101: САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТАЛБАЙ БАРУУН ЗҮГЭЭС



ЗУРАГ 6-102: САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТАЛБАЙ ЗҮҮН ӨМНӨ ЗҮГЭЭС



ЗУРАГ 6-103: ИХ ЛУУС УУЛ



ЗУРАГ 6-104: БАГА ЛУУС УУЛ

ЦДАШ-ын трассын коридорын ландшафт

ЦДАШ-ын трасс салхин цахилгаан станцын талбайн зүүн өмнөөс эхэлж, Оюу толгойн уурхайн дэд станц хүртэл үргэлжилнэ. Трассын дагуух газрын гадаргуу ерөнхийдөө баруун хойноос зүүн өмнө зүг рүү налж, далайн түвшнээс дээш ойролцоогоор 1,440-1,200 метр өндөртэй. ЦДАШ нь хөндий, хадан цулбуур бүхий ландшафтыг дайрч, 1,220-1,440 метр өндөртэй намхан толгодыг дайран өнгөрнө. Эхлэх цэгээсээ трасс зүүн өмнө зүгт Нүхэн бууцын нуруу (1,442.1 м) болон Сүүжийн нурууны (1,427.4 м) хойд хөндийг дагана. Дараа нь Гурван гавлууд уулын зүүн энгэрийг дагаж урагш, цаашаа Мөнх овоо уулын баруун өмнөд талаар зүүн өмнө зүгт үргэлжилж, хавтгай хөндий, хадат толгодыг дайран Оюу толгойн уурхайд хүрнэ.

Ханбогд сумын Гавилуд багийн иргэд жил бүр Мөнх овоог тахиж, газар усаа ариусгах зан үйл үйлддэг. Энэхүү тахилгат газар нь төлөвлөсөн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын (ЦДАШ) трассаас зүүн тийш ойролцоогоор 3.5 километрт оршдог.



ЗУРАГ 6-105: ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН КОРИДОРЫН ЭХЛЭХ ЦЭГ ЗҮҮН ӨМНӨ ЗҮГЭЭС



ЗУРАГ 6-106: НҮХЭН БУУЦЫН НУРУУ



ЗУРАГ 6-107: НҮХЭН БУУЦЫН НУРУУНЫ ХОЙД ХӨНДИЙГӨӨС ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН ДАГУУ ЗҮҮН ӨМНӨ ЗҮГ РҮҮ ХАРСАН БАЙДАЛ



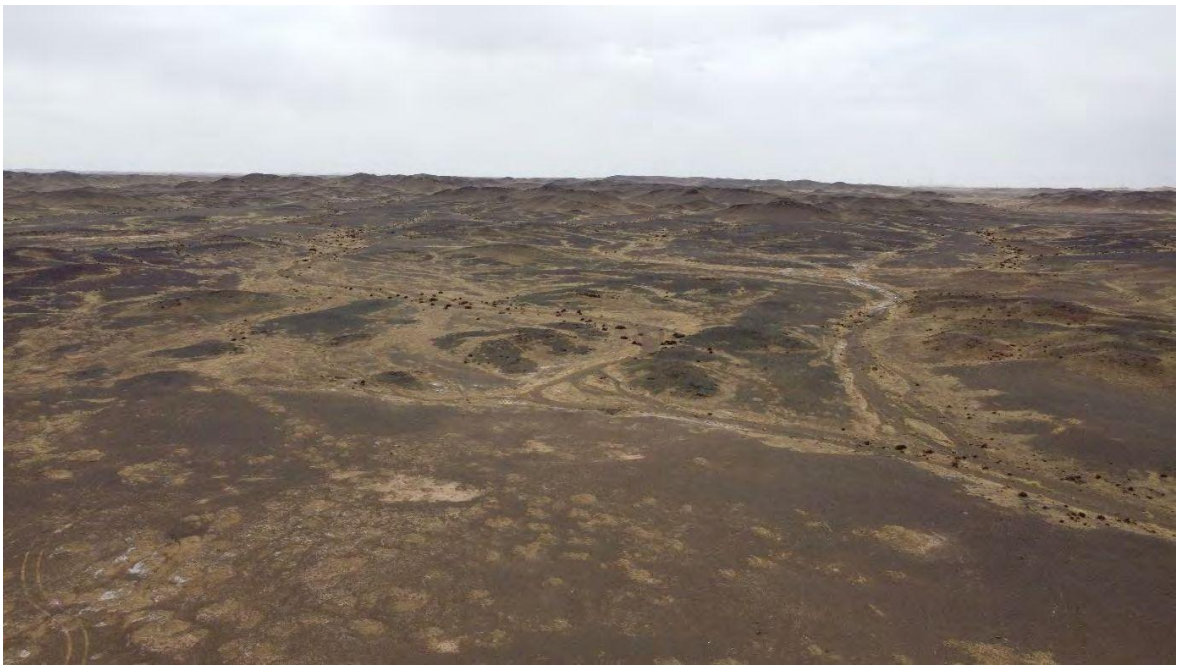
ЗУРАГ 6-108: ГУРВАН ГАВЛУУД УУЛ ӨМНӨД ЗҮГЭЭС



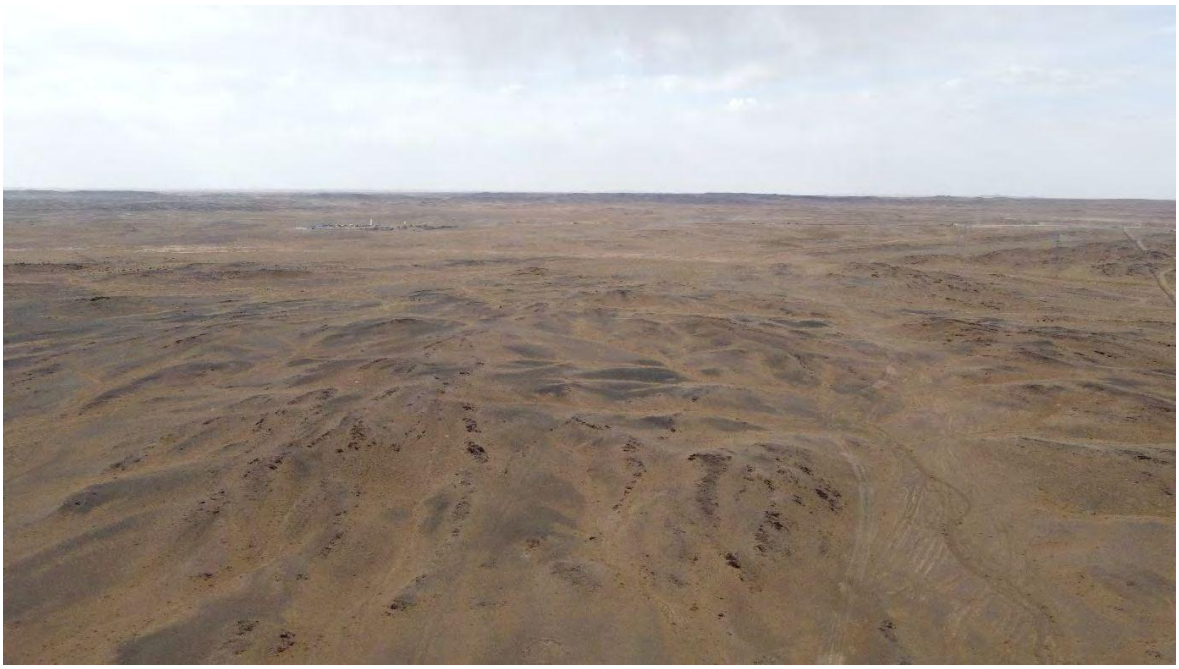
ЗУРАГ 6-109: ГУРВАН ГАВЛУУД УУЛЫН ЗҮҮН ХӨНДИЙГӨӨР ДАЙРАН ӨНГӨРӨХ ЦДАШ-ЫН ТРАСС



ЗУРАГ 6-110: МӨНХ ОВОО УУЛ



ЗУРАГ 6-111: ЦДАШ-ЫН ТРАССЫН КОРИДОРЫН ЛАНДШАФТ – ШИВЭЭ ОВОО УУЛЫН БАРУУН ТАЛ



ЗУРАГ 6-112: ЦДАШ-ЫН ТӨГСГӨЛ: ОЮУ ТОЛГОЙН БАРУУН ТАЛ, ӨМНӨӨС ХОЙД ЗҮГ РҮҮ ХАРСАН БАЙДАЛ

6.2 БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ

6.2.1 ТАНИЛЦУУЛГА

Энэ хэсэгт суурь судалгаагаар цуглуулсан анхдагч өгөгдөл болон хоёрдогч өгөгдлийн ширээний үнэлгээнд үндэслэн Төслийн талбай (СЦҮ-ийн талбай, ЦДАШ болон нэвтрэх замыг оролцуулан) болон түүний орчны биологийн олон янз байдлын суурь нөхцөлийн тоймыг үзүүлэв. Олон нийтэд нээлттэй мэдээлэл (ойролцоох төслүүдийн одоо байгаа судалгаа, тайланг оролцуулан), эрдэм шинжилгээний өгүүлэл, дэлхийн биологийн олон янз байдлын өгөгдлийн сан, мөн Монгол Улсын хууль тогтоомжийн дагуу бэлтгэсэн Төслийн

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОННҮ / DEIA) зэрэг олон эх сурвалжийг ашиглан ном зохиолын өргөн хүрээний тойм хийсэн. Төслийн хамрах хүрээг тогтоох талбайн айлчлалыг 2024 оны 9 сарын 9-13-нд, мөн хуурай газрын ургамал (ургамлан нөмрөг) болон амьтны (хамгааллын ач холбогдолтой шувуу, хөхтөн амьтныг онилсон судалгааг оролцуулан) суурь хээрийн судалгааг 2024 оны 8, 9, 11 сар, 2025 оны 1, 4, 5 сард хийсэн. Мөн талбайн айлчлалын үеэр хийсэн оролцогч талуудын оролцооны үйл ажиллагаанаас биологийн олон янз байдалтай холбоотой мэдээлэл цуглуулсан. 6.1.7-р хэсэгт дурдсанчлан бүс нутгийн бүх усан сан нь голчлон хуурай гольдрол эсвэл түр зуурынх тул Төслийн талбайд байнгын усны амьдрах орчин байхгүй; иймээс энэ Төслийн хүрээнд авч үзэх биологийн олон янз байдлын бүх ангилал зүйн бүлэг хуурай газрынх бөгөөд усны амьдрах орчин, зүйлүүд байхгүй тул цааш авч үзэхгүй.

Төслийн талбайд эгзэгтэй амьдрах орчин байгаа эсэх, түүний хэмжээг тодорхойлох зорилгоор IFC PS6-ийн шаардлагын дагуу Эгзэгтэй амьдрах орчны үнэлгээ (CHA) хийсэн бөгөөд дэлгэрэнгүйг Хавсралт B-д үзүүлэв. Мөн ургамал, амьтны ангилал зүйн бүлэг тус бүрээр хамгааллын ач холбогдолтой зүйлүүдийг тодорхойлж, биологийн олон янз байдлын нөлөөллийн үнэлгээнд (Бүлэг 7) мэдээлэл өгөх зорилгоор амьдрах орчин болон зүйлийн ерөнхий мэдрэмжийг тогтоосон.

Биологийн олон янз байдлын суурь үнэлгээний зорилгоор Төслийн Нөлөөллийн бүсийг (AoI) болгоомжтойгоор СЦҮ тус бүрээс таван (5) км радиус болон ЦДАШ, Нэвтрэх замын төв шугамаас хоёр (2) км-ийн хамгаалалтын бүс гэж тодорхойлсон. Энэхүү AoI нь 2024 оны 8 сараас 2025 оны 5 сарын хооронд хийсэн хээрийн судалгааны тогтоосон Судалгааны талбай болсон.

Дараах хэсгүүдэд Төслийн талбайн биологийн олон янз байдлын суурь нөхцөлийг тогтоож, дараах асуудлыг хамруулав:

- Биологийн олон янз байдлын үнэлгээний аргачлал (ширээний судалгаа болон хээрийн судалгааг оролцуулан);
- Төсөл байрлах экобүсийн мэдээлэл, мөн Төслийн талбайн ойролцоох хуулиар хамгаалагдсан газар болон биологийн олон янз байдлын ач холбогдол бүхий олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн газрууд;
- Газар ашиглалт, ургамлын бүлгэмдэл, байр зүйн онцлог зэрэг хүчин зүйлд үндэслэн Судалгааны талбайн янз бүрийн амьдрах орчныг тодорхойлж, төлөөлөх амьдрах орчнуудыг IFC PS6-ийн тодорхойлолтын дагуу "Байгалийн" эсвэл "Өөрчлөгдсөн" гэж ангилах;
- Янз бүрийн амьдрах орчинтой холбоотой тусгай мэдрэмж, тухайлбал бөөгнөрөх газар, хоноглох газар, идэшлэх газар зэргийг тодорхойлох;
- Төслийн талбайд бүртгэгдсэн зүйлүүд, үүнд ургамал, шувуу, нисдэг хөхтөн (сарьсан багваахай), бусад хуурай газрын хөхтөн, хоёр нутагтан ба мөлхөгчид, шавж;
- Хамгаалллын ач холбогдолтой зүйлүүдийн хураангуй, CHA-ийн үр дүн, Төслийн талбайн амьдрах орчин болон зүйлүүдийн мэдрэмж.

6.2.2 АРГА ЗҮЙ

6.2.2.1 ШИРЭЭНИЙ ҮНЭЛГЭЭНИЙ АРГАЧЛАЛ

Ширээний үнэлгээ нь Төслийн үйл ажиллагаа болон Төслийн талбайг анхан шатанд шалгахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Энэ нь тасралтгүй үйл явц бөгөөд үнэлгээний туршид ширээний судалгаа нь судалгааг төлөвлөх, суурь нөхцөлийг тогтоох, анхдагч өгөгдөл болон Эгзэгтэй амьдрах орчны үнэлгээг (CHA) нөхөхөд хувь нэмэр оруулдаг. Ширээний судалгаа болон ном зохиолын тойм нь зүйлүүдийн тархалтын зүй тогтол, сонгодог амьдрах орчин болон зүйлийн тархалтад нөлөөлж болох хүчин зүйлд (жишээ нь хүний үйл ажиллагааны хөгжил) үндэслэн боломжит Эгзэгтэй амьдрах орчны нэр дэвшигчийг

үнэлэхэд тусалдаг. Ширээний үнэлгээг мөн амьдрах орчны үргэлжилсэн байдал, хамгааллын ач холбогдолтой амьдрах орчин (жишээ нь хамгаалалттай газар), нүүдлийн болон бөөгнөрдөг зүйлүүдийн магадлалтай чухал цэгүүдийг тодорхойлоход ашигладаг. СНА-д зориулсан Экологийн хувьд тохиромжтой шинжилгээний талбайг (ЕААА) ширээний тоймын нэг хэсэг болгон хэв шинж, үйл явц, онцлог, үүрэг нь ижил төстэй экологийн хил хязгаарыг тодорхойлох замаар зааглана.

Суурь нөхцөлийг (СНА-г оролцуулан) тогтооход ашигласан гол өгөгдлийн эх сурвалжийг доорх хүснэгтэд жагсаав. Хоёрдогч мэдээллийн тойм нь зөвхөн доор дурдсан эх сурвалжаар хязгаарлагдаагүй бөгөөд тоймлосон бүх ном зохиолыг холбогдох бүлгүүдэд зүүлт тайлбараар тэмдэглэсэн.

Ширээний тойм нь Төслийн үйл ажиллагаа болон Төслийн талбайг анхан шатанд шалгахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Энэ нь тасралтгүй үйл явц бөгөөд үнэлгээний туршид ширээний судалгаа нь судалгааны төлөвлөлт, биологийн олон янз байдлын суурь нөхцөлийг тогтоох, анхдагч өгөгдөл болон Эгзэгтэй амьдрах орчны үнэлгээг (СНА) нөхөхөд хувь нэмэр оруулдаг. Ширээний судалгаа болон ном зохиолын тойм нь зүйлүүдийн шилжилт хөдөлгөөний зүй тогтол, сонгодог амьдрах орчин болон зүйлийн тархалтад нөлөөлж болох бусад холбогдох хүчин зүйлд (жишээ нь хүний үйл ажиллагааны хөгжил) үндэслэн боломжит Эгзэгтэй амьдрах орчны нэр дэвшигчийг үнэлэхэд тусалдаг. Ширээний үнэлгээг мөн амьдрах орчны үргэлжилсэн байдал, хамгааллын ач холбогдолтой амьдрах орчин (жишээ нь хамгаалалттай газар), нүүдлийн болон бөөгнөрдөг зүйлүүдийн магадлалтай чухал цэгүүдийг тодорхойлоход ашигладаг.

Суурь нөхцөлийн ширээний тойм нь өргөн хүрээний эх сурвалжаас бүрдэх бөгөөд энэхүү суурь нөхцөлд мэдээлэл өгөхөд ашигласан гол ширээний өгөгдлийн эх сурвалжийг доор жагсаав. Хоёрдогч мэдээллийн тойм нь зөвхөн доор дурдсан эх сурвалжаар хязгаарлагдаагүй бөгөөд тоймлосон бүх ном зохиолыг холбогдох бүлгүүдэд зүүлт тайлбараар тэмдэглэсэн.

- Хамгаалалттай болон биологийн олон янз байдлын ач холбогдол бүхий олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн газруудын цахим өгөгдлийн сан, үүнд Биологийн олон янз байдлын түлхүүр газар ("KBA") түншлэл, BirdLife-ийн Шувуу ба биологийн олон янз байдлын чухал газар ("IBA")-ын мэдээллийн хуудас, Alliance for Zero Extinction газрууд, ЮНЕСКО-гийн Дэлхийн өвийн газар, НҮБ-ын Байгаль орчны хөтөлбөрийн Дэлхийн байгаль хамгааллын хяналтын төвийн (UNEP-WCMC) Protected Planet;
- Зүйлүүдийн цахим өгөгдлийн сан, үүнд IUCN-ийн Ховордсон зүйлийн улаан данс, 2025-1 хувилбар ("IUCN" эсвэл "IUCN-ийн Улаан данс"), Дэлхийн биологийн олон янз байдлын мэдээллийн байгууллага ("GBIF"), iNaturalist, eBird болон Avibase;
- Монгол Улсын Улаан ном (1987 онд хэвлэгдсэн, хамгийн сүүлд 2014 онд шинэчилсэн);
- Бүс нутгийн Улаан дансны цувралын нэг хэсэг болох Монгол орны Улаан дансууд, үүнд:
    - Монгол орны хөхтөн амьтдын Улаан данс (2006)[25];

[25] Clark, E. L., Munkhbat, J., Dulamtseren, S., Baillie, J. E. M., Batsaikhan, N., Samiya, R. and Stubbe, M. (compilers and editors) (2006). Mongolian Red List of Mammals. Regional Red List Series Vol. 1. Zoological Society of London, London. (In English and Mongolian)

    - Монгол орны мөлхөгчид ба хоёр нутагтны Улаан данс (2011)[26];
    - Монгол орны шувуудын Улаан данс (2011)[27];
    - Монгол орны ургамлын Улаан данс (2012)[28];
- Олон нийтэд нээлттэй өгөгдөл болон шинжлэх ухааны ном зохиол;
- Төсөлд зориулан гаргасан талбайн Биологийн олон янз байдлын нэгдсэн үнэлгээний хэрэгслийн ("IBAT") тайлан;

- Захиалагчаас гаргаж өгсөн мэдээлэл, үүнд Монгол Улсын хууль тогтоомжийн дагуу хийгдсэн, урьдчилсан болон хязгаарлагдмал биологийн олон янз байдлын хээрийн судалгаа багтсан Төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОННҮ / DEIA), мөн Оюу толгойн уурхайн төслөөс гаргаж өгсөн хяналт шинжилгээний тайлан, өгөгдөл.

Хамгааллын статус

Авч үзсэн бүх зүйлийн дэлхийн хамгааллын статусыг IUCN-ийн Улаан дансанд үндэслэн, бүс нутгийн хамгааллын статусыг Монгол орны Улаан дансны цувралд үндэслэн тодорхойлсон. Эдгээр хоёр систем хоёулаа Хүснэгт 6-41-д үзүүлсэн есөн ангиллын системийг ашигладаг. Үүнээс гадна Монгол Улсын нэгдэн орсон биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, хадгалахтай холбоотой олон талт байгаль орчны хэлэлцээр, протоколуудыг мөн харгалзан үзсэн бөгөөд Төсөлд хамааралтайг доор хураангуйлав:

- **Зэрлэг амьтдын нүүдлийн зүйлийг хамгаалах тухай конвенц ("CMS")**: Бонны конвенц гэж мөн нэрлэгддэг энэхүү олон улсын гэрээ нь хуурай газрын, далайн болон шувууны нүүдлийн зүйлүүдийг тархац нутгийн хэмжээнд хамгаалах зорилготой. CMS-ийн хүрээнд ховордсон тодорхой зүйлүүдэд чиглэсэн хэд хэдэн хэлэлцээр, харилцан ойлголцлын санамж бичиг (MoU) байгуулсан. Монгол Улс CMS-ийг 1999 онд соёрхон баталсан бөгөөд нүүдлийн махчин шувуудыг тархац нутаг, популяцийн динамик, амьдрах орчны хувьд хамгааллыг сайжруулах зорилготой Африк, Евразийн нүүдлийн махчин шувуудыг хамгаалах тухай MoU-д (2008 оны 11 сарын 1-нээс хүчин төгөлдөр) гарын үсэг зурсан. I болон II хавсралтын хамгийн сүүлийн хувилбар 2024 оны 5 сарын 17-нд хүчин төгөлдөр болсон[29].
- **Устах аюулд орсон зэрлэг амьтан, ургамлын олон улсын худалдааны тухай конвенц (CITES)**: Энэхүү олон талт гэрээ нь зэрлэг амьтан, ургамлын сорьцын олон улсын худалдаа тухайн зүйлийн байгаль дахь оршин тогтнолд заналхийлэхгүй байхыг хангах зорилготой. I, II, III хавсралтын хамгийн сүүлийн шинэчилсэн хувилбар 2025 оны 2 сарын 7-нд хүчин төгөлдөр болсон[30].

[26] Terbish, Kh., Munkhbayar, Kh., Clark, E.L., Munkhbat, J., Monks, E.M., Munkhbaatar, M., Baillie, J.E.M., Borkin, L., Batsaikhan, N., Samiya, R. and Semenov, D.V. (compilers and editors) (2006). Mongolian Red List of Reptiles and Amphibians. Regional Red List Series Vol. 5. Zoological Society of London, London.

[27] Gombobaatar, S. and Monks, E. M. (Compilers). Seidler, R., Sumiya, D., Tseveenmyadag, N., Bayarkhuu, S., Baillie, J. E. M., Boldbaatar, Sh., Uuganbayar, Ch. (Editors). 2011. Regional Red List Series Vol. 7. Birds. Zoological Society of London, National University of Mongolia and Mongolian Ornithological Society.

[28] Nyambayar, D., Oyuntsetseg, B. and Tungalag, R. (compilers). 2011. Jamsran, Ts., Sanchir, Ch., Bachman S., Soninkhishig, N,, Gombobaatar, S., Baillie, J.E.M., and Tsendeekhuu Ts. (editors). Regional Red List Series Vol. 9. Plants. Zoological Society of London, National University of Mongolia, Admon Press.

[29] Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). Appendices I and II effective 17 May 2024. https://www.cms.int/sites/default/files/uploads/revised-appendices_cop14_e.pdf

[30] Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Appendices I, II and III valid from 7 February 2025. https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2025/E-Appendices-2025-02-07.pdf

Монгол Улсад ургамал, амьтныг хамгаалах асуудлыг гурван гол хууль зохицуулдаг бөгөөд эдгээр нь мөн зүйлүүдийг "Нэн ховор" болон "Ховор" ангиллаар хуулийн хамгаалалтад

авдаг (Хүснэгт 6-41-ийг үзнэ үү). Эдгээр ангилал нь Зураг 6-113-т үзүүлсэнчлэн Дэлхийн болон Бүс нутгийн Улаан дансанд мөрдөж буй IUCN-ийн есөн шатлалт ангиллын схемийг дагадаггүй болохыг тэмдэглэх нь зүйтэй.

ХҮСНЭГТ 6-41: УРГАМАЛ, АМЬТНЫГ ХАМГААЛАХ ТУХАЙ МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛИУД

Хамгаалалтын тогтоолын эх сурвалж	**"Нэн ховор" зүйлийн тодорхойлолт**	**"Ховор" зүйлийн тодорхойлолт**
1995 оны Байгалийн ургамлын тухай хууль ("Нэн ховор" ургамлын жагсаалтыг оролцуулан) болон түүнтэй холбоотой "Ховор" ургамлын жагсаалт (Засгийн газрын 153 дугаар тогтоолын хавсралт)[31]	Нэн ховор – "Байгалийн нөхөн сэргэх чадваргүй, тархац нь маш хязгаарлагдмал, ашиглах нөөцгүй, устах аюулд орсон ургамлын зүйл (энэ ангилал нь энэ хуулийн хавсралтад жагсаасан ургамалд хамаарна)."	Ховор – "Байгалийн нөхөн сэргэх чадвар, тархац, нөөц нь хязгаарлагдмал, устах аюулд орж болзошгүй ургамлын зүйл."
2000 оны Амьтны аймгийн тухай хууль ба түүний 2001 оны шинэчлэл (Засгийн газрын 264 дүгээр тогтоол)[32]	Нэн ховор – "Нөхөн сэргэх чадвар хязгаарлагдмал, тархац хязгаарлагдмал, ашиглах нөөцгүй, устах аюулд орсон зэрлэг амьтны зүйл."	Ховор – "Нөхөн сэргэх чадвар хязгаарлагдмал, тархац хязгаарлагдмал, тоо толгой цөөн, устах аюулд орж болзошгүй амьтан."
2012 оны Амьтны тухай хууль ба Ховор зэрлэг амьтны жагсаалт[33] (Засгийн газрын 2012 оны 7 дугаар тогтоол)[34]	Нэн ховор – "Тархац нутгийнхаа хэмжээнд буюу ихэнх хэсэгт тоо толгой нь эрс цөөрсөн, ашиглах нөөцгүй, устах аюулд орсон амьтан."	Ховор – "Тархац нутагтаа тоо толгой нь цөөрсөн, нөөц багатай, устах аюулд орж болзошгүй амьтан."

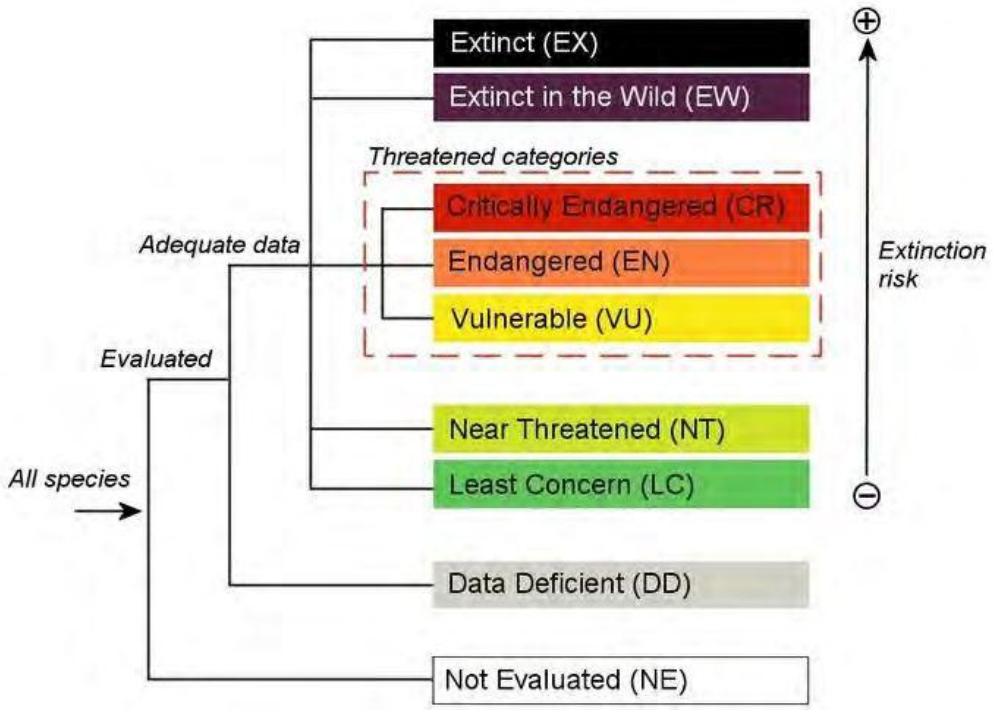
Зүйлүүд нь дээр дурдсан зэрэг Монгол Улсын хууль тогтоомжид жагсаагдсан тохиолдолд л хуулиар хамгаалагдсанд тооцогдоно. Ховор болон Нэн ховор зүйлүүдийн хамгаалалтыг Монгол Улсын Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийг хэрэгжүүлэх, ан агнуур, урхидахыг хориглох, ховордсон зүйлүүдэд чухал ач холбогдолтой амьдрах орчныг хамгаалах зорилгоор хамгаалалттай газар байгуулах, тогтоосон зүйлүүдийг Монгол Улсын Улаан номд (1987 онд анх хэвлэгдсэн, 1997 болон 2014 онд шинэчилсэн) бүртгэх замаар хэрэгжүүлдэг.

[31] Mongolian Law on Natural Flora, 1995. Ulaanbaatar. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mon77264E.pdf

[32] Mongolian Law on Fauna, 2000. Ulaanbaatar. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mon77263E.pdf

[33] Mongolian Law on Animals, 2012. Ulaanbaatar. https://legalinfo.mn/en/edtl/16230948910941

[34] Mongolian Law on Animals, 2012. Ulaanbaatar. https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC231650



ЗУРАГ 6-113: IUCN-ИЙН УЛААН ДАНСНЫ ЕСӨН ШАТЛАЛТ АНГИЛЛЫН СИСТЕМ

6.2.2.2 АНХДАГЧ ӨГӨГДӨЛ ЦУГЛУУЛАЛТ

2024 оны 8 сараас 2025 оны 5 сарын хооронд биологийн олон янз байдлын зургаан (6) удаагийн судалгаа хийсэн. Эдгээр судалгааны зорилго нь дээж авалт, шинжилгээний аргачлалд олон улсын шилдэг туршлагыг ашиглан анхдагч өгөгдөл цуглуулах явдал юм. Хуурай газрын ургамал, амьтны ерөнхий судалгаа, мөн хамгааллын ач холбогдол бүхий гол зүйл, ангилал зүйн бүлэг, ялангуяа Төслөөс шууд нөлөөлөлд өртөж болзошгүй зүйлүүдэд чиглэсэн мэргэжлийн судалгаа хийсэн бөгөөд үүнд шувуу, нисдэг хөхтөн (жишээ нь сарьсан багваахай), том хөхтөн (Хулан *Equus hemionus*, Хар сүүлт зээр *Gazella subgutturosa*, Аргаль *Ovis ammon*, Ирвэс *Panthera uncia* зэрэг) болон Азийн тодог (*Chlamydotis macqueenii*) багтана. Эдгээр судалгааны мэдээллийг доорх Хүснэгт 6-42-т хураангуйлав.

ХҮСНЭГТ 6-42: БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН СУУРЬ СУДАЛГААНЫ АРГАЧЛАЛ БА ХУГАЦАА

Зорилтот ангилал зүйн бүлэг	Огноо	Судалгааны аргачлал
Хуурай газрын ургамал ба ургамлын бүлгэмдэл	Зун (борооны улирал) болон хаврын (хуурай улирал) хоёр улирал: • 2024 оны 8 сарын 24 – 9 сарын 3 • 2025 оны 5 сарын 7-20	Талбайн дээж (квадрат), трансектын судалгаа, талбайгаар явган үзлэг.
Жижиг хөхтөн, мөлхөгч ба хоёр нутагтан, шавж	Зун (борооны улирал) болон хаврын (хуурай улирал) хоёр улирал: • 2024 оны 8 сарын 24 – 9 сарын 3 • 2025 оны 5 сарын 7-20	• Мөлхөгч, хоёр нутагтан болон шавжийн трансектын судалгаа; • Жижиг хөхтөнд зориулсан амьдаар нь барих (Sherman) занга.
Шувуу (шувууны ерөнхий	Намрын нүүдэл, өвөл, хаврын нүүдэл, үржлийн улирлыг хамарсан зургаан (6)	• Ажиглалтын цэгийн (Vantage Point) судалгаа, трансект, цэгийн

Зорилтот ангилал зүйн бүлэг	Огноо	Судалгааны аргачлал
судалгаа болон Азийн тодогт чиглэсэн судалгаа)	удаагийн судалгаа: • 2024 оны 8 сарын 24 – 9 сарын 3 • 2024 оны 9 сарын 20 – 10 сарын 3 • 2024 оны 11 сарын 1-14 • 2025 оны 1 сарын 3-16 • 2025 оны 4 сарын 2-15 • 2025 оны 5 сарын 7-20	тооллого, үүрний судалгаагаар нөхсөн; • Сэг зэмийн судалгаа (3х3 км урттай трансект); • Тээврийн хэрэгслээр хийх шугаман трансект; • Азийн тодогт чиглэсэн трансект.
Сарьсан багваахай	Таван (5) удаагийн судалгаа (2025 оны 1 сард буюу өвөл идэвх/тохиолдол бага тул судалгаа хийгээгүй): • 2024 оны 8 сарын 24 – 9 сарын 3 • 2024 оны 9 сарын 20 – 10 сарын 3 • 2024 оны 11 сарын 1-14 • 2025 оны 4 сарын 2-15 • 2025 оны 5 сарын 7-20	• Идэвхгүй акустик судалгаа (хоноглох газрын хайлтаар нөхсөн); • Манан тор (mist netting).
Хөхтөн амьтан	Зургаан (6) удаагийн судалгаа: • 2024 оны 8 сарын 24 – 9 сарын 3 • 2024 оны 9 сарын 20 – 10 сарын 3 • 2024 оны 11 сарын 1-14 • 2025 оны 1 сарын 3-16 • 2025 оны 4 сарын 2-15 • 2025 оны 5 сарын 7-20	• Том болон жижиг хөхтөний трансектын судалгаа; • Том хөхтөнд зориулсан камер-занга, нутгийн малчидтай хийсэн ярилцлагаар нөхсөн (ерөнхий болон Хулан, Хар сүүлт зээр, Аргаль, Ирвэст чиглэсэн).

6.2.3 ЗҮҮН ГОВИЙН ЦӨЛӨРХӨГ ХЭЭРИЙН ЭКОБҮС

Монгол Улс нь олон янзын биом, экосистем, ихээхэн хувьсамтгай ландшафтын хэв шинжтэй. Улсын нутагт орших 16 экобүсээс (WWF-ийн олон улсын экобүсийн системээр тодорхойлсон) Төсөл нь Зүүн говийн цөлөрхөг хээрийн экобүсэд, Алшаагийн өндөрлөгийн хагас цөлийн баруун болон хойд талд байрладаг (Зураг 6-114-ийг үзнэ үү)[35]. Эдгээр хоёр экобүсийг ялгах тодорхой зааг байхгүй бөгөөд харин хойд талын хээрийн шинжтэй бэлчээрийн экосистем болон өмнөд талын илүү хуурай, цөлийн шинжтэй экосистемийн хоорондын ойролцоо хил хязгаарыг заадаг. Зүүн говийн цөлөрхөг хээр нь 1,000-1,500 м өндөрт орших Өвөр Монголын өндөрлөгөөс (БНХАУ) хойд зүгт Монгол руу үргэлжилж, ойролцоогоор 281,800 км² талбайг хамардаг. Зүүн болон хойд талаараа Монгол, Манжуурын харьцангуй чийглэг бэлчээртэй, баруун болон өмнөд талаараа Алшаагийн өндөрлөгийн хагас цөлтэй хиллэдэг. Энэ бүс нутаг нь олон зэрлэг амьтны зүйлийн боломжит амьдрах орчин бөгөөд байнгын суурин харьцангуй цөөн, хагас нүүдэлчин малчдаас бүрдсэн хүн амтай. Зүүн говийн цөлөрхөг хээрийг мөн нийт 15 матриц экосистем агуулсан Төв Азийн Говь цөлийн илүү том экобүсийн дэд экобүс гэж ангилдаг[36].

[35] WWF Terrestrial Ecoregions, based on Olson, D. et al. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. Bioscience 51(11):933-938. https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0933:TEOTWA]2.0.CO;2

[36] Chimed-Ochir B., Hertzman T., Batsaikhan N., Batbold D., Sanjmyatav D., Onon Yo and Munkhchuluun B. 2010. Filling the Gaps to protect the biodiversity of Mongolia. World Wildlife Fund Mongolia Program. Admon. Ulaanbaatar.

https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/filling_the_gaps_final_report_low_resolution_2.pdf

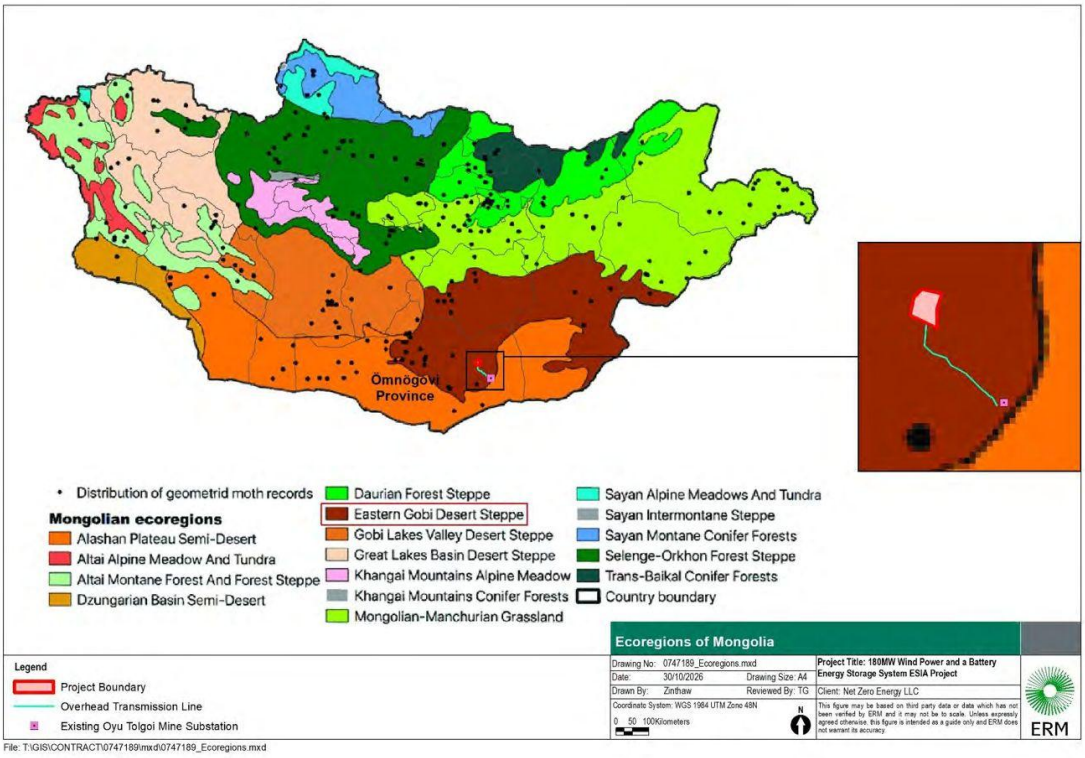
Зураг 6-115-д үзүүлсэнчлэн Төслийн СЦУ-ийн талбай цөлөрхөг хээрт оршдог бол ЦДАШ хагас цөлийн экосистемийг дайрч өнгөрдөг.

Өмнөд говь бүхэлдээ маш хүйтэн өвөл, хязгаарлагдмал хур тунадасаар онцлогтой. Энэ экобүсийн ургамлан нөмрөг нь өргөн уудам талбайд нэгэн төрлийн гэж үзэгддэг бөгөөд гандуу нөхцөлд дасан зохицсон бут сөөг, сийрэг тархсан намхан үетэн ургамлаас бүрддэг. Зүүн говийн цөлөрхөг хээрт жинхэнэ цөл болон цөлөрхөг хээрийн нийт 480 зүйл ургамал бүртгэгдсэн бөгөөд тэдгээрийн ес (9) нь тухайн бүс нутгийн эндемик юм[37]. Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF) давамгайлах бут сөөгт хоёр (2) зүйл харгана (*C. bungei* болон *C. leucocephala*) багтдаг гэж мэдээлж, экобүсийн бут сөөгний бусад жишээ болгон бор бударгана (*Salsola passerina*), морин шарилж (*Artemisia xerophytics*), *Potaninia mongolica* болон *Nitraria sibirica* зэргийг нэрлэдэг. Намхан үетэнд хялгана (*Stipa gobica* болон *S. glareosa*) болон хазаар өвс (*Cleistogenes soongorica*) багтана. Цөлөрхөг хээрийн ургамлан нөмрөг нь гишгэгдэл (мал эсвэл замаас гадуурх тээврийн хэрэгсэл) болон хэт бэлчээрлэлтээс үүдэх гэмтэлд өртөмтгий.

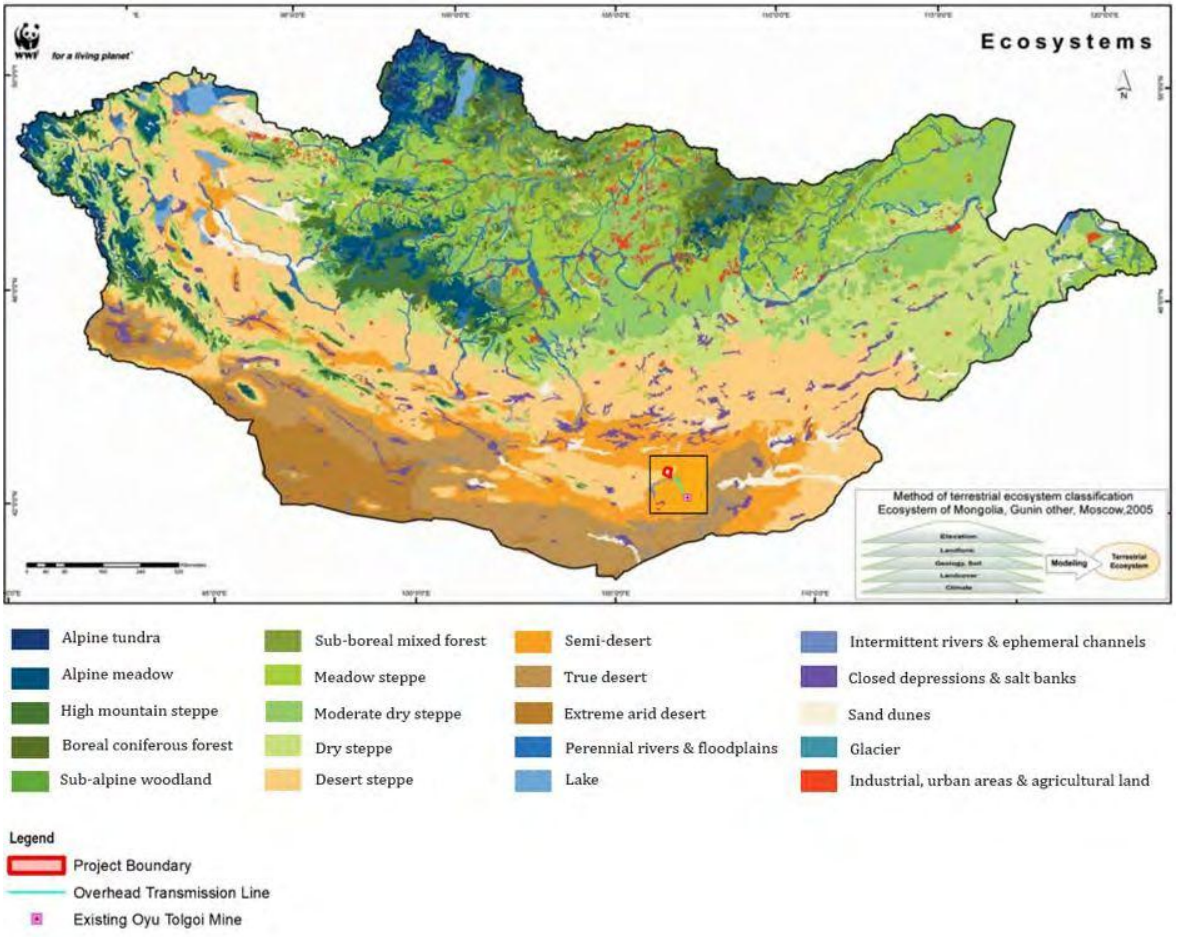
Өмнөд Монголын Говь цөлийн эрс тэс уур амьсгалын нөхцөл нь тус нутагт байнга амьдардаг туурайтан, тухайлбал Хулан (*Equus hemionus*), Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*), Цагаан зээр (*Procapra gutturosa*) зэрэгт нүүдэлчин болон хагас нүүдлийн шинж төлөвшихөд хүргэсэн. WWF мөн энэ экобүсийн онцлог хөхтөнд Бөхөн (*Saiga tatarica mongolica*), Эрээн хүрнэ (*Vormela peregusna*) болон хэд хэдэн зүйл алагдаага (Zapodidae) багтдаг гэж мэдээлсэн бөгөөд тэдгээрийн хэд хэдэн зүйл нь Төв Азийн цөлийн эндемик, үүнд Соно алагдаага (*Euchoreutes naso*), Козловын одой алагдаага (*Salpingotus kozlovi*), Монгол даахай (*Stylodipus andrewsi*) болон Говийн алагдаага (*Allactaga bullata*) орно. Энэ экобүсийн уулс нь ирвэсийн (*Panthera uncia*) боломжит амьдрах орчинтой гэж мэдээлэгдсэн боловч Төсөл энэ экобүсийн уулархаг хэсгээс ихээхэн зайтай, мөн уулсад ирвэс амьд үлдсэн эсэх нь тодорхойгүй тул энэ зүйлийг энэ Төсөлд хамааралгүй гэж үзсэн. Цөлөрхөг хээрийн онцлог шувуудад Азийн тодог (*Chlamydotis undulata*), Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*), Монгол хуланжороо (*Podoces hendersoni*), Их хайргын хиазан (*Charadrius leschenaultii*), Монгол цөлийн байз (*Bucanetes mongolicus*), Эрээн хавирга хахилаг (*Alectoris chukar*), Ооч ёл (*Gypaetus barbatus*) болон Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) багтана.

Харьцангуй утгаараа Зүүн говийн цөлөрхөг хээр нь баруун талын бусад цөлийн бүс нутгаас илүү их хур тунадас авдаг бөгөөд илүү үр бүтээлтэй байх боломжтой, малын бэлчээрт тохиромжтой нөөц бүрдүүлдэг. Иймээс энэ экобүс нь нүүдэлчин болон хагас нүүдэлчин малчдаас үүдэх хүний үйл ажиллагааны илүү өндөр дарамтад өртдөг бөгөөд үүнд мах болон ноолуурын үйлдвэрлэлийн зориулалтаар өсгөдөг малын улмаас бэлчээр, бут сөөгт газар хэт бэлчээрлэгдэж, доройтох зэрэг орно. Гэсэн хэдий ч Төсөл байрлах газар нь экобүсийн БНХАУ-ын нутагт орших хэсэгтэй харьцуулахад хүн ам маш сийрэг, нүүдлийн мал аж ахуй, үйлдвэр, дэд бүтцийн хөгжил болон хүний бусад үйл ажиллагаанд бага өртсөн хэвээр байгаа бөгөөд зэрлэг амьтдын илүү бүрэн бүтэн популяцийг тэтгэдэг.

[37] Ulziikhutag N., Dariimaa S., Ganbold E., Nyambayar D., Urgamal M., Zumberelmaa D., Enkhmaa U. 2015. Flora of Mongolia. (Huperziaceae-Ephedraceae). Munkhiin Useg, Ulaanbaatar.



ЗУРАГ 6-114: МОНГОЛ УЛСЫН ЭКОБҮСҮҮД



ЗУРАГ 6-115: МОНГОЛ УЛСЫН ЭКОСИСТЕМҮҮД

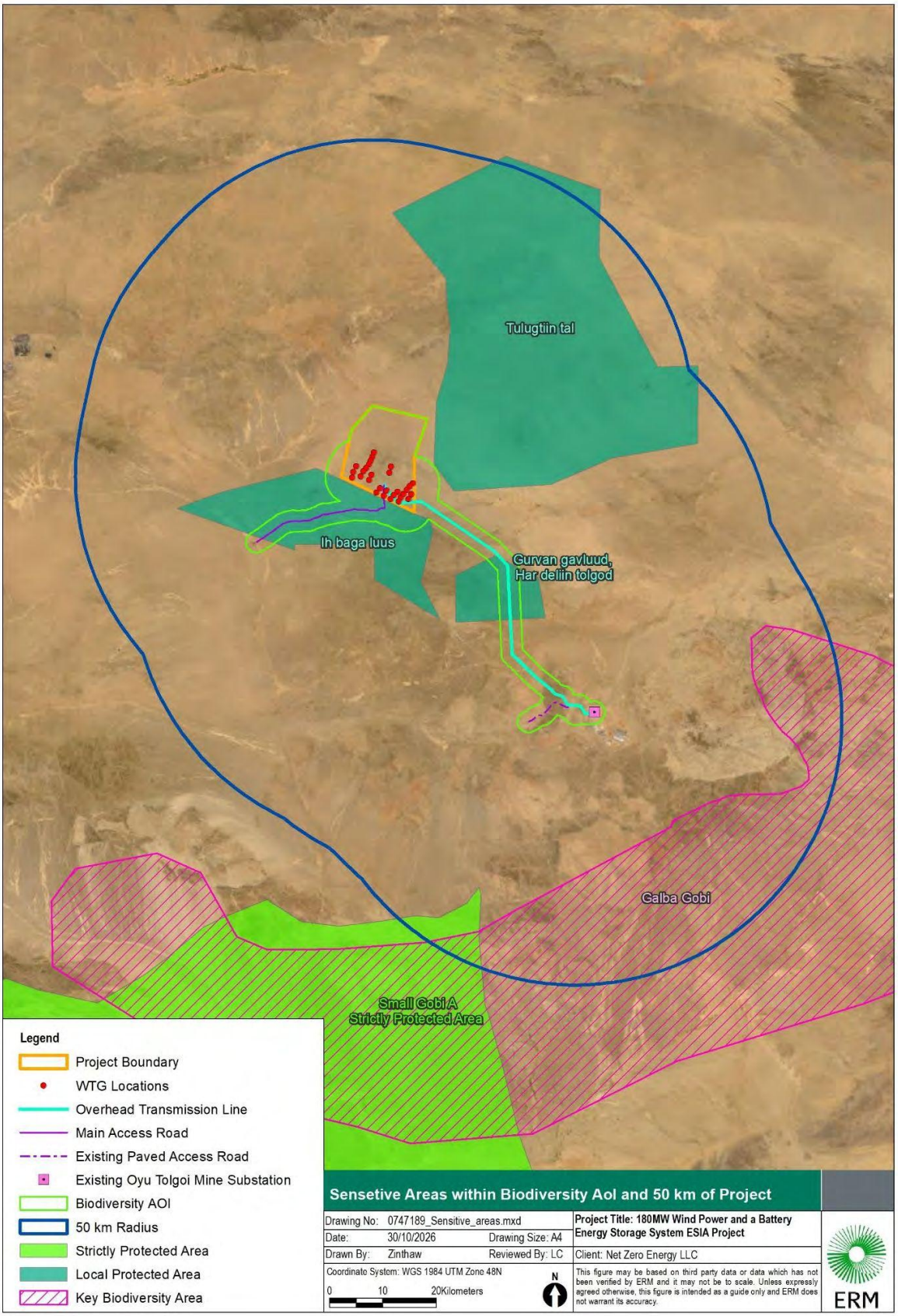
6.2.4 ХУУЛИАР ХАМГААЛАГДСАН БОЛОН ОЛОН УЛСАД ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН АЧ ХОЛБОГДОЛ БҮХИЙ ГАЗАР НУТАГ

Энэ дэд хэсэгт Төслийн талбайн ойролцоох хамгаалалтад авсан газрууд, мөн Шувуу ба биологийн олон янз байдлын чухал газрыг (IBA) багтааж болох Биологийн олон янз байдлын түлхүүр газар (KBA) зэрэг биологийн олон янз байдлын үнэ цэнэ бүхий олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн газруудыг дэлгэрэнгүй тусгав. Олон улсын санхүүгийн корпорацийн (IFC) Гүйцэтгэлийн стандарт 6 (PS6)-ийн заалтын дагуу хамгаалалттай болон олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн газрын хил дотор бүтээн байгуулалт хийгдэх тохиолдолд нөлөөллийг бууруулах шатлалыг хангасан тусгай менежментийн арга хэмжээ шаардагдана. Хамгаалалттай газрын удирдлага болон олон нийттэй зөвлөлдөх шаардлагатай.

Төслөөс 50 км-ийн дотор биологийн олон янз байдлын ач холбогдол бүхий нийт таван (5) газар тогтоогдсон бөгөөд үүнд орон нутгийн хамгаалалттай гурван (3) газар, нэг (1) дархан цаазат газар, нэг (1) KBA/IBA багтана. Зураг 6-116-д эдгээр таван газрыг Төслийн хил хязгаартай харьцуулан зурагласан бөгөөд Хүснэгт 6-43-т эдгээр газрын гол мэдээллийг хураангуйлав. Орон нутгийн хамгаалалттай газар, Дархан цаазат газар, KBA болон IBA-ийн тодорхойлолт, мөн доор жагсаасан газар тус бүрийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг дараагийн хэсгүүдэд үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-43: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙГААС 50 КМ-ИЙН ДОТОР ОРШИХ ХАМГААЛАЛТТАЙ БОЛОН ОЛОН УЛСАД ХҮЛЭЭН ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН ГАЗРУУДЫН ЖАГСААЛТ

№	Биологийн олон янз байдлын газар	Төрөл	Төслийн талбайгаас хамгийн ойрын шулуун зай (км)
1	Гурван гавлууд, Хар дэлийн толгод	Орон нутгийн хамгаалалттай газар	Төслийн ЦДАШ-тай давхцана
2	Их бага луус	Орон нутгийн хамгаалалттай газар	Төслийн Нэвтрэх замтай давхцана
3	Тулгатын тал	Орон нутгийн хамгаалалттай газар	1.6 км
4	Галбын говь	KBA ба IBA	26.4 км
5	Говийн бага А дархан цаазат газар	Дархан цаазат газар	ЦДАШ-ын өмнөд төгсгөлөөс 36.3 км, СЦҮ-ийн талбайгаас 75-85 км



ЗУРАГ 6-116: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙГААС 50 КМ-ИЙН ДОТОР ОРШИХ БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН МЭДРЭГ ГАЗРУУД

6.2.4.1 ОРОН НУТГИЙН ХАМГААЛАЛТТАЙ ГАЗРУУД

1994 оны Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хуулийн заалтын дагуу Монгол Улсын орон нутгийн засаг захиргаа нь орон нутгийн байгалийн газар, өвөрмөц тогтоц, түүх соёлын дурсгалт зүйлийг хамгаалах, мөн байгалийн нөөцийг "зохистой ашиглах" зорилгоор нутаг дэвсгэрийнхээ тодорхой хэсгийг орон нутгийн тусгай хамгаалалтад авч болно[38]. Иймээс эдгээр газар хуулиар хамгаалагдсан бөгөөд цааш нь "Ой, амьтан, ургамал, усны нөөц" болон "Байгалийн болон түүхийн дурсгалт газар" гэсэн хоёр ангилалд хуваагдана[39]. Энэ хоёр ангиллын ялгааг уг шийдвэрт тайлбарлаагүй.

Зураг 6-116-д үзүүлсэн орон нутгийн хамгаалалттай гурван (3) газар нь Төслийн талбай дотор буюу түүнд ойрхон байрладаг. Монгол Улсын Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яамны Цаг уур, орчны шинжилгээний газар[40] эдгээр газрын талаар дараах мэдээллийг өгдөг.

Гурван гавлууд, Хар дэлийн толгод нь 16,291.63 га талбайтай бөгөөд "Ой, амьтан, ургамал, усны нөөц" ангилалд хамаарна. Энэхүү орон нутгийн хамгаалалттай газрыг 15 жилийн хугацаатай (2015 оны 9 сарын 29-нөөс 2030 оны 9 сарын 29 хүртэл) тогтоосон. Одоо байгаа цахилгаан дамжуулах шугам болон Цогтцэций-Ханбогдын хоорондох гол зам энэ газрыг дайрч өнгөрдөг. Хиймэл дагуулын зургаас энэ газар дотор хэд хэдэн малчны суурьшил байгаа нь харагдана.

Их бага луус нь 51,736.83 га талбайтай бөгөөд "Ой, амьтан, ургамал, усны нөөцийн газар" ангилалд хамаарна. Энэхүү орон нутгийн хамгаалалттай газрыг 20 жилийн хугацаатай (2015 оны 11 сарын 10-наас 2035 оны 11 сарын 10 хүртэл) тогтоосон. Одоо байгаа цахилгаан дамжуулах шугам, Хүнд даацын нүүрс тээврийн зам, мөн Цогтцэций-Ханбогдын хоорондох гол зам энэ газрыг дайрч өнгөрдөг.

Тулгатын тал нь 220,828.22 га талбайтай бөгөөд "Ой, амьтан, ургамал, усны нөөцийн газар" ангилалд хамаарна. Энэхүү орон нутгийн хамгаалалттай газрыг арван (10) жилийн хугацаатай (2015 оны 8 сарын 28-наас 2025 оны 8 сарын 25 хүртэл) тогтоосон.

2025 оны 8 сарын 27-нд Ханбогд сумын Газрын даамалтай зөвлөлдөх үеэр орон нутгийн хамгаалалттай газрын гол зорилго нь ашигт малтмалын хайгуул, олборлолтын үйл ажиллагаанаас урьдчилан сэргийлэх явдал гэж зөвлөсөн. Газрын даамал мөн орон нутгийн хамгаалалттай газар дотор дэд бүтэц (жишээ нь зам, цахилгаан дамжуулах агаарын шугам) барихыг зөвшөөрдөг гэж зөвлөсөн[41]. Орон нутгийн хамгаалалттай газарт төрөөс хүлээн зөвшөөрсөн менежментийн төлөвлөгөө байхгүй. Ханбогд сумын Засаг дарга санал болгож буй дэд бүтцийг эсэргүүцэх зүйлгүй болохыг албан ёсоор баталсан[42].

6.2.4.2 ДАРХАН ЦААЗАТ ГАЗАР

Дархан цаазат газар (ДЦГ / SPA) гэж байгалийн ландшафтыг хамгаалж, түүний өвөрмөц онцлог, тогтоц, ховор амьтан, ургамал, хувьслын өвөрмөц газар, түүх, соёл, байгалийн чухал газруудыг хадгалахыг зорьсон газрыг хэлнэ. Эдгээрийг хуулийн хамгаалалтад Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хуулийн (1994) дагуу тогтоож, үндэсний засгийн газар болон түүний агентлагууд удирддаг[43]. Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийг хамгааллын дөрвөн ангилалд хуваадаг. Дархан цаазат газар нь хамгийн хатуу хамгааллын түвшин бөгөөд дараа нь экологи, биологи, палеонтологи болон/эсвэл геологийн хамгааллын зорилгоор байгуулсан Байгалийн цогцолборт газар ба Байгалийн нөөц газар, эцэст нь Дурсгалт газар (байгалийн болон/эсвэл түүх, соёлын дурсгалт газар гэж цааш ангилна) ордог.

[38] Law of Mongolia on Specially Protected Areas, November 15, 1994, Ulaanbaatar City. https://legalinfo.mn/en/edtl/16230948087431 [2025 оны 3 сард хандсан]

[39] Minister of Environment's Directive No. 07 on the Adoption of the Regulation on the Taking of Land for Local Protection, Appendix 1. https://legalinfo.mn/mn/detail?lawId=204310 [2025 оны 3 сард хандсан]

[40] Environmental Information Centre, National Agency for Meteorology and Environmental Monitoring, Ministry of Environment and Climate Change. https://www.eic.mn/

[41] Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал (ИТХ) болон Газар зохион байгуулалтын ерөнхий газрын зөвшөөрлөөр.

[42] 2026 оны 10 сарын 6-ны өдрийн 01/880 дугаар албан бичиг.

Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль (1994) нь мөн ДЦГ-ын гурван өөр бүсэд хийж болох үйл ажиллагааны төрлийг хязгаарладаг: (i) "онгон" бүсэд ДЦГ-ын бүрэн бүтэн байдлыг хадгалахад шаардлагатай хамгааллын арга хэмжээгээр хязгаарлагдана; (ii) "хамгаалалтын" бүсэд гэмтсэн амьдрах орчныг нөхөн сэргээхэд шаардлагатай үйл ажиллагаагаар хязгаарлагдана; (iii) "хязгаарлалтын" бүсэд онгон болон хамгаалалтын бүсэд зөвшөөрөгдсөн үйл ажиллагаа, амьдрах орчныг нөхөн сэргээх, биологийн олон янз байдлын судалгаа, байгальд түшиглэсэн аялал жуулчлал, мөн эдийн засгийн хязгаарлагдмал үйл ажиллагаа (жишээ нь нутгийн иргэд эмийн ургамал зэрэг нөөцийг түүж ашиглах) зэрэг зөвшөөрөгдсөн үйл ажиллагаагаар хязгаарлагдана.

Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хууль (1997) нь ДЦГ болон Байгалийн цогцолборт газрын эргэн тойронд тогтоох хамгаалалтын бүсийг цааш зохицуулж, "хамгаалалтын бүс" гэдгийг "Дархан цаазат газар, байгалийн цогцолборт газарт үзүүлэх бодит болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг багасгах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, олон нийтийн оролцоог нэмэгдүүлэх, тэдний амьжиргааг хангах, байгалийн нөөцийг зохистой ашиглах шаардлагыг тогтоох зорилгоор тогтоосон газар" гэж тодорхойлсон[44].

Төслийн талбайд хамгийн ойр орших ДЦГ нь "А" болон "Б" гэсэн хоёр хэсгээс бүрдэх Говийн бага ДЦГ бөгөөд хамгийн ойр цэгээрээ Төслөөс 35 гаруй км-т оршдог (Зураг 6-116 болон Хүснэгт 6-43-т үзүүлсэнчлэн). Дэлгэрэнгүй мэдээллийг доор үзүүлсэн боловч зайг харгалзан Төсөлд гол асуудал гэж үзэхгүй.

Говийн бага (А ба Б) дархан цаазат газар

Монголын зүүн өмнөд хэсэгт, Говь цөлийн нэг хэсэгт орших Говийн бага ДЦГ (мөн "Говийн бага" гэж нэрлэдэг) нь 1975 онд байгуулагдсан бөгөөд Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хуулийн (1994) дагуу ДЦГ-ын ангилалд хэвээр үлдсэн. Тогтоох үедээ бэлчээрлэлт, ан агнуурын нөлөө харьцангуй бага байсан Монголын зүүн өмнөд говийн өвөрмөц байгалийн амьдрах орчныг хадгалах зорилгоор ДЦГ-аар тогтоосон. Мөн IUCN-ийн Ib ангиллын хамгаалалттай газар ("Зэрлэг байгалийн газар" гэж нэрлэдэг) гэж ангилагдсан бөгөөд энэ нь "байгалийн шинж чанар, нөлөөгөө хадгалсан, байнгын буюу их хэмжээний хүн суурьшилгүй, ихэвчлэн өөрчлөгдөөгүй буюу бага зэрэг өөрчлөгдсөн өргөн уудам газар бөгөөд байгалийн төлөв байдлыг нь хадгалах зорилгоор хамгаалж, удирддаг" хамгаалалттай газрыг хэлнэ[45].

Говийн бага ДЦГ нь цөлөрхөг хээр, хагас цөл, хавтгай болон долгионт гадаргуу, бэлчээр, элсэн манхан, хуурай гольдрол, хадан цулбуур бүхий хуурай ландшафтаар онцлогтой бөгөөд хил дамнасан зэрлэг амьтдыг, ялангуяа Хулан (*Equus hemionus*), Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*), Янгир (*Capra sibirica*) болон Аргаль (*Ovis ammon*) зэрэг өргөн тархацтай, нүүдлийн туурайтныг хамгаалахад чухал үүрэгтэй. ДЦГ-т бүртгэгдсэн хамгааллын ач холбогдолтой бусад зүйлд (ховор тохиолдолтой) Шилүүс (*Lynx lynx*) болон Ирвэс (*Panthera uncia*) багтана[46].

[43] Law on Special Protected Areas, 15 November 1994. Ulaanbaatar, Mongolia. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mon77268E.pdf

[44] Law on Buffer Zones, 23 October 1997. Ulaanbaatar, Mongolia. https://faolex.fao.org/docs/pdf/mon78977.pdf

[45] Lausche, Barbara. (2011). Guidelines for Protected Areas Legislation. IUCN, Gland, Switzerland. https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/eplp-081.pdf

ДЦГ-ын нийт талбай ойролцоогоор 18,304 км² бөгөөд 11,478 км² талбайтай Говийн бага "А", 6,826 км² талбайтай Говийн бага "Б" гэсэн хоёр тусдаа хэсгээс бүрддэг[47]. Зураг 6-116-д үзүүлсэнчлэн эдгээр хоёр хэсэг хамгийн ойр цэгээрээ ойролцоогоор 70 км зайтай бөгөөд хоёулаа олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн Галбын говийн КВА болон IBA-тай (дараагийн хэсэгт авч үзнэ) давхцдаг. Хоёр хэсгээс зөвхөн Говийн бага А нь Төслөөс 50 км-ийн радиуст оршдог. Үүнээс гадна 1997 оны Хамгаалалтын бүсийн тухай хуулийн дагуу Говийн бага А нь 16,401 км² хамгаалалтын бүстэй бөгөөд түүнд үйлдвэрийн зориулалтаар мод бэлтгэх, ан агнах, ашигт малтмалын хайгуул, олборлолт, барилга угсралт зэрэг аливаа үйл ажиллагааг зөвхөн холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу батлагдсан Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээтэй (БОННҮ) хийж болно. Энэ хуульд заасны дагуу БОННҮ-нд мөн Хамгаалалттай газрын хамгаалалтын захиргааны санал, зөвлөмжийг тусгах бөгөөд санал болгож буй Төслийг олон нийтэд ил тод болгох, шаардлагатай зөвшөөрлийг авахын тулд улсын болон орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газрын менежментийг хариуцсан байгууллагуудтай хамтран ажиллана.

6.2.4.3 БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ТҮЛХҮҮР ГАЗРУУД

Биологийн олон янз байдлын түлхүүр газар нь биологийн олон янз байдлыг хамгаалахад олон улсын ач холбогдолтой газар бөгөөд биологийн олон янз байдлын дэлхийн хэмжээний тогтвортой оршин тогтнолд ихээхэн хувь нэмэр оруулдаг газар гэж тодорхойлогддог бөгөөд хуурай газар, цэнгэг ус, далайн экосистемд хамаарна. Дэлхийн КВА нь ихэвчлэн дэлхийн хэмжээнд ховордсон, хязгаарлагдмал тархацтай болон/эсвэл бөөгнөрдөг нэг буюу хэд хэдэн зүйл их хэмжээгээр тогтмол тохиолддог газар байдаг.

Газрууд нь ховордсон биологийн олон янз байдал, газарзүйн хувьд хязгаарлагдмал биологийн олон янз байдал, экологийн бүрэн бүтэн байдал, биологийн үйл явц, орлуулшгүй байдал гэсэн таван (5) ангилалд бүлэглэсэн 11 шалгуурын нэг буюу хэд хэдийг хангасан тохиолдолд дэлхийн КВА-д тооцогдоно. КВА нь ихэвчлэн одоо байгаа хуулиар хамгаалагдсан газар (PA) дээр байрлах бөгөөд Alliance for Zero Extinction газар (AZE), Шувуу ба биологийн олон янз байдлын чухал газар (IBA), Ургамлын чухал газар (IPA), Цэнгэг усны биологийн олон янз байдлын чухал газрыг хамардаг боловч орон нутгийн хамгааллын статус, хүлээн зөвшөөрөлгүй КВА ч байж болно.

Төслийн талбайгаас 50 км-ийн үнэлгээний талбай дахь цорын ганц КВА нь Зураг 6-116-д үзүүлсэн, мөн IBA болох Галбын говийн КВА юм. Энэхүү "Галбын говь" КВА ба IBA нь дээр тайлбарласан Говийн бага А-тай давхцдаг. Хамгийн ойр цэгээрээ Төслөөс 25 гаруй км-т оршдог. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг доор үзүүлсэн боловч зайг харгалзан мөн Төсөлд гол асуудал гэж үзэхгүй.

Галбын говь[48]

Галбын говийн КВА ба IBA нь нийт 828,328 га талбайтай бөгөөд долгионт толгод, элсэн манхан, хайлаас, заг бүхий хуурай гольдрол бүхий 100 км урт цөлийн хөндийгөөр онцлогтой. Энэ газарт зарим хадат толгод, баянбүрд бий. Сүүлийн жилүүдэд Ховордож болзошгүй (NT) Хулан (*Equus hemionus*) болон бусад зэрлэг амьтны хууль бус агнуур нэмэгдсэн.

[46] Augugliaro, C., Paniccia, C., Janchivlamdan, C., Monti, I. E>, Boldbaatar, T., and Munkhtsog, B. 2019. Mammal inventory in the Mongolian Gobi, with the southeasternmost documented record of the Snow Leopard, Panthera uncia (Schreber, 1775), in the country. Check List 15(4): 565-578. https://doi.org/10.15560/15.4.565

[47] UNEP-WCMC (2025). Protected Area Profile for Gobiin baga /A/ from the World Database on Protected Areas, November 2025. https://www.protectedplanet.net/124309

[48] BirdLife International (2025). Site factsheet: Galba Gobi. https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/galba-gobi

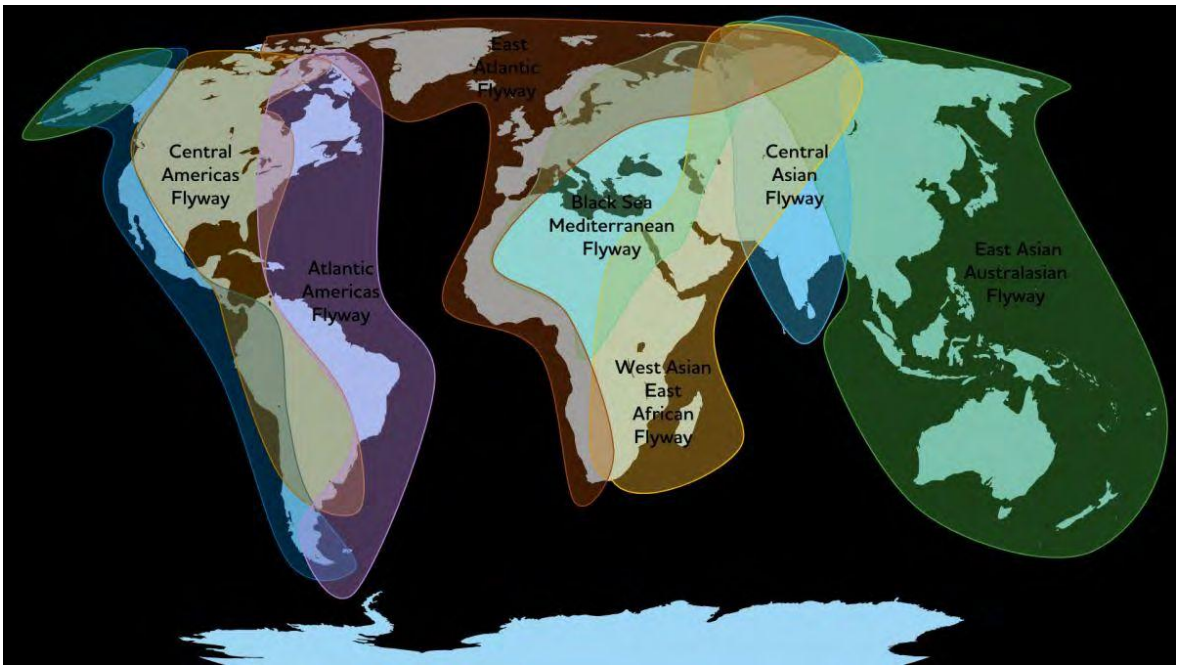
Өмнөд Монголын хулангийн популяцийн ашигладаг бэлчээр нь малын бэлчээртэй давхцаж, тэжээл, усны төлөөх өрсөлдөөн үүсгэдэг. Өмнөговь аймгийн уурхайнуудыг Хятадын хилтэй холбосон одоо байгаа зам энэ газрыг хоёр хуваадаг. Энэ газар нь дэлхийн хэмжээнд ховордсон зүйлүүдийг агуулдаг, биомоор хязгаарлагдсан бүлгэмдлийг тэтгэдэг тул IBA-д бүртгэгдсэн бөгөөд IBA-ийн шалгуурыг хангасан зүйлүүдэд Эмзэг (VU) Азийн тодог (*Chlamydotis macqueenii*), Анхааралд өртөхөөргүй (LC) Монгол хуланжороо (*Podoces hendersoni*), LC Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*) болон LC Загийн бор шувуу (*Passer ammodendri*) багтана[49]. Галбын говьд тохиолддог хамгааллын ач холбогдолтой бусад зүйлд дэлхийн хэмжээнд ховордсон болон нүүдлийн шувууд, тухайлбал Устаж болзошгүй (EN, IUCN) Идлэг шонхор (*Falco cherrug*), Ховордож болзошгүй (NT) Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*), LC Могойч бүргэд (*Circaetus gallicus*), LC Одой бүргэд (*Hieraaetus pennatus*) болон LC Амарын шонхор (*Falco amurensis*) багтах бөгөөд эдгээр нь мөн энэ газарт үрждэг. Галбын говьд тохиолддог шувуунаас бусад зүйлд EN Хулан (*Equus hemionus*), VU Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*), NT Аргаль (*Ovis ammon*), NT Янгир (*Capra sibirica*) болон LC Соно алагдаага (*Euchoreutes naso*) багтана[50].

Нүүдлийн замнал

Зураг 6-117-д үзүүлсэнчлэн Төслийн талбай нь нүүдлийн шувуудын дэлхийн гурван (3) замнал буюу Зүүн Ази-Австралазийн замнал, Төв Азийн замнал болон Баруун Ази-Зүүн Африкийн замнал нийлэх цэгт байрладаг. Замналын хил хязгаар маш ерөнхий тодорхойлогддог хэдий ч Төсөл EAAF болон магадгүй CAF-д багтах магадлалтай. Нүүдлийн улирал шувууны зүйлээс хамаарч ялгаатай боловч Төслийн хувьд хаврын нүүдэл ерөнхийдөө 3 сарын дунд үеэс 6 сарын эхэн хүртэл, намрын нүүдэл 8 сараас 10 сарын эхэн хүртэл явагдаж, 9 сарын дундуур оргилдоо хүрдэг гэж үздэг. Үржлийн улирал мөн тухайн зүйлээс хамаарч өөр өөр байдаг.

[49] Мөн тэнд.

[50] Key Biodiversity Areas Partnership (2025) Key Biodiversity Areas factsheet: Galba Gobi. Extracted from the World Database of Key Biodiversity Areas. https://www.keybiodiversityareas.org/site/factsheet/28296/assessment



ЗУРАГ 6-117: НҮҮДЛИЙН ЗАМНАЛ

6.2.5 АМЬДРАХ ОРЧИН

Дараах хэсгийн зорилго нь Төслийн талбайд байгаа амьдрах орчны төрлүүдийг одоог хүртэлх мэдээлэлд тулгуурлан, голчлон эдгээр амьдрах орчинд үзүүлж буй хүний үйл ажиллагаа/дарамтын түвшинд үндэслэн ерөнхийд нь "Байгалийн амьдрах орчин" эсвэл "Өөрчлөгдсөн амьдрах орчин" гэж ангилах явдал юм. Байгалийн болон өөрчлөгдсөн амьдрах орчин хоёулаа биологийн олон янз байдлын өндөр үнэ цэнэтэй байж, улмаар "Эгзэгтэй амьдрах орчин"-д тооцогдож болох бөгөөд үүнийг голчлон хүний дарамтаас илүүтэй Төслийн ландшафттай холбоотой биологийн олон янз байдлын үнэ цэнэ, мэдрэмжид үндэслэн үнэлдэг.

IFC PS6 нь Байгалийн болон Өөрчлөгдсөн амьдрах орчныг дараах байдлаар тодорхойлдог:

- **Байгалийн амьдрах орчин**[51]: Байгалийн амьдрах орчин гэдэг нь голдуу уугуул гаралтай ургамал болон/эсвэл амьтны амьдрах чадвартай бүлгэмдлээс бүрдсэн, болон/эсвэл хүний үйл ажиллагаа нь тухайн газрын экологийн үндсэн үүрэг, зүйлийн бүрэлдэхүүнийг үндсэндээ өөрчлөөгүй газар юм.
- **Өөрчлөгдсөн амьдрах орчин**[52]: Өөрчлөгдсөн амьдрах орчин гэдэг нь харь гаралтай ургамал болон/эсвэл амьтны зүйлийг их хэмжээгээр агуулж болох, болон/эсвэл хүний үйл ажиллагаа нь тухайн газрын экологийн үндсэн үүрэг, зүйлийн бүрэлдэхүүнийг ихээхэн өөрчилсөн газар юм. Өөрчлөгдсөн амьдрах орчинд хөдөө аж ахуй, ойн тариалангийн зориулалтаар удирддаг газар, нөхөн сэргээсэн эргийн бүс болон нөхөн сэргээсэн намгархаг газар багтаж болно.

IFC PS6-ийн Удирдамжийн тэмдэглэл (2019)-д Байгалийн болон Өөрчлөгдсөн амьдрах орчныг тодорхойлох дараах удирдамжийг тогтоосон:

[51] Paragraph 13. IFC Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources (2012)

[52] Paragraph 11. IFC Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources (2012)

- Байгалийн амьдрах орчныг хөндөгдөөгүй эсвэл онгон амьдрах орчин гэж ойлгохгүй[53]. Байгалийн гэж тогтоосон амьдрах орчны дийлэнх нь түүхэн эсвэл сүүлийн үеийн хүний нөлөөнд тодорхой хэмжээгээр өртсөн байх магадлалтай.
- Амьдрах орчин уугуул экосистем(үүд)-ийн үндсэн шинж чанар, үүргийг ихэнхдээ хадгалсан хэвээр байвал[54] тодорхой хэмжээний доройтол болон/эсвэл зарим түрэмгий харь зүйл, хоёрдогч ой, хүн суурьшил эсвэл хүний үйл ажиллагаанаас үүдсэн бусад өөрчлөлт байгаа эсэхээс үл хамааран байгалийн амьдрах орчинд тооцно.
- Байгалийн амьдрах орчинд нөлөөлсөн ойн түймэр, хар салхи, хуй салхи зэрэг байгалийн үймээн[55] (шүрэн хадны цайралт мөн Байгалийн үймээнд тооцогдоно) нь өөрчлөгдсөн амьдрах орчин гэж тогтооход хүргэхгүй.
- Амьдрах орчин нь төслөөс өмнөх өөрчлөлтийн ангиллаа хадгална[56]. Хэрэв тухайн төслийн үйл ажиллагаанаас болж саяхан доройтсон бол түүнийг өөрчлөгдсөн амьдрах орчинд тооцохгүй.
- Хүний нөлөөллийн түвшинг төсөл байрлах илүү өргөн ландшафт/далайн орчинтой[57] харьцуулан тодорхойлно.

6.2.5.1 БАЙГАЛИЙН БА ӨӨРЧЛӨГДСӨН АМЬДРАХ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭ

Төсөл нь хуурай, цөлөрхөг хээрийн орчинд байрладаг бөгөөд AoI дотор тогтмол буюу урсгал гадаргын усны объект, онцлог тогтоогдоогүй. Амьдрах орчны анхны шинжилгээнд бэлэн хоёрдогч өгөгдөл, хиймэл дагуулын зураг болон ERM-ийн 2024 оны 9 сард хийсэн хамрах хүрээг тогтоох айлчлалын ажиглалтыг ашигласан бөгөөд дараа нь зургаан суурь судалгааны үеэр газар дээр нь шалгах замаар нарийвчилсан.

Ерөнхийдөө Төслийн ландшафтад хавтгай болон бага зэрэг долгионт цөлөрхөг хээр, толгод ба гүвээ, уул ба хөндий, хуурай байгалийн урсацын суваг, гольдролоор тодорхойлогдох цөлөрхөг хээрийн бэлчээрийн амьдрах орчин давамгайлдаг. Ургамал голчлон нээлттэй талд өргөн тархсан элсэрхэг, хайрганцар/хад чулуурхаг хөрсөнд ургадаг, хүйтэн болон ганд дасан зохицсон намхан үетэн, бут сөөгнөөс бүрддэг. Эдгээр ургамлын толбо нь сүүдэрт газар (хөхтөн амьтдын амрах газар) болон шувуудын үүрлэх бичил амьдрах орчныг бүрдүүлж, нутгийн биологийн олон янз байдлыг тэтгэхэд чухал үүрэгтэй. Төслийн талбайд мод болон бусад том ургамлын зүйл маш хязгаарлагдмал.

AoI доторх амьдрах орчныг байгалийн ландшафт ба байр зүйн онцлог, ургамлын бүлгэмдэл болон хүний дарамтын түвшинд үндэслэн ялгасан. Доорх Зураг 6-118 болон Хүснэгт 6-44-т үзүүлсэнчлэн Төслийн AoI нь голчлон IFC PS6-ийн дагуу "байгалийн амьдрах орчин"-ы тодорхойлолтыг хангасан бэлчээрийн амьдрах орчноос бүрдэх бөгөөд өөрчлөгдсөн амьдрах орчин маш бага. AoI дахь бэлчээрийн амьдрах орчны туршид тогтоосон ландшафтын онцлогт уул, толгод ба гүвээ, цөлөрхөг хээрийн нээлттэй тал ба хөндий, хуурай гольдрол ба түр зуурын урсацын суваг багтана. Эдгээр газар нь голчлон уугуул ургамлаас бүрдэж, суурин болон нүүдлийн амьтад ашигладаг, хүний үйл ажиллагаагаар (жишээ нь томоохон хэмжээний газар хувиргалт) ихээхэн өөрчлөгдөөгүй, экологийн үндсэн үүргээ ихэнхдээ хадгалсан. Ерөнхийдөө Төслийн талбай олон жилийн турш голчлон малын бэлчээрлэлтийн улмаас амьдрах орчны бага-дунд зэргийн доройтолд өртсөн бөгөөд энэ нь суурь судалгааны үеэр ажиглагдсан ургамлын бүлгэмдлийн нөхцөл байдлаар нотлогдож байна (дэлгэрэнгүйг Зураг 6- болон Хүснэгт 6-48-аас үзнэ үү). Суурь судалгааг Өмнөговийн Цогтцэцийд 2024 онд дунджаас дээш хур тунадас (олон жилийн дундаж хур тунадастай харьцуулахад) орсны дараа хийсэн бол илүү гантай жилүүд болон ган/зудын үед (2022–2023 оны үзэгдэл зэрэг) бэлчээрийн доройтол илүү хүчтэй байдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй[58], [59].

[53] GN39. IFC Guidance Note (2019) of PS6 (2012).

[54] GN39. IFC Guidance Note (2019) of PS6 (2012).

[55] GN38. IFC Guidance Note (2019) of PS6 (2012).

[56] GN38. IFC Guidance Note (2019) of PS6 (2012).

[57] GN27. IFC Guidance Note (2019) of PS6 (2012).

Мал маллагаа, үхэр зэрэг малын бэлчээрлэлт, уламжлалт нүүдлийн мал аж ахуй зэрэг хүний нөлөө нь тухайн газар даяар байгаа бөгөөд амьдрах орчны доройтолд нөлөөлж байгаа боловч өртсөн газрууд ихээхэн доройтох, эсвэл ургамал, амьтны зүйлийн бүрэлдэхүүн өөрчлөгдөж бүлгэмдэл нь голдуу уугуул гаралтай байхаа больж өөрчлөгдсөн амьдрах орчин гэж ангилагдахуйц цар хүрээ, хэмжээтэй биш юм. Дараагийн хэсгүүдэд AoI дахь бэлчээрийн талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгөв.

ХҮСНЭГТ 6-44: БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН AOI ДОТОРХ БАЙГАЛИЙН БОЛОН ӨӨРЧЛӨГДСӨН АМЬДРАХ ОРЧИН

Амьдрах орчин	Талбай (га)	Нийт талбайд эзлэх хувь
Байгалийн (бэлчээр)	64,932	98.04%
Өөрчлөгдсөн (барилгажсан талбай)	1,300	1.96%
Нийт	66,232	100%

Төслийн түр болон байнгын дэд бүтцэд өртөх байгалийн амьдрах орчны (цөлөрхөг хээрийн бэлчээр) нийт талбай ойролцоогоор 141.53 га (Хүснэгт 6-45). Үүнээс 77.78 га нь СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур, дэд станц, СЦҮ-ийн талбай доторх дотоод зам, ЦДАШ-ын дагуух нэвтрэх замын суурийн талбай зэрэг Төслийн байнгын байгууламжуудыг барьж, суурилуулснаар алдагдана (Хүснэгт 6-46).

ХҮСНЭГТ 6-45: ТҮР БОЛОН БАЙНГЫН БАЙГУУЛАМЖААС ҮҮДЭХ ХӨНДӨГДЛИЙН НИЙТ ТАЛБАЙ

Төслийн байгууламж	Байгууламжийн төрөл	Тоо	Суурийн нэгж талбай (м²)	Хөндөгдөх талбай (га)
СЦҮ (суурийг оролцуулан)	Байнгын	29	330	0.96
Суурийг оруулаагүй 60 х 45 м хэмжээтэй СЦҮ-ийн хатуу хучилттай талбай	Байнгын	29	2,370	6.87
ЦДАШ-ын тулгуур	Байнгын	228	400	9.12
Дэд станц ба ашиглалт, засвар үйлчилгээний байр	Байнгын	1	49,920	4.99
СЦҮ-ийн талбай хүрэх нэвтрэх зам (30.9 км урт, 8 м өргөн) (зөвхөн одоо байгаа замыг сайжруулна, шинээр барихгүй, өөрөөр хэлбэл өөрчлөгдсөн амьдрах орчин)	Байнгын	1	247,200	24.72
29 СЦҮ-ийн талбай доторх дотоод зам (~56.1 км урт, 8 м өргөн)	Байнгын	1	448,800	44.88
ЦДАШ-ын дагуух нэвтрэх зам (65 км урт, 4 м өргөн), ЦДАШ-ын тулгуурын суурийн талбайг оруулахгүй	Байнгын			

Төслийн байгууламж	Байгууламжийн төрөл	Тоо	Суурийн нэгж талбай (м²)	Хөндөгдөх талбай (га)
• Шинэ шороон хэсэг: Өсгөгч дэд станцаас ЦДАШ-ын нэвтрэх зам хүртэл ~4 км		1	16,000	1.60
• Сайжруулах одоо байгаа зам: 220 кВ-ын ЦДАШ-ын нэвтрэх зам ~33.1 км (өөрөөр хэлбэл өөрчлөгдсөн амьдрах орчин)		1	132,400	13.24
• Шинэ шороон хэсэг: ЦДАШ-ыг дагасан ~25.1 км		1	100,400	10.04
Нарны зайн хавтан / БХС	Түр	1	11,076	1.11
Кемп	Түр	1	15,222	1.52
Бетон зуурмагийн үйлдвэрийн талбай	Түр	1	15,001	1.50
Материал түр хадгалах талбай	Түр	1	21,030	2.10
Зогсоолын хатуу хучилттай талбай	Түр	1	3,816	0.38
Зөөврийн шатахуун түгээх станц	Түр	1	400	0.04
Оффисын байгууламж	Түр	1	1,800	0.18
60 х 105 м хэмжээтэй СЦҮ-ийн ухалт, кран байрлах хатуу хучилттай талбай ба материал түр хадгалах талбай	Түр	29	6,300	18.27
Нийт				**141.53 га**

[58] Climate Hazards Centre UC Santa Barbara and World Food Programme. 2026. Mongolia: Rainfall Indicators at Subnational Level (1981-2026). https://data.humdata.org/dataset/mng-rainfall-subnational

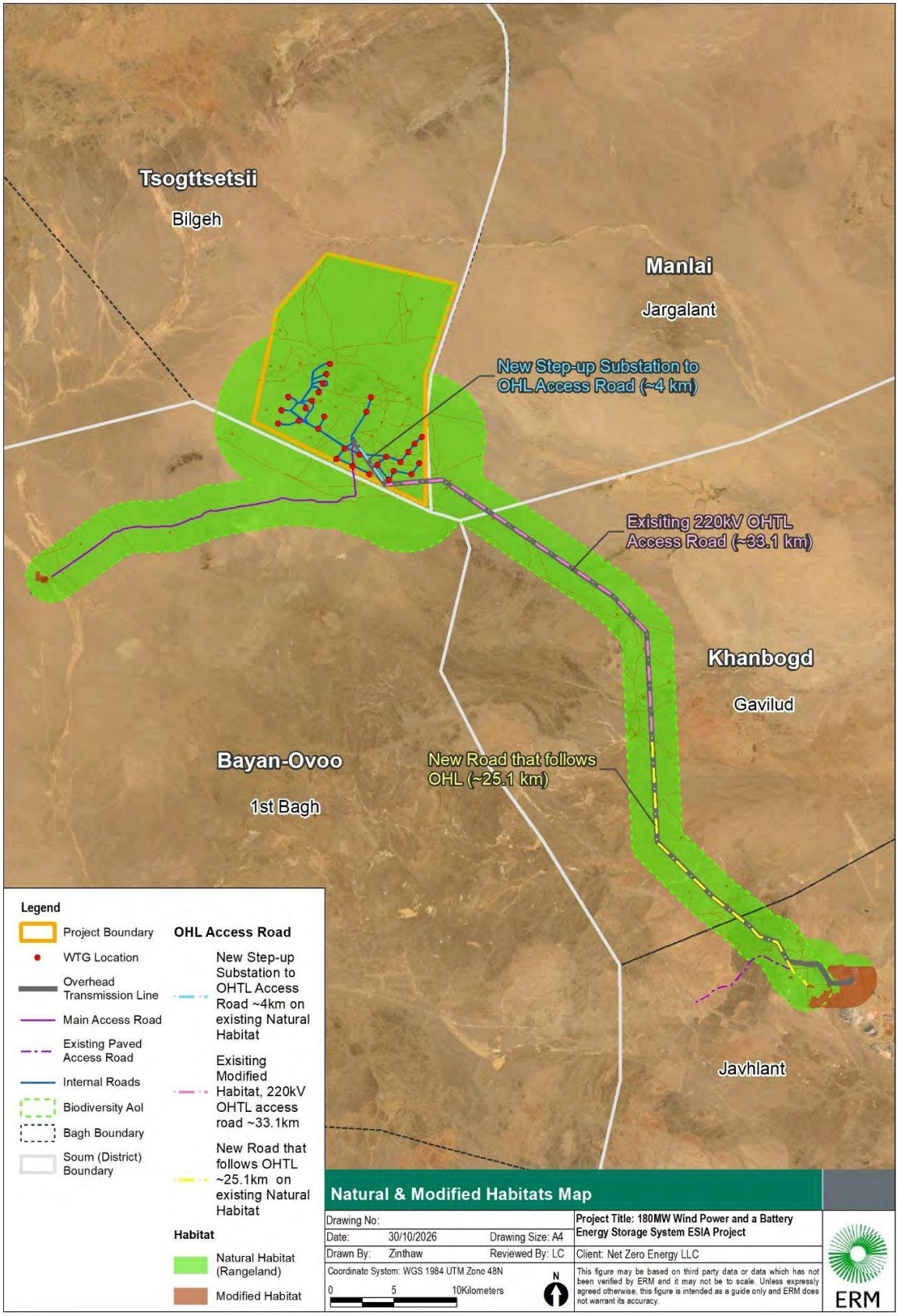
[59] International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. 2023. DREF Final Report: Mongolia Cold Wave 2022. https://reliefweb.int/report/mongolia/mongolia-cold-wave-2022-dref-final-report-mdrmn017

ХҮСНЭГТ 6-46: БАЙНГЫН БАЙГУУЛАМЖИД ӨРТӨХ БАЙГАЛИЙН АМЬДРАХ ОРЧНЫ НИЙТ ТАЛБАЙ

Байгууламж	Төрөл	Тоо	Суурийн нэгж талбай (м²)	Хөндөгдөх талбай (га)
СЦҮ (суурийг оролцуулан)	Байнгын	29	330	0.96
Суурийг оруулаагүй 60 х 45 м хэмжээтэй СЦҮ-ийн хатуу хучилттай талбай	Байнгын	29	2,370	6.87
ЦДАШ-ын тулгуур (Оюу толгойн уурхайн талбайд, өөрөөр хэлбэл өөрчлөгдсөн амьдрах орчинд байрлах 17 тулгуурыг оруулахгүй)	Байнгын	211	400	8.44
Дэд станц ба ашиглалт, засвар үйлчилгээний байр	Байнгын	1	49,920	4.99

Байгууламж	Төрөл	Тоо	Суурийн нэгж талбай (м²)	Хөндөгдөх талбай (га)
29 СЦҮ-ийн талбай доторх дотоод зам (~56.1 км урт, 8 м өргөн)	Байнгын	1	448,800	44.88
ЦДАШ-ын дагуух нэвтрэх зам (65 км урт, 4 м өргөн), ЦДАШ-ын тулгуурын суурийн талбайг оруулахгүй*	Байнгын			
• Шинэ шороон хэсэг: Өсгөгч дэд станцаас ЦДАШ-ын нэвтрэх зам хүртэл ~4 км		1	16,000	1.60
• Шинэ шороон хэсэг: ЦДАШ-ыг дагасан ~25.1 км		1	100,400	10.04
Нийт				**77.78 га**

*СЦҮ-ийн талбай хүрэх 30.9 км нэвтрэх зам болон ЦДАШ-ын нэвтрэх замын нэг хэсэг болох одоо байгаа 33.1 км зам хоёулаа сайжруулах одоо байгаа зам тул өөрчлөгдсөн амьдрах орчин гэж үзэж, энэ хүснэгтэд оруулаагүй болно.



ЗУРАГ 6-118: БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН АОІ ДОТОРХ БАЙГАЛИЙН БОЛОН ӨӨРЧЛӨГДСӨН АМЬДРАХ ОРЧИН

6.2.5.2 БАЙГАЛИЙН АМЬДРАХ ОРЧИН (БЭЛЧЭЭР)

Уул, толгод ба гүвээ

AoI даяарх байгалийн бэлчээрийн амьдрах орчинд ажиглагдсан эдгээр газар нь нам болон дунд өндөрлөгийн уул, толгодын энгэр, оргил, хадархаг энгэр, нарийн хөндий бүхий толгодлог гадаргуугаас бүрддэг (Зураг 6-119). Энэ төрлийн амьдрах орчинд давамгайлах ургамлын зүйлд элсэрхэг, хайрганцар хөрсөнд бусад намхан бут, сөөгтэй хамт ургадаг *Stipa gobica* болон *Allium spp.* багтана. Энэ амьдрах орчинд баримтжуулсан ургамлын бүлгэмдэлд дараах багтана:

- *Stipa gobica-Allium polyrhizum-Cleistogenes aquarrosa-Kraschninikovia ceratoides*;
- *Allium polyrhizum-Artemisia frigida-Stipa gobica-Cleistogenes songarica-Caragana leucophloea*;
- *Allium polyrhizum-Anabasis brevifolia-Stipa gobica*.

Суурь судалгааны үеэр энэ төрлийн амьдрах орчинд бүртгэгдсэн хамгааллын ач холбогдолтой ургамлын зүйлд Монгол орны Улаан дансанд (MRL) EN, Байгалийн ургамлын тухай хуульд (1995) Ховор ангилалд хамаардаг *Amygdalus mongolica*, мөн *Artemisia xanthochroa* (MRL-д NT, Нэн ховор), *Asterothamnus centraliasiaticus* (MRL-д LC, Нэн ховор), *Caryopteris mongholica* (MRL-д VU, Ховор), *Olgaea leucophylla* (MRL-д NT, Нэн ховор), *Oxytropis aciphylla* (Ховор), *Stellaria dichotoma* (MRL-д NT, Нэн ховор), *Tugarinovia mongolica* (MRL-д VU, Нэн ховор) болон *Vincetoxicum sibiricum* (MRL-д LC, Ховор) багтана. Бусад түгээмэл зүйлд *Salsola laricifolia* болон *Ajania achilleoides* орно.

Судалгааны үеэр энэ төрлийн амьдрах орчинд голчлон ажиглагдсан хамгааллын ач холбогдолтой амьтны зүйлд Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) (IUCN-ийн Улаан дансанд NT), Идлэг шонхор (*Falco cherrug*) (IUCN-д EN, MRL-д VU), Монгол хуланжороо (*Podoces hendersoni*) (MRL-д VU), Хонин тоодог (*Otis tarda*) (IUCN-д EN, MRL-д VU), Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*) (IUCN болон MRL-д VU), Цагаан зээр (*Procapra gutturosa*) (IUCN-д LC, MRL-д EN) багтана.





ЗУРАГ 6-119: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ УУЛ, ТОЛГОД БА ГҮВЭЭ

Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр

Төслийн AoI дахь бэлчээрт нам болон дунд өндөрлөгийн уулс хооронд орших өргөн хөндийгөөр тодорхойлогдох нээлттэй тал, ургамал сийрэг цөлөрхөг хээрийн нээлттэй газар, бэл рүү шилжих цөлөрхөг хээрийн нээлттэй газар багтана. Ургамлын бүлгэмдэлд *Allium spp.*, *Artemisia spp.*, *Stipa gobica* зэрэг цөлөрхөг хээрийн ургамал давамгайлах бөгөөд дараах бүлгэмдэл ажиглагдсан:

- *Allium polyrhizum, A. mongolicum-Stipa gobica, Cleistogenes songarica-Artemisia frigida, Ajania achilleoides*;
- *Anabasis brevifolia, Potaninia mongolica, Salsola passerina-Allium polyrhizum-Stipa gobica, Cleistogenes songarica*;
- *Allium polyrhizum-Artemisia frigida-Stipa gobica-Anabasis brevifolia*.

Суурь судалгааны үеэр энэ төрлийн амьдрах орчинд бүртгэгдсэн хамгааллын ач холбогдолтой ургамлын зүйлд *Asterothamnus centraliasiaticus* (MRL-д LC, Нэн ховор), *Oxytropis aciphylla* (Ховор) болон *Potaninia mongolica* (MRL-д NT, Нэн ховор) багтана.

Төслийн AoI дахь энэ төрлийн амьдрах орчинд ажиглагдсан хамгааллын ач холбогдолтой амьтны зүйлд Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) (IUCN-д NT), Идлэг шонхор (*Falco cherrug*) (IUCN-д EN, MRL-д VU), Тарважи бүргэд (*Aquila nipalensis*) (IUCN-д EN, MRL-д LC), Хулан (*Equus hemionus*) (IUCN-д NT, MRL-д EN), Таван хуруут одой алагдаага (*Cardiocranius paradoxus*) (IUCN-д DD, MRL-д VU, Ховор) болон Хярс (*Vulpes corsac*) (IUCN-д LC, MRL-д NT) багтана.







ЗУРАГ 6-120: ЦӨЛӨРХӨГ ХЭЭРИЙН ТАЛ, ХӨНДИЙ, НЭЭЛТТЭЙ ГАЗАР

Хуурай гольдрол ба түр зуурын урсацын суваг

AoI дахь бэлчээрийн туршид нам уул, толгодын жалга, гуу дахь хуурай гольдрол, мөн цөлөрхөг хээрийн нээлттэй газрын голчлон элсэрхэг, давсархаг хөрстэй хуурай гольдролууд байдаг. Эдгээр газарт бут сөөг болон Дэрс (*Stipa splendens*) давамгайлж байгаа нь ажиглагдсан. Борооны улиралд үерийн ус эдгээр жалгад аллювийн хөрс хуримтлуулдаг. Энэ амьдрах орчинд давамгайлах ургамлын бүлгэмдэлд дараах багтана:

- *Stipa gobica-Allium polyrhizum-Cleistogenes aquarrosa-Kraschninikovia ceratoides*;
- *Amygdalus mongolica-Ajania achilleoides*;
- *Salsola larificifolia*;
- *Achnatherum splendens-Nitraria sibirica-Allium mongolicum*;
- Нэг наст өвслөг ургамал бүхий *Allium polyrhizum-Peganum nigellastrum*.

Суурь судалгааны үеэр энэ төрлийн амьдрах орчинд бүртгэгдсэн хамгааллын ач холбогдолтой ургамлын зүйлд *Amygdalus mongolica* (MRL-д EN, Ховор), *Artemisia xanthochroa* (MRL-д NT, Нэн ховор), *Asterothamnus centraliasiaticus* (MRL-д LC, Нэн ховор), *Caryopteris mongholica* (MRL-д VU, Ховор), *Oxytropis aciphylla* (Ховор) болон *Stellaria dichotoma* (MRL-д NT, Нэн ховор) багтана.

AoI доторх эдгээр амьдрах орчинд ажиглагдсан хамгааллын ач холбогдолтой амьтны зүйлд Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) (IUCN-д NT), Могойч бүргэд (*Circaetus gallicus*) (IUCN-д LC, MRL-д EN), Ооч ёл (IUCN-д NT, MRL-д VU), мөн Шар үнэг (*Vulpes vulpes*) (IUCN-д LC, MRL-д NT) багтана.





ЗУРАГ 6-121: ХУУРАЙ ГОЛЬДРОЛ БА УРСАЦЫН СУВАГ

6.2.5.3 ӨӨРЧЛӨГДСӨН АМЬДРАХ ОРЧИН

Барилгажсан талбай

Бүс нутагт хүн амын суурьшлын нягтрал ерөнхийдөө маш бага хэвээр байгаа[60] бөгөөд хүний нөлөөллийн түвшин дэлхийд хамгийн бага түвшний нэгд тооцогддог; иймээс Монголын говийн бүс нутгийг дэлхийн хамгийн том, хамгийн бүрэн бүтэн (хамгийн бага

хувиргагдсан) үлдсэн зэрлэг байгалийн газрын нэг гэж тодорхойлсон[61]. Төслийн СЦҮ-ийн газрын түрээсийн талбайд мөн хүний нөлөө маш бага ажиглагдсан бөгөөд энэ нь тархай бутархай өвөлжөөний байгууламж ба нэвтрэх зам, цөөн тооны худаг (жижиг барилгатай), NZE-ийн Лазер радарын (LiDAR) хоёр төхөөрөмж, ажиллагаагүй болсон бололтой нэг цамхаг байгууламж, СЦҮ-ийн талбай болон ЦДАШ-ын дагуу дайрч өнгөрөх замын сүлжээгээр хязгаарлагдана (Зураг 6-122). Эдгээр газар мөн хүн ам сийрэг бөгөөд Төслийн хил хязгаар дотор жижиг, түр зуурын малчны суурьшил, байгууламж байрлах ба орчмын газрыг нүүдэлчин малчид малын бэлчээр болгон ашигладаг. Одоо байгаа цахилгаан дамжуулах шугамын трасс газрын түрээсийн талбайн өмнүүр өнгөрдөг. Төслийн AoI доторх гол барилга байгууламжид Төслийн ЦДАШ-ын трассын өмнөд төгсгөлд орших Оюу толгойн уурхай, мөн Төслийн нэвтрэх зам холбогдох одоо байгаа замын сүлжээний хажууд орших нүүрс боловсруулах жижиг байгууламж (Төслөөс хойд зүгт орших Тавантолгойн уурхайн нэг хэсэг байх магадлалтай байгууламж) багтана.

[60] M. Heiner, Y. Bayarjargal, J. Kiesecker, D Galbadrakh, N. Batsaikhan. 2013. Identifying Conservation Priorities in the Face of Future Development: Applying Development by Design in the Mongolian Gobi. Mongolian Academy of Sciences (MAS); Mongolian Academy of Sciences, Institute of Geography (2009) Mongolian National Atlas. Ulaanbaatar.

[61] Sanderson EW, Jaiteh M, Levy MA, Redford KH, Wannebo AV and Woolmer G (2002) The human footprint and the last of the wild. Bioscience 52(10): 891-904. http://dx.doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[0891:THFATL]2.0.CO;2









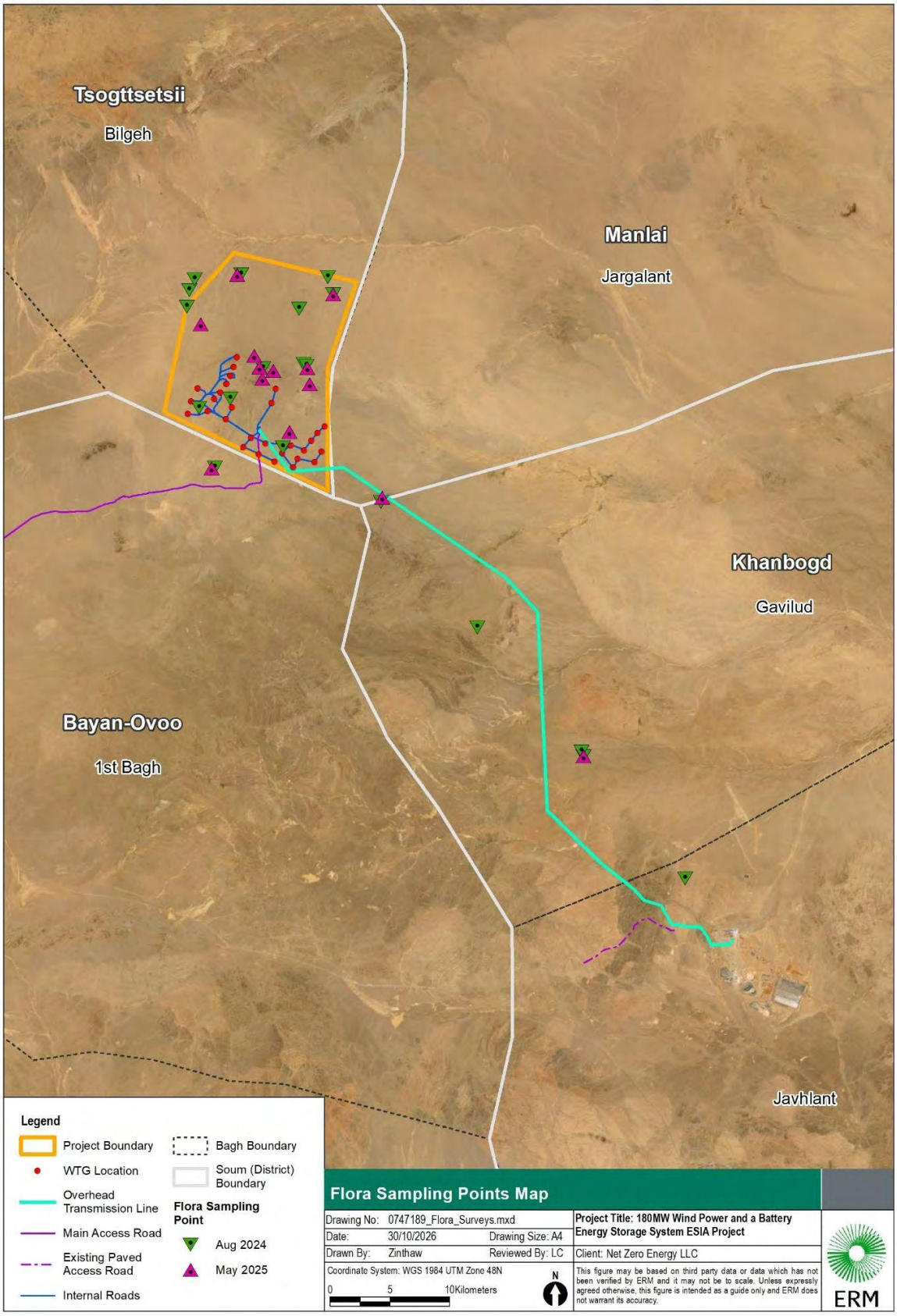
Малчны суурьшлын байгууламж; Нэвтрэх замын хажуудах нүүрс боловсруулах байгууламж (Google Earth); Оюу толгойн уурхай (Google Earth)

ЗУРАГ 6-122: БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ

6.2.6 УРГАМАЛ

Ургамлын судалгааг 2024 оны 8 сарын 24 – 9 сарын 3 болон 2025 оны 5 сарын 7 – 20-нд хоёр (2) удаа хийсэн бөгөөд 2024 оны 8 сард 19, 2025 оны 5 сард 43 дээж авах цэгтэй байв. Дээж авах цэгийн байршил, тоог Төслийн талбайн ургамлын олон янз байдал, нягтралын төлөөлөх тодорхойлолтыг гаргах зорилгоор сонгосон. Эдгээр судалгааны үед СЦҮ-ийн эцсийн байршил хараахан батлагдаагүй байсан тул салхин цахилгаан үүсгүүр тус бүрийн байршил өөрчлөгдөж болзошгүйг тооцож 2024 оны 8 сард судлаагүй зарим нэмэлт талбайг 2025 оны 5 сард нэмсэн. Ургамлын дээж авах цэгүүдийг доорх Зураг 6-123-т үзүүлэв.

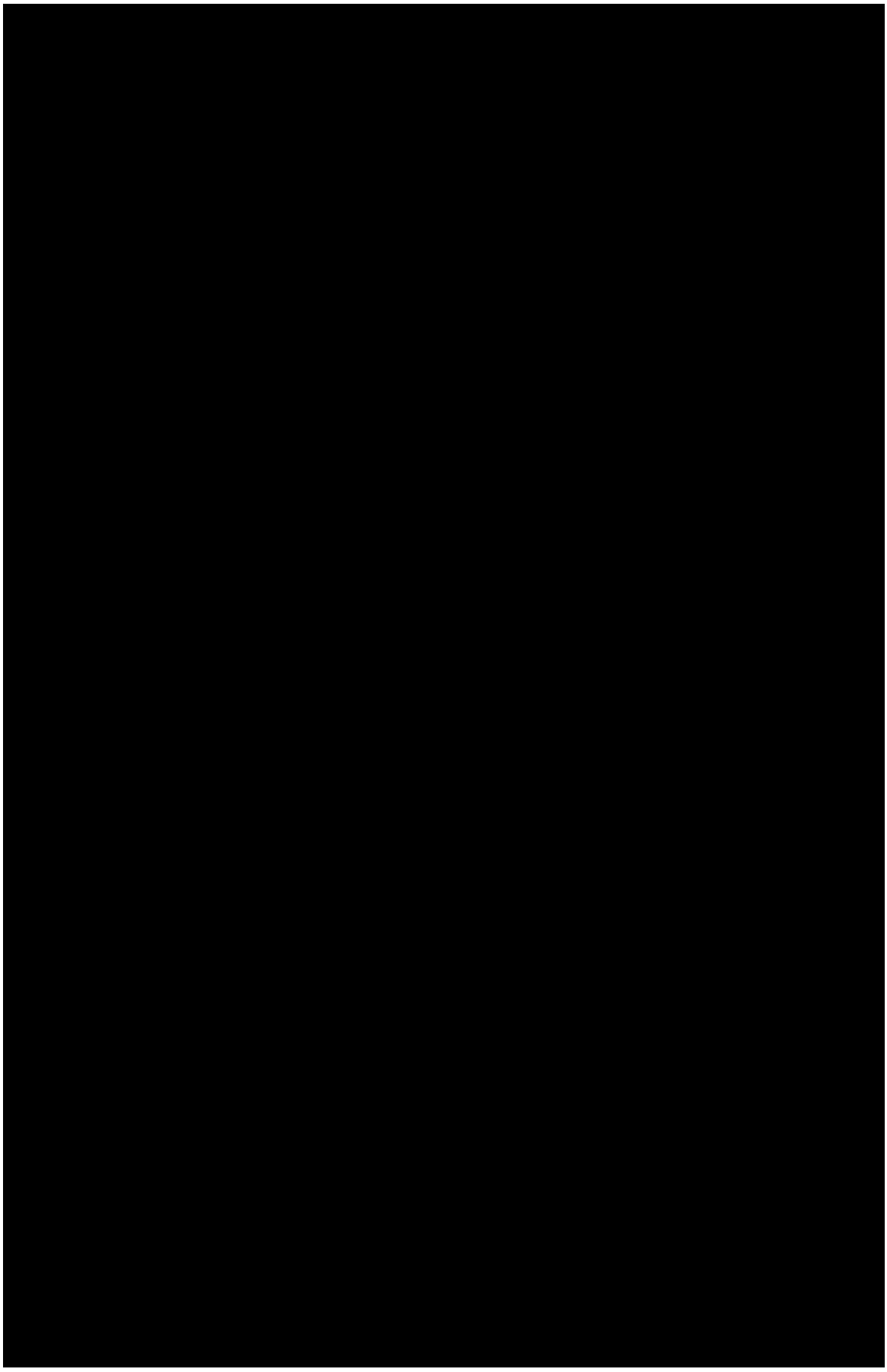
Төслийн AoI дотор суурь судалгааны туршид 29 овог, 70 төрөлд хамаарах нийт 109 зүйл ургамал бүртгэгдсэн. Бүртгэгдсэн бүх ургамлын зүйлийн дэлгэрэнгүй жагсаалт, Төслийн талбай дахь газарзүйн тархалт, ажиглагдсан амьдрах орчин, соёлын болон/эсвэл нийгэм-эдийн засгийн үнэ цэнэ, ашиглалт, мөн дэлхийн болон бүс нутгийн хамгааллын статусыг Хавсралт А-аас үзнэ үү.

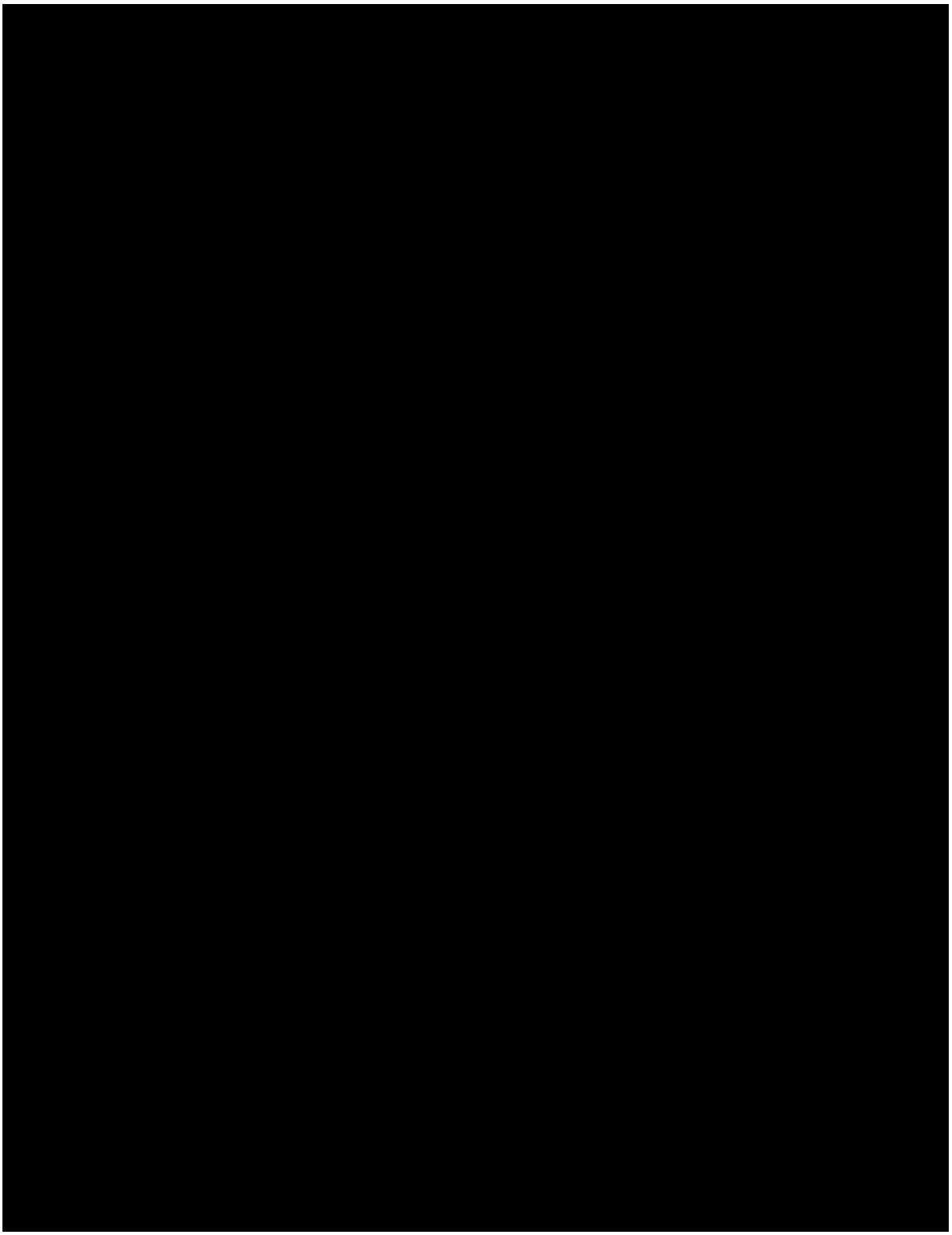


ЗУРАГ 6-123: 2024 ОНЫ 8 САР БОЛОН 2025 ОНЫ 5 САРЫН УРГАМЛЫН ДЭЭЖ АВАХ ЦЭГҮҮДИЙН БАЙРШИЛ

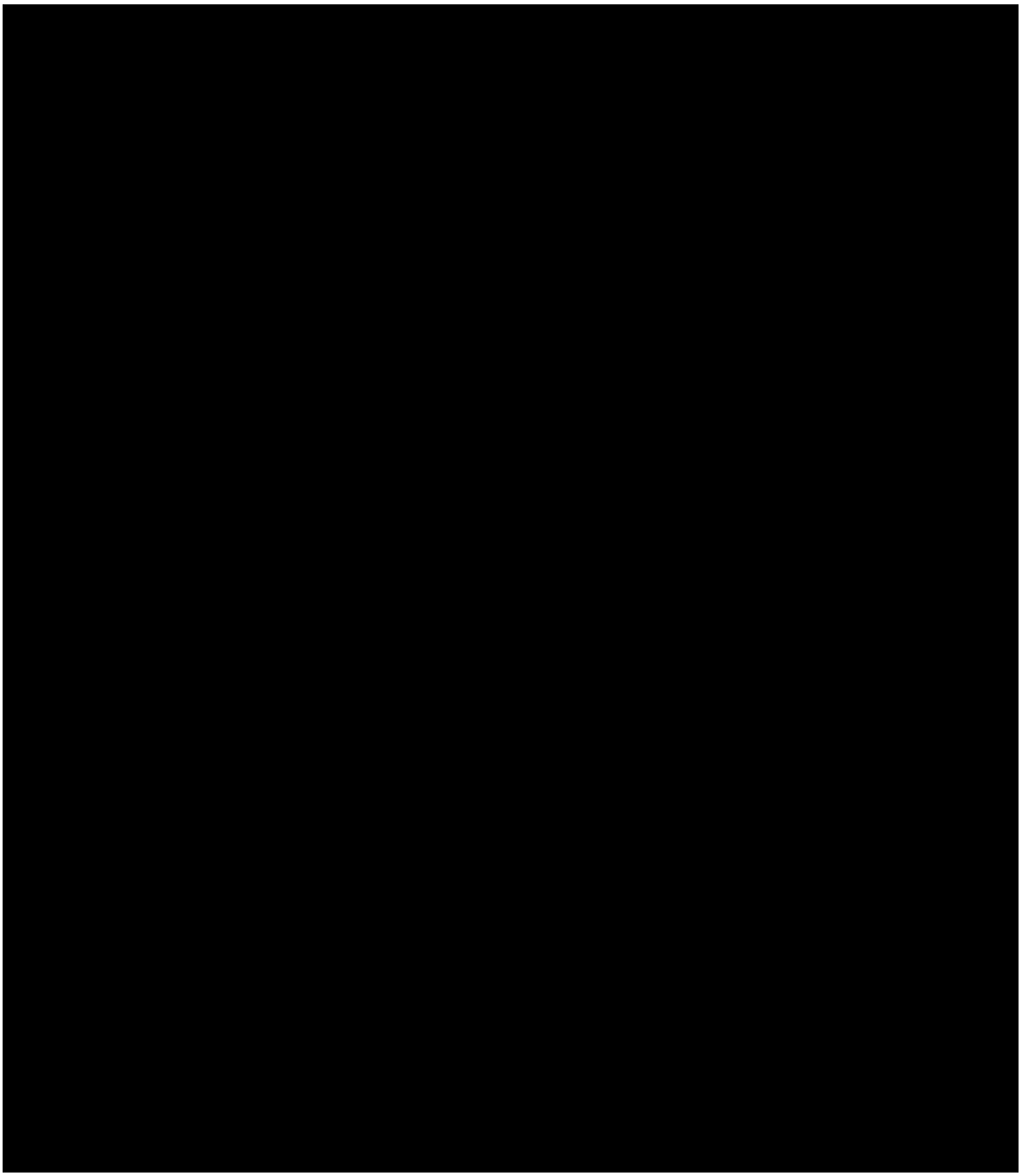
6.2.6.1 УРГАМЛЫН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ БА ЭЛБЭГШИЛ

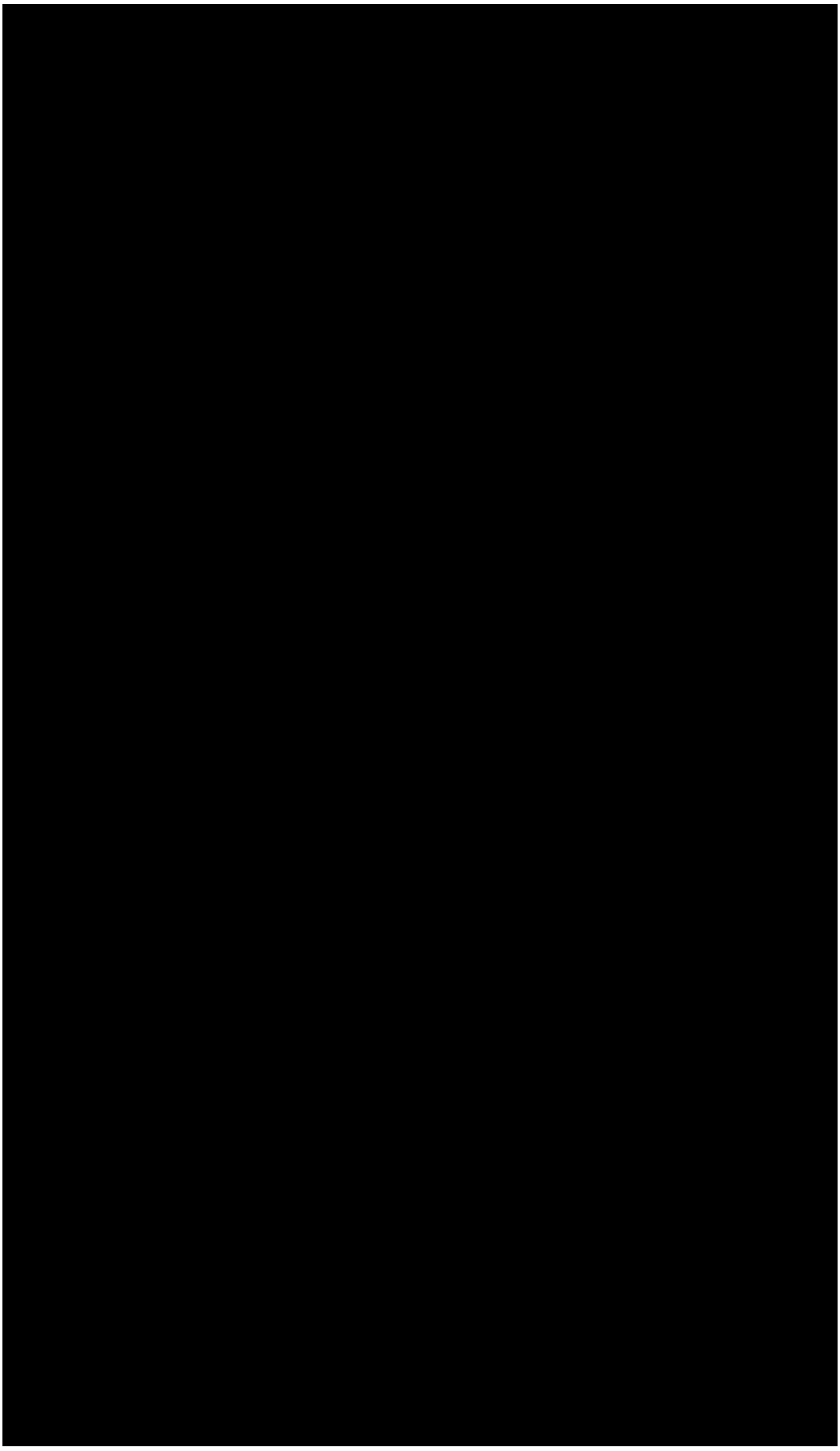
Зураг 6-124-т үзүүлсэнчлэн ажиглагдсан зүйлүүдийн дийлэнх нь олон наст ургамал (59 зүйл), дараа нь нэг наст ургамал (29 зүйл), бут (10 зүйл), хагас бут (7 зүйл) болон сөөгөнцөр (4 зүйл) байна. Хамгааллын ач холбогдолтой ургамлын зүйлийн дэлгэрэнгүйг 6.2.6.4-р хэсгээс, бүртгэгдсэн бүх ургамлын зүйлийн тархалт, амьдрах орчин, нийгэм-эдийн засгийн үнэ цэнэ, ашиглалт, дэлхийн болон бүс нутгийн хамгааллын статус бүхий дэлгэрэнгүй жагсаалтыг Хавсралт А-аас үзнэ үү. 2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сарын судалгаагаар ажиглагдсан AoI даяарх ургамлын зүйлийн олон янз байдал, тархалтыг Зураг 6-125-аас үзнэ үү.











Олон наст 54.1; Нэг наст 26.6; Хагас бут 6.4; Сөөгөнцөр 3.6; Бут 9.1

ЗУРАГ 6-124: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН УРГАМЛЫН ЗҮЙЛҮҮД АМЬДРАЛЫН ХЭЛБЭРЭЭР (%)

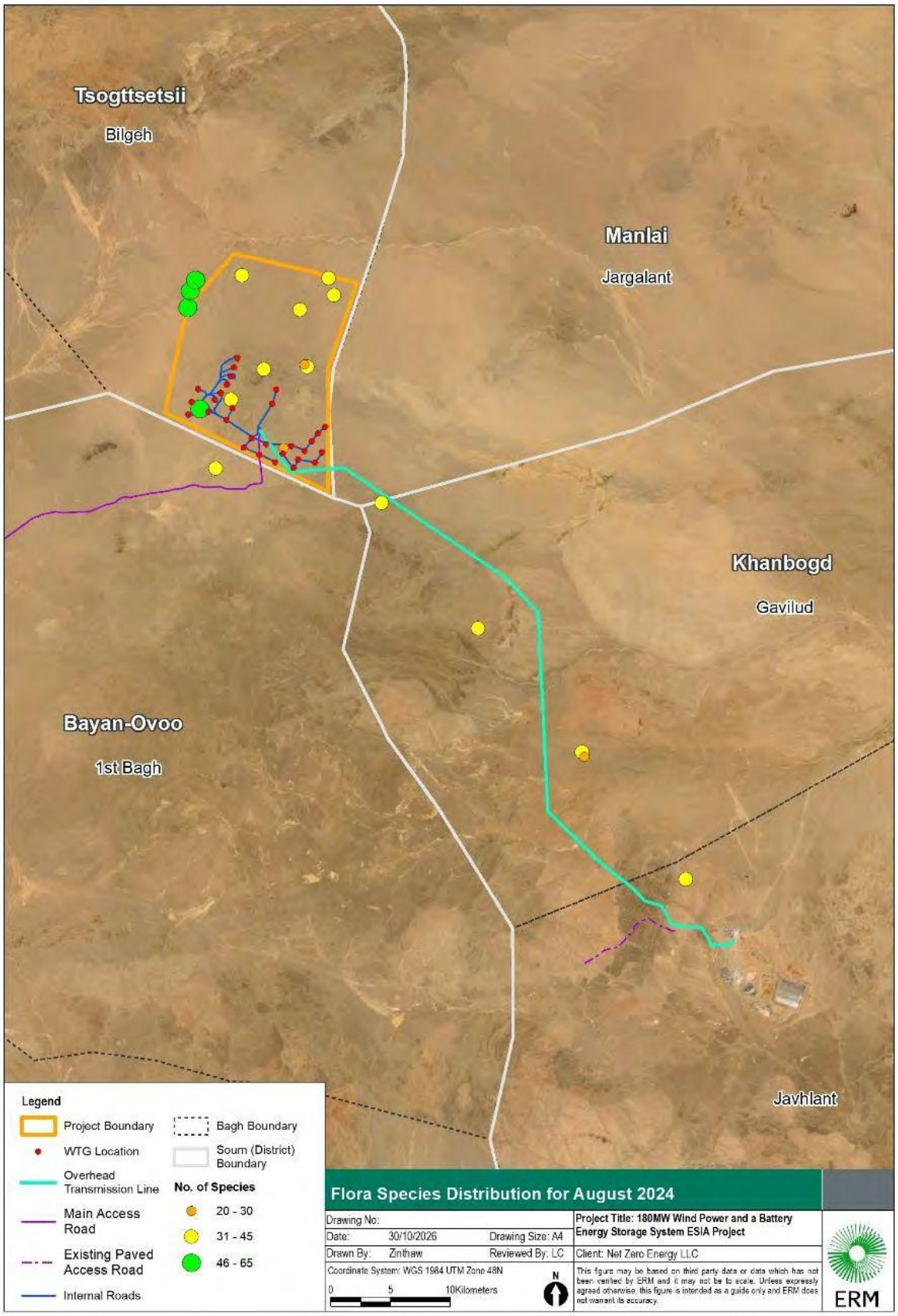
2024 оны 8 сарын судалгааны үеэр хамгийн олон ажиглагдсан ургамлын зүйл нь 19 талбайн 18-д нь илэрсэн *Allium mongolicum* болон *Allium polyrhizum* бөгөөд дараа нь *Bassia dasyphylla*, *Enneapogon borealis*, *Eragrostis minor* (17 талбай); *Ajania achilleoides*, *Peganum nigellastrum*, *Stipa gobica* (16 талбай); *Cleistogenes songarica*, *Oxytropis aciphylla*, *Salsola collina* (15 талбай); *Aristida adscensionis*, *Convolvulus ammanii*, *Ferula bungeana*, *Rheum nanum* (14 талбай); *Artemisia frigida*, *Corispermum mongolicum*, *Kraschenninnikovia ceratoides* (13 талбай); *Anabasis brevifolia*, *Caragana leucophloea*, *Iris bungei* (12 талбай) орно.

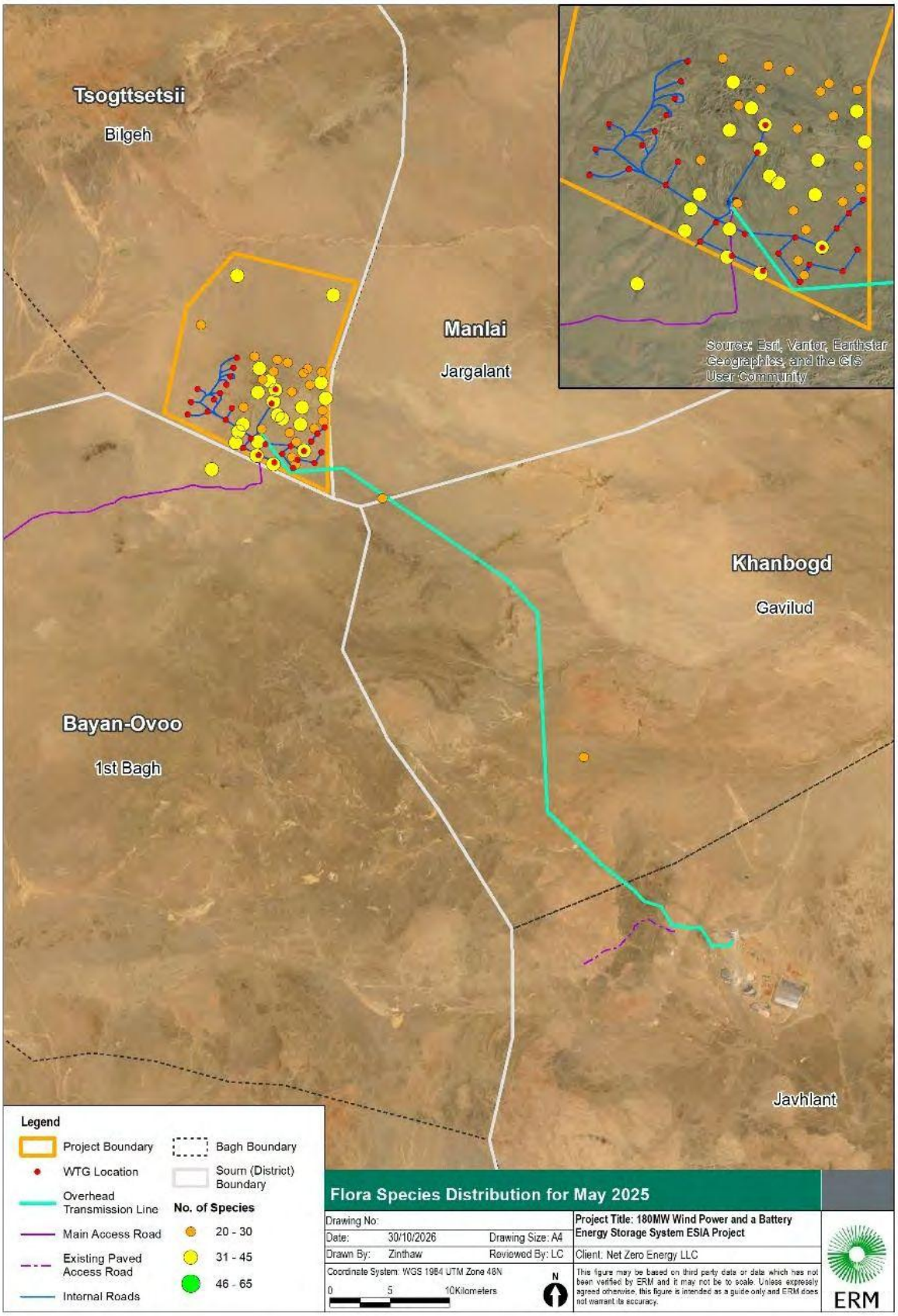
2025 оны 5 сарын судалгаанд хамгийн олон ажиглагдсан ургамлын зүйл нь бүх 41 талбайд илэрсэн *Stipa gobica* бөгөөд дараа нь бүгд 31-40 талбайд бүртгэгдсэн *Allium polyrhizum*, *Oxytropis aciphylla*, *Kraschenninnikovia ceratoides*, *Caragana leucophloea*, *Cleistogenes songarica*, *Ajania achilleoides*, *Artemisia frigida* орно.

Ерөнхийдөө хоёр судалгааны бүх дээж авах цэгт хамгийн түгээмэл ажиглагдсан ургамлын зүйлүүд нь *Allium polyrhizum*, *Stipa gobica*, *Ajania achilleoides*, *Oxytropis aciphylla*, *Cleistogenes songarica*, *Allium mongolicum*, *Artemisia frigida*, *Kraschenninnikovia ceratoides* болон *Asparagus gobicus* юм. Давамгайллын хувьд бүх дээж авах цэгт дунджаар нийт ургамлан нөмрөгийн хамгийн их хувийг эзэлдэг зүйлүүд нь *Stipa gobica* болон *Allium polyrhizum* юм.

Эдгээр зүйлийн аль нь ч IUCN-ийн Улаан дансанд (Анхааралд өртөхөөргүй гэж үнэлэгдсэн *Allium mongolicum*-аас бусад), Монгол орны ургамлын Улаан дансанд (MRL) (Анхааралд өртөхөөргүй гэж үнэлэгдсэн *Oxytropis aciphylla*-аас бусад), 1995 оны Байгалийн ургамлын тухай хууль болон Монгол Улсын Улаан номд бүртгэгдээгүй тул хамгааллын ач холбогдолтой ургамалд тооцогдохгүй.

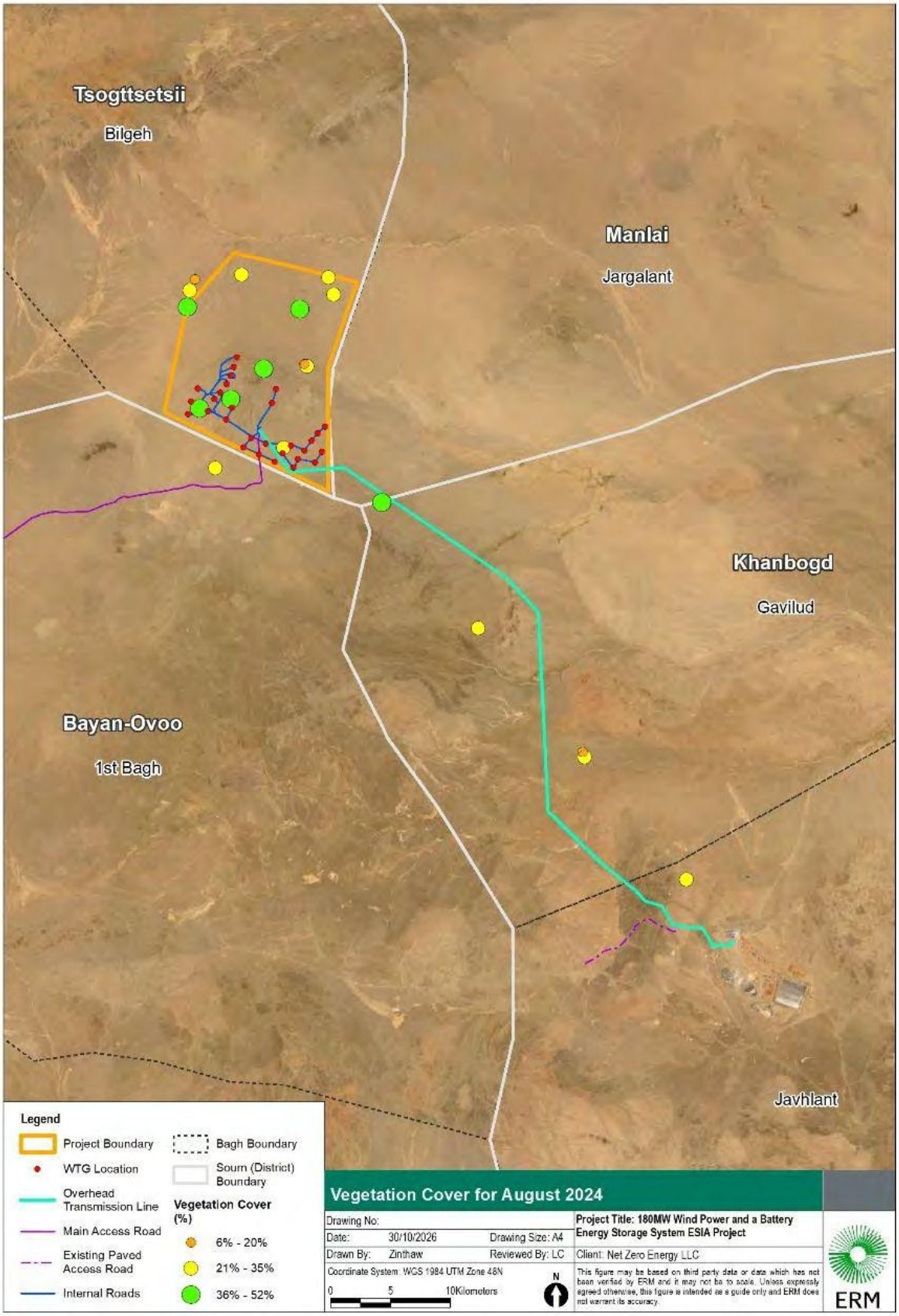
2024 оны 8 сарын судалгаагаар нэг талбайд бүртгэгдсэн зүйлийн баялаг хамгийн өндөр таван газраас дөрөв нь СЦУ-ийн талбайд (39-52 зүйл бүртгэгдсэн), нөгөө нь ЦДАШ-ын хойд хэсэгт (51 зүйл бүртгэгдсэн) байрладаг. Үүнтэй адил 2025 оны 5 сард зүйлийн олон янз байдал хамгийн өндөр бүртгэгдсэн талбайнууд бүгд СЦУ-ийн талбайд байрлах бөгөөд 20-28 зүйл бүртгэгдсэн. 2024 оны 8 сард талбайн зүйлийн бүрхэц дунджаар 41.4 хувь буюу 30-65 хувийн ургамлан нөмрөгтэй байсан бол 2025 оны 5 сард талбайн дундаж бүрхэц 32.7 хувь буюу 20-45 хувийн ургамлан нөмрөгтэй байв. Ерөнхийдөө СЦУ-ийн талбайн болон ЦДАШ-ын талбайн дээж авах талбайнуудын зүйлийн баялаг, ургамлан нөмрөг ижил төстэй байна. СЦУ-ийн талбай болон ЦДАШ-ын дагуух талбай тус бүрт ажиглагдсан зүйлийн дундаж тоо харгалзан 31 болон 31.2 зүйл, бүртгэгдсэн ургамлан нөмрөг харгалзан 41.9 хувь болон 40 хувь байна.

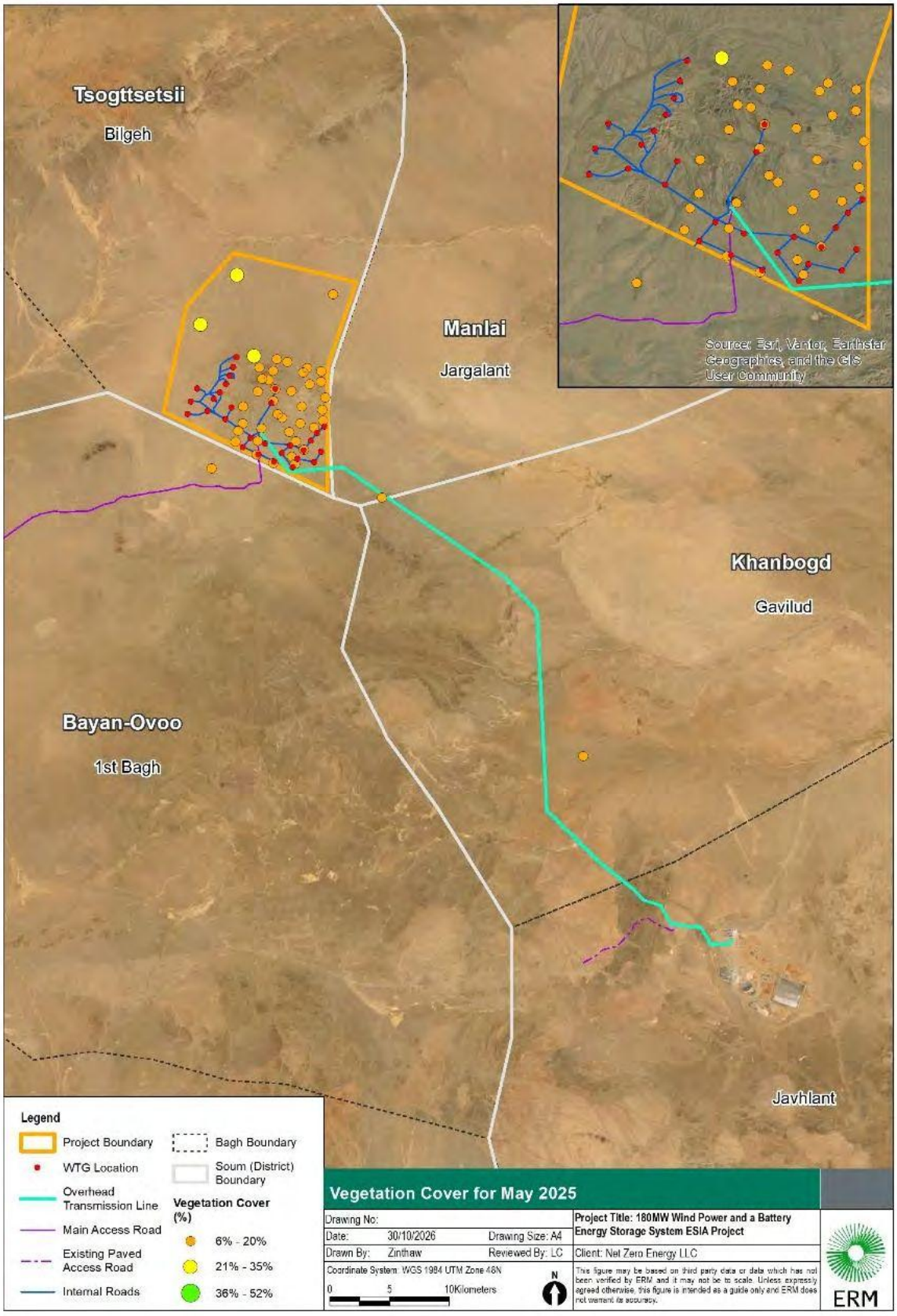

Tsogttsetsii
Bilgeh
Manlai
Jargalant
Khanbogd
Gavilud
Bayan-Ovoo
1st Bagh
Javhlant
Legend
Project Boundary
WTG Location
Overhead Transmission Line
Main Access Road
Existing Paved Access Road
Internal Roads
Bagh Boundary
Soum (District) Boundary
No. of Species
20 - 30
31 - 45
46 - 65
Flora Species Distribution for August 2024
Drawing No:
Date: 30/10/2026
Drawing Size: A4
Drawn By: Zinthaw
Reviewed By: LC
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 48N
0 5 10Kilometers
N
Project Title: 180MW Wind Power and a Battery Energy Storage System ESIA Project
Client: Net Zero Energy LLC
This figure may be based on third party data or data which has not been verified by ERM and it may not be to scale. Unless expressly agreed otherwise, this figure is intended as a guide only and ERM does not warrant its accuracy.
ERM



2024 оны 8 сар (зүүн); 2025 оны 5 сар (баруун)

ЗУРАГ 6-125: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН УРГАМЛЫН ЗҮЙЛИЙН БАЯЛАГ БА ТАРХАЛТ


Tsogttsetsii
Bilgeh
Manlai
Jargalant
Khanbogd
Gavilud
Bayan-Ovoo
1st Bagh
Javhlant
Legend
Project Boundary
WTG Location
Overhead Transmission Line
Main Access Road
Existing Paved Access Road
Internal Roads
Bagh Boundary
Soum (District) Boundary
Vegetation Cover (%)
6% - 20%
21% - 35%
36% - 52%
Vegetation Cover for August 2024
Drawing No:
Date: 30/10/2026
Drawing Size: A4
Drawn By: Zinthaw
Reviewed By: LC
Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 48N
0 5 10Kilometers
N
Project Title: 180MW Wind Power and a Battery Energy Storage System ESIA Project
Client: Net Zero Energy LLC
This figure may be based on third party data or data which has not been verified by ERM and it may not be to scale. Unless expressly agreed otherwise, this figure is intended as a guide only and ERM does not warrant its accuracy.
ERM



2024 оны 8 сар (зүүн); 2025 оны 5 сар (баруун)

ЗУРАГ 6-126: ЗҮЙЛИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ ХАМГИЙН ӨНДӨР БҮРТГЭГДСЭН ДЭЭЖ АВАХ ТАЛБАЙНУУД

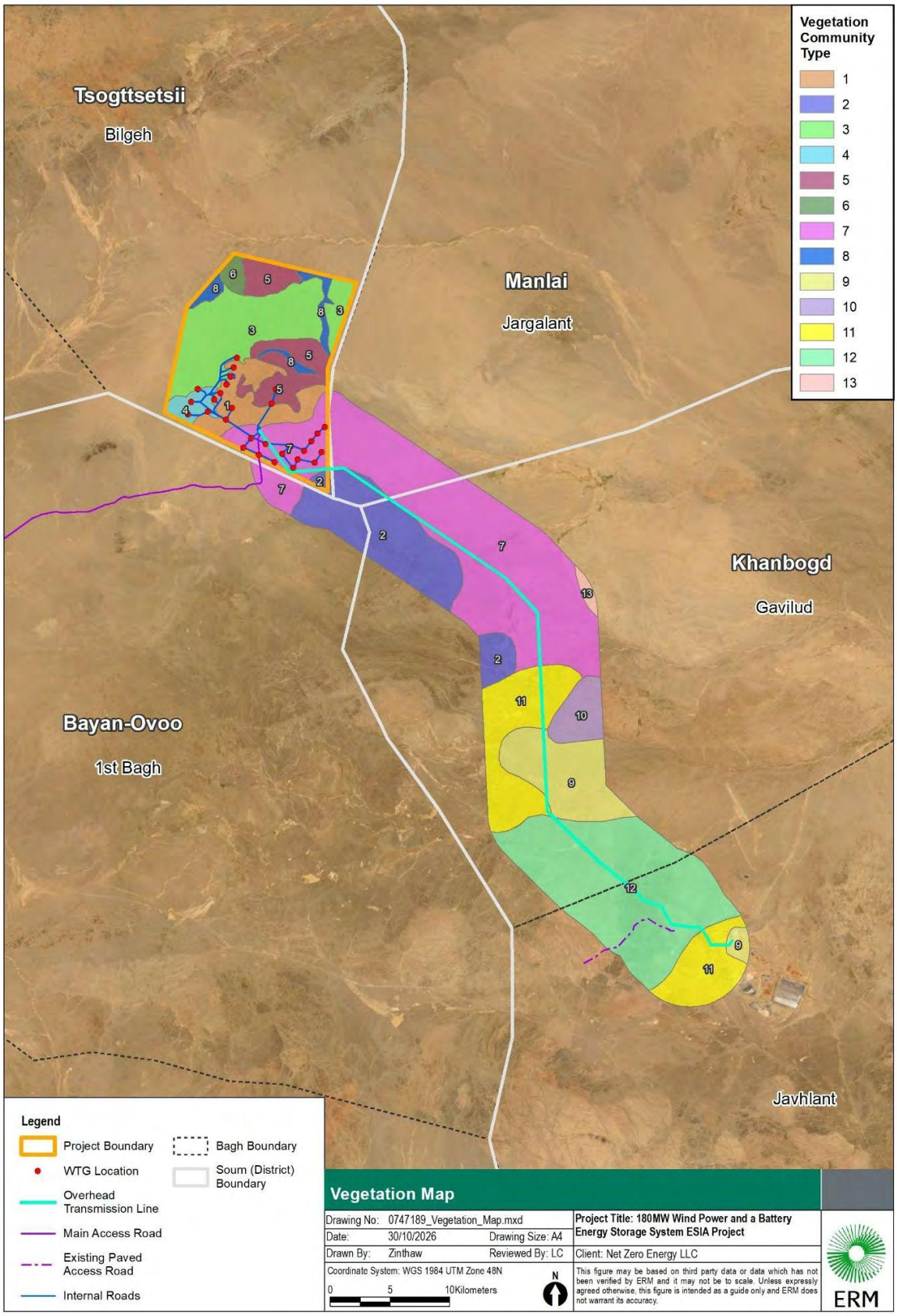
ХҮСНЭГТ 6-47: ЗҮЙЛИЙН БАЯЛАГ ХАМГИЙН ӨНДӨР УРГАМЛЫН ДЭЭЖ АВАХ ТАЛБАЙНУУД

Талбай	Өргөрөг	Уртраг	Зүйлийн тоо	Ургамлан нөмрөг (%)	Дундаж өндөр (см)	Ургамлын бүлгэмдэл	Тайлбар
2024 оны 8 сар							
FL-4	43.478701	106.364148	52	45	12	*Stipa gobica, Cleistogenes songarica-Salsola laricifolia, Krascheninnikovia ceratoides, Caragana pymaea-Allium polyrhizum*, нэг наст өвслөг ургамалтай	СЦҮ-ийн талбайн төв хэсэг, Т15 болон Т4 турбины ойролцоо.
FL-8L	43.376474	106.483701	51	45	10	*Stipa gobica, Cleistogenes songarica-Allium polyrhizum, A. mongolicum-Artemisia frigida-Anabasis brevifolia*	ЦДАШ-ын хойд хэсэг.
FL-6	43.449497	106.297314	41	50	18	*Allium polyrhizum-Artemisia frigida-Stipa gobica, Cleistogenes songarica-Caragana leucophloea, Krascheninnikovia ceratoides*	СЦҮ-ийн талбайн зүүн хэсэг, Т2, Т3 болон Т9 турбины ойролцоо.
FL-3A	43.525887	106.286666	39	50	10	*Allium polyrhizum-Stipa gobica, Cleistogenes songarica-Anabasis brevifolia, Reaumuria soongarica*, нэг наст өвслөг ургамалтай	СЦҮ-ийн талбайн хойд хэсэг, хамгийн ойрын турбинаас дор хаяж 5.5 км.
FL-13	43.456319	106.329614	39	40	15	*Stipa gobica, Cleistogenes songarica-Allium polyrhizum-Krascheninnikovia ceratoides, Salsola laricifolia, Amygdalus mongolica-Ajania achilleoides*, нэг наст өвслөг ургамалтай	СЦҮ-ийн талбайн төв/зүүн хэсэг, Т7, Т8 болон Т11 турбины хажууд.
2025 оны 5 сар							
FL-3	43.51265	106.30031	28	20	15	*Stipa gobica-Anabasis brevifolia-Allium polyrhizum*	СЦҮ-ийн талбайн хойд хэсэг, хамгийн ойрын турбинаас дор хаяж таван (5) км.
FL-4	43.48831	106.3553	23	30	12	*Stipa gobica-Allium*	СЦҮ-ийн талбайн

Талбай	Өргөрөг	Уртраг	Зүйлийн тоо	Ургамлан нөмрөг (%)	Дундаж өндөр (см)	Ургамлын бүлгэмдэл	Тайлбар
	8	51				*polyrhizum-Ajania achilleoides, Artemisia frigida-Krascheninnikovia ceratoides*	төв хэсэг, T15 болон T4 турбины ойролцоо.
FL-1	43.549395	106.339029	22	35	15	*Allium polyrhizum-Stipa gobica-Anabasis brevifolia, Salsola passerina, Potaninia mongolica-Krascheninnikovia ceratoides, Nitraria sibirica*	СЦУ-ийн талбайн хойд хэсэг, хамгийн ойрын турбинаас дор хаяж 6.5 км.
N1	43.479455	106.360433	20	35	18	*Stipa gobica* давамгайлсан, бут сөөгтэй	СЦУ-ийн талбайн төв хэсэг, T15 болон T4 турбинаас ойролцоогоор хоёр (2) км.
FL-18	43.4678	106.423998	20	40	20	*Stipa gobica-Allium polyrhizum-Artemisia frigida*, бут сөөгтэй	СЦУ-ийн талбайн баруун хэсэг, "4 point" турбинаас дөрөв (4) орчим км.

6.2.6.2 УРГАМЛЫН БҮЛГЭМДЭЛ

Төслийн талбайд байгаа ургамлын бүлгэмдлийг тодорхойлохын тулд суурь судалгааны үеэр бүртгэсэн ургамлын дээж авах талбай, зүйлүүдийн геоботаникийн шинжилгээг шинжлэх ухааны ном зохиол, бэлэн өгөгдлийн сангийн тоймоор нөхсөн. Ерөнхийдөө Зураг 6-127-д зурагласнаар СЦУ-ийн талбай болон ЦДАШ-ын трассын дагуу 13 ургамлын бүлгэмдэл тогтоогдсон. Хүснэгт 6-48-д ургамлын бүлгэмдэл тус бүрийн давамгайлах зүйл, бүлгэмдэл тус бүрийн хэмжээ (га), доройтлын эрчим (зүйлийн олон янз байдал, ургамлан нөмрөг, абиотик гадаргын бүрхэвч, бэлчээрийн ачаалал зэрэгт үндэслэн) зэрэг дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлсэн бөгөөд доройтлыг доройтоогүй, бага зэрэг доройтсон, дунд зэрэг доройтсон гэсэн гурван шатлалаар үнэлсэн. Тогтоосон 13 ургамлын бүлгэмдлээс долоо (7) нь дунд зэрэг доройтсон (53.8%), дөрөв (4) нь бага зэрэг доройтсон (30.8%), нэг (1) бүлгэмдэл хэсэгчлэн доройтоогүй ба бага зэрэг доройтсон (7.7%), нэг (1) нь доройтоогүй (7.7%) байна.



ЗУРАГ 6-127: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН УРГАМЛЫН БҮЛГЭМДЭЛ

ХҮСНЭГТ 6-48: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН УРГАМЛЫН БҮЛГЭМДЭЛ

№	Ургамлын бүлгэмдэл	Байршил	Талбай (га)	Доройтлын түвшин
1	*Stipa gobica-Allium polyrhizum-Cleistogenes squarrosa-Krascheninnikovia ceratoides-Salsola laricifolia*, болон *Amygdalus mongolica-Ajania achilleoides*.	СЦҮ-ийн талбай	3,114	Уул, толгод, гүвээн дээрх бүлгэмдэл доройтоогүй. Уулын хөндий, хуурай гольдрол дахь бүлгэмдэл бага зэрэг доройтсон.
2	*Stipa gobica-Cleistogenes songorica-Allium polyrhizum*, болон *Amygdalus mongolica-Artemisia frigida-Anabasis brevifolia*.	СЦҮ-ийн талбай ба ЦДАШ	8,528	Доройтоогүй.
3	*Allium polyrhizum-Artemisia frigida-Stipa gobica-Anabasis brevifolia*.	СЦҮ-ийн талбай	7,697	Дунд зэрэг доройтсон.
4	*Allium polyrhizum-Artemisia frigida-Stipa gobica, Cleistogenes songorica-Caragana leucophloea*, болон *Krascheninnikovia ceratoides*.	СЦҮ-ийн талбай	873	Дунд зэрэг доройтсон.
5	*Allium polyrhizum-Anabasis brevifolia-Stipa gobica*.	СЦҮ-ийн талбай	3,797	Дунд зэрэг доройтсон.
6	*Anabasis brevifolia, Potaninia mongolica, Salsola passerina-Allium polyrhizum-Stipa gobica*, болон *Cleistogenes songorica*.	СЦҮ-ийн талбай	542	Бага зэрэг доройтсон.
7	*Allium polyrhizum, Amygdalus mongolica-Stipa gobica, Cleistogenes songorica-Artemisia frigida*, болон *Ajania achilleoides*.	СЦҮ-ийн талбай	23,462	Дунд зэрэг доройтсон.
8	*Achnatherum splendens-Nitraria sibirica-Allium mongolicum, Allium polyrhizum-Peganum nigellastrum*, болон бусад нэг наст өвслөг ургамал.	СЦҮ-ийн талбай ба ЦДАШ	1,101	Дунд зэрэг доройтсон.
9	*Salsola passerina, Anabasis brevifolia, Reaumuria soongarica-Allium polyrhizum-Stipa gobica*, болон *Cleistogenes songorica*.	ЦДАШ	5,704	Бага зэрэг доройтсон.
10	*Stipa gobica-Ajania achilleoides-Allium polyrhizum*, болон *Caragana leucophloea*	ЦДАШ	1,872	Бага зэрэг доройтсон.
11	*Anabasis brevifolia-Salsola passerina-Reaumuria soongorica*, болон *Potaninia mongolica*	ЦДАШ	9,063	Дунд зэрэг доройтсон.
12	*Potaninia mongolica, Salsola laricifolia, Amygdalus mongolica-Stipa gobica*, болон бусад нэг наст өвслөг ургамал.	ЦДАШ	15,595	Дунд зэрэг доройтсон.
13	*Stipa gobica-Artemisia frigida-Allium polyrhizum*, болон *Caragana leucophloea*	ЦДАШ	329	Бага зэрэг доройтсон.

6.2.6.3 НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН БА СОЁЛЫН АШИГЛАЛТ/ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Төслийн талбайд бүртгэгдсэн нийт 109 ургамлын зүйлээс 34 зүйлийг эмийн зориулалтаар (уламжлалт анагаах ухаан болон эм үйлдвэрлэлийг оролцуулан) ашигладаг, долоон (7) зүйл малын тэжээлд тохиромжтой, гурван (3) зүйлийг амьжиргааны хүнсэнд түүдэг. Дэлгэрэнгүйг Хүснэгт 6-49-өөс үзнэ үү. *Anabasis brevifolia* болон *Stipa gobica* нь судалгааны талбай даяар тархсан тул бэлчээрт хамгийн тохиромжтой газрыг тодорхойлох боломжгүй бөгөөд малчид зүйлийн бүрэлдэхүүнээс илүүтэй ургамлын ургалтаас хамаарч өөр өөр газрыг ашигладаг гэж үзэж болно.

ХҮСНЭГТ 6-49: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН УРГАМЛЫН ЗҮЙЛҮҮДИЙН НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН/СОЁЛЫН ҮНЭ ЦЭНЭ БА АШИГЛАЛТ

№	Шинжлэх ухааны нэр	Монгол нэр	Эмийн	Малын тэжээл	Амьжиргааны (хүнс)
1	*Allium mongolicum*	Монгол сонгино	✓	✓	-
2	*Allium polyrhizum*	Үндсэрхэг сонгино	✓	-	✓
3	*Alyssum canescens*	Бууралдуу янгиц	✓	-	-
4	*Amygdalus mongolica*	Монгол бүйлэс	✓	✓	-
5	*Anabasis brevifolia*	Ахар навчит баглуур	✓	✓	-
6	*Artemisia frigida*	Өлчир шарилж	✓	-	-
7	*Artemisia macrocephala*	Ээрэм шарилж	✓	-	-
8	*Artemisia xerophytica*	Хуурайсаг шарилж	✓	-	-
9	*Asterothamnus centraliasiaticus*	Төв азийн лавай	✓	-	-
10	*Bassia dasyphylla*	Үслиг мананхамхаг	✓	-	✓
11	*Caragana korshinskyi*	Коржинскийн харгана	✓	-	-
12	*Convolvulus ammanii*	Амманы сэдэргэнэ	✓	-	-
13	*Dontostemon integrifolius*	Бүтэн навчит багдай	✓	-	-
14	*Euphorbia mongolica*	Монгол сүүт-өвс	✓	-	-
15	*Haplophyllum dauricum*	Дагуур хүж өвс	✓	-	-
16	*Iris bungei*	Бунгийн цахилдаг	✓	-	-
17	*Limonium bicolor*	Алаг бэрмэг	✓	-	-
18	*Nitraria sibirica*	Сибирь хармаг	✓	-	✓
19	*Olgaea leucophylla*	Цагааннавчит хасзул	✓	-	-
20	*Orostachys spinosa*	Хатгуурт үлд-өвс	✓	-	-
21	*Oxytropis aciphylla*	Өргөст ортууз	✓	-	-
22	*Peganum nigellastrum*	Харлаг үмхий өвс	✓	-	-
23	*Potentilla bifurca*	Имт гичгэнэ	✓	-	-
24	*Reaumuria soongarica*	Зүүнгарын улаанбударгана	✓	✓	-

№	Шинжлэх ухааны нэр	Монгол нэр	Эмийн	Малын тэжээл	Амьжиргаан ы (хүнс)
25	*Rheum nanum*	Намхан гишүүнэ	✓	✓	-
26	*Salsola collina*	Толгодын бударгана	✓	-	-
27	*Salsola laricifolia* Turcz. Ex Litv.	Шинэсэрхүү бударгана	✓	-	-
28	*Salsola passerina*	Улаан бударгана	✓	✓	-
29	*Scorzonera pseuvdodivaricata*	Хуурамч дэрэвгэр хависгана	✓	-	-
30	*Stellaria dichotoma*	Ацан ажигана	✓	-	-
31	*Stipa gobica*	Говийн хялгана	✓	✓	-
32	*Tribulus terrestris*	Зэлэн зангуу	✓	-	-
33	*Vincetoxicum sibiricum*	Тэсэрхүү тэмээнхөх	✓	-	-
34	*Zygophyllum xanthoxylon*	Шар модот хотир	✓	-	-

Эх сурвалж:

- Urgamal, M., & Kwon, O. 2015. The handbook for traditional knowledge on biological resources (Vol. 1, p. 632). Ulaanbaatar: SeoHyeong Publishing Printed in the Republic of Korea. National Institute of Biological Resources (NIBR). ISBN 978-89-6811-202-7 (93470)
- Magsar, U., Baasansuren, E., Tovuudorj, M. E., Shijirbaatar, O., Chinbaatar, Z., Khureltsetseg, L. and Kwon, O. 2013. Medicinal plant diversity in the southern and eastern Gobi Desert region, Mongolia. Journal of Ecology and Environment 42(4): 1-13. DOI 10.1186/s41610-018-0064-5
- World Health Organization. 2013. Medicinal plants in Mongolia. ISBN 978-92-9061-632-0. 9789290616320_eng.pdf

6.2.6.4 ХАМГААЛЛЫН АЧ ХОЛБОГДОЛТОЙ УРГАМЛЫН ЗҮЙЛҮҮД

Төслийн талбайд ажиглагдсан нийт 109 ургамлын зүйлээс нэг (1) зүйл (*Kalidium foliatum* буюу *Kalidiopsis wagenitzii*) IUCN-ийн Улаан дансанд Мэдээлэл дутмаг (DD) ангилалд хамаарах бол бусад нь үнэлэгдээгүй. Бүс нутгийн хамгаалллын статусын хувьд *Amygdalus mongolica* нь Монгол орны ургамлын Улаан дансанд Устаж болзошгүй (EN), *Tugarinovia mongolica* болон *Caryopteris mongholica* нь Эмзэг (VU) ангилалд хамаарна. Үлдсэн зүйлүүд IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй буюу үнэлэгдээгүй ангилалд багтана.

Үндэсний хамгаалллын статусыг Байгалийн ургамлын тухай хуульд (1995) заасан "Нэн ховор" буюу "Ховор" ангиллаар тогтоодог бөгөөд энэ нь Монгол Улсын Улаан номд мөн тусгагдсан (ангиллын дэлгэрэнгүй, тодорхойлолтыг 6.2.2.1-р хэсгээс үзнэ үү). 2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сарын суурь судалгааны үеэр Төслийн талбайд нийт таван (5) "Ховор" зүйл бүртгэгдсэн бөгөөд үүнд *Amygdalus mongolica*, *Caryopteris mongholica*, *Oxytropis aciphylla*, *Stellaria dichotoma* болон *Vincetoxicum sibiricum* багтана. Дөрөв (4) нь "Нэн ховор" жагсаалтад багтдаг бөгөөд үүнд *Artemisia xanthochloa*, *Olgaea leucophylla*, *Potaninia mongolica* болон *Tugarinovia mongolica* багтана.

Бэлэн ном зохиолын тоймд[62, 63, 64] үндэслэн хамгаалллын ач холбогдолтой ургамлын зүйлүүдийн аль нь ч IFC PS6-ийн дагуу эндемик болон/эсвэл хязгаарлагдмал тархацтай

зүйлийн тодорхойлолтыг, өөрөөр хэлбэл дэлхийн тархацын хүрээ (EOO) нь 50,000 км²-аас бага ургамлын зүйл гэсэн шалгуурыг хангахгүй.

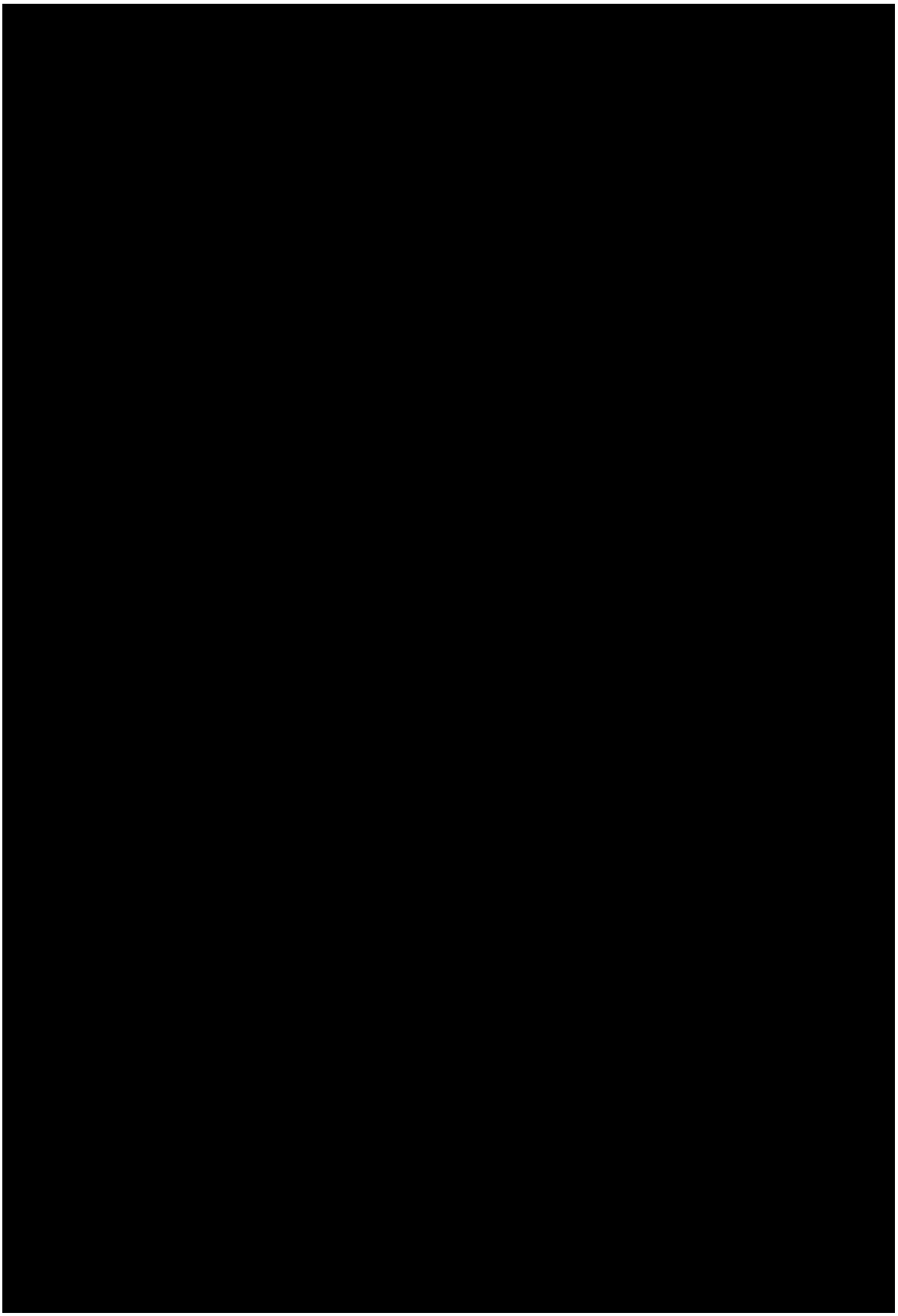
ESIA-ийн суурь судалгаагаар бүртгэгдсэн ургамлын зүйлүүдээс гадна Төслийн БОННҮ-гээр мөн *Artemisia xanthochroa*, түүнчлэн хамгааллын ач холбогдолтой өөр гурван (3) өвөрмөц зүйл байгааг тогтоосон бөгөөд үүнд *Chesneya mongolica* (Нэн ховор, Монгол орны Улаан дансанд NT боловч IUCN-д NE), мөн хоёулаа Ховор жагсаалтад багтдаг боловч IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд NE болох *Oxytropis aciphylla* болон *Ephedra sinica* багтана.

Зураг 6-128-д ESIA-ийн суурь судалгааны үеэр хамгааллын ач холбогдолтой ургамлын зүйл бүртгэгдсэн дээж авах талбайнуудын байршлыг зурагласан бол Хүснэгт 6-50-д дээр дурдсан бүх 13 зүйлийн дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлэв.

[62] Urgamal, M. and Oyuntsetseg, B. (2017). Atlas of the Endemic Vascular Plants of Mongolia. Ulaanbaatar. Mongolia. "Bembi San" Press. 107pp.

[63] Urgamal, M., Oyuntsetseg, B., Nyambayar, D., and Dulamsuren, C. (2014). Conspectus of the vascular plants of Mongolia. In Ch. Sanchir & Ts. Jamsran (Eds.), (p. 334). Ulaanbaatar, Mongolia: "Admon" Press.

[64] Baasanmunkh, S., Urgamal, M., Oyuntsetseg, B., Grabovskaya-Borodina, A., Oyundelger, K., Tsegmed, Z., Gundegmaa, V., Kechaykin, A. A., Pyak, A. I., Zhao, L. Q., & Choi, H. J. (2021). Updated Checklist of Vascular Plants Endemic to Mongolia. Diversity, 13(12), 619. https://doi.org/10.3390/d13120619



ЗУРАГ 6-128:

ХҮСНЭГТ 6-50: СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР БҮРТГЭГДСЭН ХАМГААЛЛЫН АЧ ХОЛБОГДОЛТОЙ УРГАМЛЫН ЗҮЙЛҮҮД

№	Зүйл	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны ургамлын Улаан данс (2011) **	Байгалийн ургамлын тухай хууль (1995) / Улаан ном***	Ажиглагдсан байршил: 2024 оны 8 сар	2025 оны 5 сар	Зүйлийн мэдээлэл
1	*Amygdalus mongolica* Монгол бүйлэс	NE	EN	Ховор	СЦҮ ба ЦДАШ	СЦҮ	*Amygdalus mongolica* нь Монгол, Хятадад тархсан бөгөөд Монголын Зүүн говь, Говь-Алтай, Алшаагийн говийн бүс нутгаас мэдэгддэг. Энэ бутлаг зүйл нь цөл, цөлөрхөг хээрийн толгодлог газар, чулуурхаг энгэр, хуурай гольдролд ургадаг бөгөөд уламжлалт анагаах ухаан болон малын бэлчээрийн аль алинд ашиглагддаг. Бүс нутгийн тархацын хүрээ 5,000 км²-аас бага, эзэлж буй талбай 500 км²-аас ихгүй тул Монгол орны Улаан дансанд Устаж болзошгүй гэж ангилагдсан. Насанд хүрсэн бодгалийн тоо, тархац ба амьдрах орчны талбай, амьдрах орчны тоо буурч байна.
2	*Artemisia xanthochroa* Хуурайсаг шарилж	NE	NT	Нэн ховор	СЦҮ	СЦҮ	*Artemisia xanthochroa* нь Монгол, Хятадад тархсан бөгөөд Монголын Зүүн говь, Говь-Алтай, Алшаагийн говийн бүс нутгаас мэдэгддэг. Энэ хагас бутлаг зүйл нь Говь цөлийн хуурай энгэр, хээрийн амьдрах орчинд ургадаг. Энэ зүйлд заналхийлэх мэдэгдэхүйц аюул мэдэгдээгүй боловч хэт бэлчээрлэлт, гангийн улмаас амьдрах орчны доройтолд өртөх магадлалтай. Хэт бэлчээрлэлт, гангийн аюулын улмаас Монгол орны Улаан дансанд Ховордож болзошгүй гэж ангилагдсан.
3	*Asterothamnus centraliasiaticus* Төв азийн	NE	LC	Нэн ховор	СЦҮ ба ЦДАШ	СЦҮ	*Asterothamnus centraliasiaticus* нь Монгол, Хятадад тархсан бөгөөд Говь цөлийг оролцуулан Монголын баруун

№	Зүйл	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны ургамлын Улаан данс (2011) **	Байгалийн ургамлын тухай хууль (1995) / Улаан ном***	Ажиглагдсан байршил: 2024 оны 8 сар	2025 оны 5 сар	Зүйлийн мэдээлэл
	лавай						хойд болон өмнөд бүс нутгаас мэдэгддэг. Энэ хагас бутлаг зүйл нь цөл, цөлөрхөг хээр, бэлчээр, нуга, хадархаг болон хайрганцар энгэр, чулуурхаг бэл ба гольдрол, нээлттэй элсэн манханы амьдрах орчинд тохиолддог. Хэдийгээр энэ зүйл малын хэт бэлчээрлэлт, хүний үйл ажиллагааны нөлөөгөөр амьдрах орчны доройтолд өртөх эрсдэлтэй (иймээс 1995 онд Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховорт бүртгэгдсэн) боловч бүс нутгийн аюулын өндөр түвшний босгыг хангахгүй тул түүнээс хойш Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй гэж үзэгдэх болсон.
4	*Caryopteris mongholica* Монгол догар	NE	VU	Ховор	СЦУ ба ЦДАШ	СЦУ	*Caryopteris mongholica* нь Монгол, Хятад, Оросыг хамарсан газарзүйн тархацтай бөгөөд Говь цөлийг оролцуулан Монголын төв, өмнөд, зүүн хэсгийн ихэнх нутгаас бүртгэгдсэн. Энэ бутлаг зүйл нь уулын хадархаг энгэр, хээр, цөлийн амьдрах орчны элсэрхэг хөрсөнд ургадаг. Бүс нутгийн тархацын хүрээ 5,000 км²-аас бага, бүс нутагт эзэлж буй талбай 500 км²-аас ихгүй тул Монгол орны Улаан дансанд Эмзэг гэж ангилагдсан. Малын хэт бэлчээрлэлт, уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас тархац нь мөн буурах төлөвтэй.
5	*Chesneya mongolica*	NE	NT	Нэн ховор	БОННҮ-ний судалгаа		*Chesneya mongolica* нь Монгол, Хятадад тархсан олон наст өвслөг ургамал бөгөөд Говь-Алтай, Алшаагийн говийг

№	Зүйл	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны ургамлын Улаан данс (2011) **	Байгалийн ургамлын тухай хууль (1995) / Улаан ном***	Ажиглагдсан байршил: 2024 оны 8 сар	2025 оны 5 сар	Зүйлийн мэдээлэл
							оролцуулан Монголын баруун хойд, төв, өмнөд бүс нутгаас бүртгэгдсэн. Цөлийн бүсэд толгодын элсэрхэг, чулуурхаг энгэр, мөн горхины элсэрхэг, хайрганцар ёроолд ургадаг. Бүс нутгийн газарзүйн тархац харьцангуй бага, мөн хүний үйл ажиллагаа, амьдрах орчны доройтлын (жишээ нь ган, хэт бэлчээрлэлт) дарамтын улмаас Монгол орны Улаан дансанд NT гэж ангилагдсан.
6	*Ephedra sinica* Нангиад зээргэнэ	LC	NE	Ховор	БОННҮ-ний судалгаа		*Ephedra sinica* нь Хятад, Монгол, Оросыг оролцуулан Төв Азийн өргөн нутагт тархсан. Энэ бут нь ихэвчлэн хуурай бүс нутаг, өндөрлөгийн энгэр, хуурай гольдрол, элсэрхэг хөрс, уулын хажууд ургадаг. Хятадын уламжлалт ургамлын эмчилгээнд хэдэн зуун жилийн турш өргөн ашиглагдаж ирсэн бөгөөд өргөнөөр тариалагддаг.
7	*Olgaea leucophylla* Цагааннавчит хасзул	NE	NT	Нэн ховор	СЦҮ ба ЦДАШ	-	*Olgaea leucophylla* нь Монгол, Хятадад тархсан бөгөөд Зүүн говь, Говь-Алтайн бүс нутгийг оролцуулан Монголын зүүн болон өмнөд хэсгээс бүртгэгдсэн. Энэ олон наст ургамлын зүйл нь цөл, цөлөрхөг хээрийн экосистемийн уул, толгодын хадархаг, элсэрхэг энгэрт ургадаг. Мөн уламжлалт анагаах ухаанд түүж ашигладаг. Газарзүйн тархац хязгаарлагдмал, уул уурхайн үйл ажиллагаа болон гангийн нөхцөлөөс үүдсэн амьдрах орчны доройтлын нөлөөллийн улмаас Монгол орны Улаан дансанд Эмзэг гэж ангилагдсан.

№	Зүйл	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны ургамлын Улаан данс (2011) **	Байгалийн ургамлын тухай хууль (1995) / Улаан ном***	Ажиглагдсан байршил: 2024 оны 8 сар	2025 оны 5 сар	Зүйлийн мэдээлэл
8	*Oxytropis aciphylla*	NE	NE	Ховор	СЦУ ба ЦДАШ	СЦУ ба ЦДАШ	*Oxytropis aciphylla* нь Монгол, Хятад, Оросод тархсан бөгөөд Зүүн говийг оролцуулан Монголын хойд, баруун хойд, өмнөд бүс нутгаас мэдэгддэг. Толгодын энгэр, өндөр тал, хадархаг цөл, элсэрхэг нуурын эрэг, цөлөрхөг хээрийн хуурай энгэр, хөндийн татамд элсэрхэг, хайрганцар газарт амьдардаг. Мөн уламжлалт анагаах ухааны чанараараа ашиглагддаг гэдэг нь мэдэгдэж байна.
9	*Potaninia mongolica* Монгол хойрго	NE	NT	Нэн ховор	СЦУ ба ЦДАШ	СЦУ ба ЦДАШ	*Potaninia mongolica* нь Монгол, Хятадад тархсан бөгөөд Монголын Нууруудын хөндий, Зүүн говь, Говь-Алтай, Алшаагийн говийн бүс нутгаас мэдэгддэг[65]. Цөл, цөлөрхөг хээрийн бүсийн хайрганцар, элсэрхэг хөрс, уулын хөндий, толгодын энгэрт амьдардаг. Энэ зүйлийг уламжлалт анагаах ухаанд орц болгон ашигладаг гэж бүртгэгдсэн. Хатуу ширүүн нөхцөлд тайван байдалд удаан байж, урт хугацааны дараа сэргэж чаддаг. Гэвч Монголд уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас амьдрах орчны доройтолд өртөх эрсдэлтэй тул Монгол орны Улаан дансанд Ховордож болзошгүй гэж ангилагдсан[66].
10	*Stellaria dichotoma*	NE	NE	Ховор	СЦУ	-	*Stellaria dichotoma* нь Монгол, Хятад, Оросоос мэдэгддэг олон наст өвслөг ургамал юм. Хээрийн бүсийн толгодын чулуурхаг, элсэрхэг энгэрт амьдардаг бөгөөд уламжлалт анагаах ухаанд ашиглагддаг гэдэг нь мэдэгдэж байгаа боловч энэ зүйлийн талаарх

№	Зүйл	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны ургамлын Улаан данс (2011) **	Байгалийн ургамлын тухай хууль (1995) / Улаан ном***	Ажиглагдсан байршил: 2024 оны 8 сар	2025 оны 5 сар	Зүйлийн мэдээлэл
							мэдээлэл ерөнхийдөө хязгаарлагдмал.
11	*Tugarinovia mongolica* Монгол шардалан	NE	VU	Нэн ховор	СЦҮ ба ЦДАШ	-	*Tugarinovia mongolica* нь Монгол, Хятадад тархсан бөгөөд Зүүн говь, Говь-Алтайн бүс нутгийг оролцуулан Монголын өмнөд хэсгээс бүртгэгдсэн. Энэ олон наст ургамлын зүйл нь
							цөлийн амьдрах орчны хадархаг энгэрт ургадаг. Мөн уламжлалт анагаах ухаанд түүж ашигладаг. Монголд харьцангуй өргөн тархсан хэдий ч уул уурхайн үйл ажиллагааны улмаас амьдрах орчны хэмжээ, чанар буурч байгаа тул Монгол орны Улаан дансанд Эмзэг гэж ангилагдсан.
12	*Vincetoxicum sibiricum* Тэсэрхүү тэмээнхөх	NE	LC	Ховор	ЦДАШ	-	*Vincetoxicum sibiricum* нь Монголоос Хятад, Казахстан, Солонгос, Орос хүртэл өргөн газарзүйн тархацтай. Мөн Монголын хойд-төв бүс нутгаас бусад бараг бүх нутагт тохиолддог. Энэ зүйл нь цөлөрхөг хээрийн бүсийн толгодын хадархаг энгэр, элсэрхэг хөрсөнд ургадаг. 1995 онд Ховор ургамлын жагсаалтад орсон боловч мэдэгдэхүйц ашиглалт байхгүй тул 2011 онд Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй гэж ангилагдсан. Мөн цөсний өвчин, цусан суулга, уушгины хатгалгааг эмчлэх, цус тогтоох, хоргүйжүүлэх, шарх эдгээх уламжлалт эмийн орц болгон ашигладаг.
13	*Kalidium foliatum*	DD	NE	NE	ЦДАШ	-	Энэ зүйлийн тархац, популяци, экологийн

№	Зүйл	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны ургамлын Улаан данс (2011) **	Байгалийн ургамлын тухай хууль (1995) / Улаан ном***	Ажиглагдсан байршил: 2024 оны 8 сар	2025 оны 5 сар	Зүйлийн мэдээлэл
	Навчирхаг бударгана						шаардлагын талаарх мэдээлэл маш хязгаарлагдмал тул IUCN-ийн Улаан дансанд Мэдээлэл дутмаг гэж ангилагдсан. Энэ зүйл Европын Оросын өмнөд хэсэг болон Азийн Туркт тархсан бөгөөд Берний конвенцоор хамгаалагдсан. Мөн *Kalidiopsis wagenitzii* гэсэн синоним нэрээр мэдэгддэг[67].

[65] Urgamal, M. et. al. 2018. Species Catalogue of Rare and Threatened Vascular Plants of Mongolia. Ulaanbaatar. Mongolia. Bembi San Press. 193pp.

[66] Nyambayar, D et. al. 2011. Mongolian Red List of Plants and Conservation Plan. Regional Red List Series Vol. 9. Zoological Society of London, National University of Mongolia, Admon Press.

Товчлол: NE = Үнэлэгдээгүй, LC = Анхааралд өртөхөөргүй, DD = Мэдээлэл дутмаг, NT = Ховордож болзошгүй, VU = Эмзэг, EN = Устаж болзошгүй

Тайлбар:

* IUCN Global Red List of Threatened Species, Version 2025-2.

** Nyambayar, D., Oyuntsetseg, B. and Tungalag, R. (compilers). 2011. Jamsran, Ts., Sanchir, Ch., Bachman S., Soninkhishig, N,, Gombobaatar, S., Baillie, J.E.M., and Tsendeekhuu Ts. (editors). Mongolian Red List of Plants and Conservation Plan. Regional Red List Series Vol. 9. Plants. Zoological Society of London, National University of Mongolia, Admon Press.

*** "Нэн ховор" болон "Ховор" ангиллыг Монгол Улсын 1995 оны Байгалийн ургамлын тухай хууль, Байгалийн ургамлын тухай хуулийн хавсралт болох Засгийн газрын 1995 оны 153 дугаар тогтоол, мөн Mongolian Red Book. 2014. Ulaanbaatar, Mongolia. Admon Press-д үндэслэв.

[67] Bilz, M. 2011. Kalidiopsis wagenitzii (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T165184A5987108.

Гол эх сурвалж: Mongolian Red List of Plants; Urgamal, M. et. al. 2018. Species Catalogue of Rare and Threatened Vascular Plants of Mongolia. Ulaanbaatar. Mongolia. Bembi San Press. 193pp; болон Flora of China database (efloras.org).













Potaninia mongolica (MRL-д NT, Нэн ховор); Caryopteris mongholica (MRL-д VU, Ховор); Amygdalus mongolica (MRL-д EN, Ховор); Olgaea leucophylla (MRL-д NT, Нэн ховор); Stellaria dichotoma (NE); Tugarinovia mongolica (MRL-д VU, Нэн ховор)









Artemisia xanthochloa (MRL-д NT, Нэн ховор); Vincetoxicum sibiricum (MRL-д LC, Ховор); Oxytropis aciphylla (MRL-д LC); Asterothamnus centraliasiaticus (Нэн ховор)

Эх сурвалж: ERM-ийн 2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сарын суурь судалгаа.

ЗУРАГ 6-129: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД АЖИГЛАГДСАН УРГАМЛЫН ЗҮЙЛҮҮДИЙН ГЭРЭЛ ЗУРАГ

6.2.7 ШУВУУ

Шувууны судалгааг 2025 оны 8 сараас 2025 оны 5 сар хүртэл зургаан (6) удаа хийсэн бөгөөд трансект ба цэгийн тооллого, ажиглалтын цэгийн судалгаа, үүр/хоноглох газрын

хайлт, сэг зэмийн хайлтын судалгаа зэрэг аргыг ашигласан. Үүнээс гадна камер-зангаар бүртгэгдсэн шувуудыг мөн тэмдэглэсэн. Төслийн Судалгааны талбайд 14 баг, 63 зүйлд хамаарах нийт 16,977 шувуу ажиглагдсан. Бүх судалгааны аргаар бүртгэгдсэн шувууны бүх зүйлийн дэлгэрэнгүй жагсаалтыг Хавсралт А-д үзүүлэв. Суурь судалгааны үеэр Төслийн талбайд тодорхойлсон шувууны зүйлүүдийн гэрэл зургийг Зураг 6-138-д үзүүлэв.

6.2.7.1 ЗҮЙЛИЙН БАЯЛАГ БА ЭЛБЭГШИЛ

Бүртгэгдсэн нийт 16,977 бодгалийн дийлэнхийг нийт 15,600 шувуугаар бор шувууны баг (Passeriformes) эзэлж, дараа нь нийт 609 шувуугаар ажиглагдсан Pterocliformes орно. Суурь судалгаагаар бүртгэгдсэн зүйлийн хамгийн баялаг багууд нь Passeriformes (33 зүйл буюу бүх зүйлийн 52.4%), дараа нь Accipitriformes (12 зүйл буюу 19%), Falconiformes (5 зүйл буюу 8%) зэрэг махчин шувууд бөгөөд бусад багийг ердөө нэг юмуу хоёр зүйл төлөөлсөн. Төслийн талбайд бүртгэгдсэн хамгийн элбэг зүйлүүдийн хураангуйг үзнэ үү.

Оюу толгойн уурхайн биологийн олон янз байдлын хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд 2011-2024 оны хооронд мөн шувууны судалгаа хийсэн бөгөөд Оюу толгойн бүс нутагт 17 баг, 45 овог, 135 төрөлд хамаарах нийт 240 зүйл шувуу бүртгэсэн. Оюу толгойн уурхайн 2024 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайлангийн дагуу 2024 оны 1, 2 сард Эвэрт болжморын томоохон сүрэг, мөн нүүдэллэж буй Алагтуугийн (*Corvus dauuricus*) томоохон сүрэг бүртгэгдсэн нь Төслийн суурь судалгааны үр дүнтэй нийцэж байна.

Хүснэгт 6-51-д бүх шувууны судалгаагаар бүртгэгдсэн шувууны зүйлийн олон янз байдал, элбэгшлийг (багаар) хураангуйлав.

СЦҮ болон ЦДАШ-ын талбайн аль алинд бүртгэгдсэн хамгийн элбэг зүйл нь 2,316 ажиглалтаар нийт 14,215 шувуу бүртгэгдсэн Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) бөгөөд дараа нь 99 ажиглалтаар 609 шувуу бүртгэгдсэн Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*) орно. Эвэрт болжмор болон Нохой шаазгай нь дэлхийн популяцийн хувьд нүүдлийн зүйлд тооцогддог боловч Зүүн говийн цөлөрхөг хээрийн бүс нутгийн хүрээнд суурин үржигч гэж үзэгддэг. Эдгээр хоёр зүйл хоёулаа IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй ангилалд хамаарна. Төслийн талбайд бүртгэгдсэн хамгийн элбэг зүйлүүдийн хураангуйг Хүснэгт 6-52-оос үзнэ үү.

Оюу толгойн уурхайн биологийн олон янз байдлын хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд 2011-2024 оны хооронд мөн шувууны судалгаа хийсэн бөгөөд Оюу толгойн бүс нутагт 17 баг, 45 овог, 135 төрөлд хамаарах нийт 240 зүйл шувуу бүртгэсэн[68]. Оюу толгойн уурхайн 2024 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайлангийн дагуу 2024 оны 1, 2 сард Эвэрт болжморын томоохон сүрэг, мөн нүүдэллэж буй Алагтуугийн (*Corvus dauuricus*) томоохон сүрэг бүртгэгдсэн нь Төслийн суурь судалгааны үр дүнтэй нийцэж байна[69].

[68] 2024 Environmental Management Plan Implementation Report for Oyu Tolgoi Copper-Gold Mining Project located in Khanbogd Soum, Umnogovi Province. Оюу толгойн уурхайтай харилцах замаар, Захиалагчийн зуучлалаар олж авсан.

[69] Оюу толгойн уурхайн 2024 оны Хэрэгжилтийн тайланд өгсөн зүйлийн баялаг, элбэгшлийн тоо статистикийн зөрүүтэй тул эдгээрийг иш татаагүй.

ХҮСНЭГТ 6-51: ШУВУУНЫ ЗҮЙЛИЙН БАЯЛАГ БА ЭЛБЭГШИЛ (АНГИЛАЛ ЗҮЙН БАГААР)

Баг	Зүйлийн тоо	Бүх зүйлийн %	Шувууны нийт тоо	Нийт шувууны %	Багт хамгийн давамгайлах зүйл	Бодгалийн нийт тоо
Accipitriformes	12	19.0	497	2.93	*Aegypius monachus*	307

Баг	Зүйлийн тоо	Бүх зүйлийн %	Шувууны нийт тоо	Нийт шувууны %	Багт хамгийн давамгайлах зүйл	Бодгалийн нийт тоо
					Нөмрөг тас	
Anseriformes	2	3.17	45	0.27	*Cygnus cygnus* Гангар хун	40
Bucerotiformes	1	1.59	4	0.02	*Upupa epops* Өвөөлж	4
Charadriiformes	1	1.59	7	0.04	*Charadrius leschenaultia* Их хайргын хиазан	7
Colombiformes	1	1.59	34	0.20	*Columba livia* Хадны тагтаа	34
Cuculiformes	2	3.17	3	0.02	*Cuculus canorus* Эгэл хөхөө	2
Falconiformes	5	7.94	101	0.59	*Falco naumanni* Зээрд шонхор	80
Otidiformes	1	1.59	4	0.02	*Otis tarda* Хонин тоодог	4
Passeriformes	33	52.38	15,600	91.89	*Eremophila alpestris* Эвэрт болжмор	14,215
Pelecaniformes	1	1.59	9	0.05	*Platalea leucorodia* Халбагат шувуу	9
Piciformes	1	1.59	1	0.01	*Jynx torquilla* Эрээн тоншуул	1
Pterocliformes	1	1.59	609	3.59	*Syrrhaptes paradoxus* Нохой шаазгай	609
Strigiformes	1	1.59	2	0.01	*Athene Noctua* Хотны бүгээхэй	2
Suliformes	1	1.59	61	0.36	*Phalacrocorax carbo* Их баклан	61

ХҮСНЭГТ 6-52: СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН ХАМГИЙН ЭЛБЭГ ШУВУУНЫ ЗҮЙЛҮҮД

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны шувуудын Улаан данс**	Шувуны нийт тоо	Бүх шувуны %	Нэг бүртгэлд ногдох дундаж тоо	Давтамж (бүртгэлийн тоо)	Хамгийн их ажиглагдсан газар
1	*Eremophila alpestris*	Эвэрт болжмор	LC	LC	14,215	83.73	6.1	2,316	Хуурай гольдрол

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	IUCN-ийн Улаан данс*	Монгол орны шувуудын Улаан данс**	Шувуны нийт тоо	Бүх шувуны %	Нэг бүртгэлд ногдох дундаж тоо	Давтамж (бүртгэлийн тоо)	Хамгийн их ажиглагдсан газар
2	*Syrrhaptes paradoxus*	Нохой шаазгай	LC	LC	609	3.59	6.15	99	Уул, толгод ба гүвээ
3	*Calcarius lapponicus*	Лапландын төмөр хумст	LC	LC	475	2.80	13.5	35	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
4	*Corvus corax*	Хон хэрээ	LC	LC	355	2.09	1.3	263	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
5	*Aegypius monachus*	Нөмрөг тас	NT	LC	307	1.81	3.19	96	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
6	*Melanocorypha mongolica*	Монгол болжмор	LC	LC	233	1.37	6.8	34	Хуурай гольдрол
7	*Oenanthe deserti*	Цөлийн чогчиго	LC	LC	147	0.87	1.2	116	Уул, толгод ба гүвээ
8	*Milvus migrans*	Сохор элээ	LC	LC	141	0.83	1.6	87	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
9	*Falco naumanni*	Зээрд шонхор	LC	LC	80	0.47	1.6	48	Уул, толгод ба гүвээ
10	*Phalacrocorax carbo*	Их баклан	LC	LC	61	0.36	61	1	Хуурай гольдрол
11	*Corvus dauuricus*	Алагтуу	LC	LC	50	0.29	25	2	Хуурай гольдрол
12	*Cygnus cygnus*	Гангар хун	LC	LC	40	0.24	40	1	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр

Тайлбар:

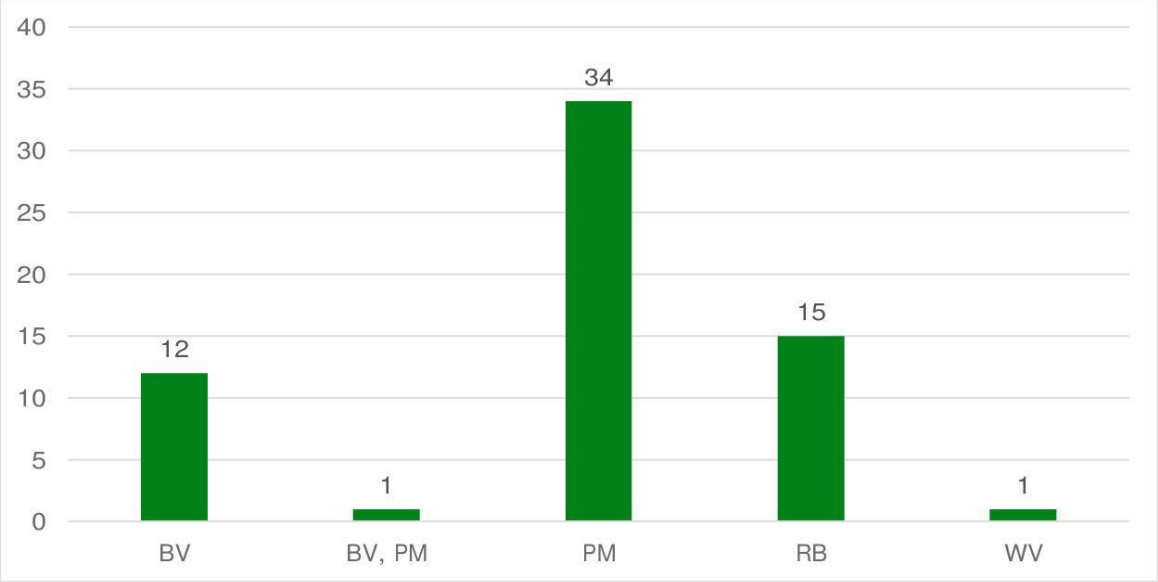
Товчлол: LC = Анхааралд өртөхөөргүй, NT = Ховордож болзошгүй

* IUCN Global Red List of Threatened Species, Version 2025-2.

** Gombobaatar, S. and Monks, E. M. (Compilers). Seidler, R., Sumiya, D., Tseveenmyadag, N., Bayarkhuu, S., Baillie, J. E. M., Boldbaatar, Sh., Uuganbayar, Ch. (Editors). 2011. Regional Red List Series Vol. 7. Birds. Zoological Society of London, National University of Mongolia and Mongolian Ornithological Society.

6.2.7.2 ТОХИОЛДОЛ БА ТАРХАЛТ

Зураг 6-130-д үзүүлсэнчлэн Төслийн талбайд ажиглагдсан нийт 63 зүйл шувууны дийлэнх нь дайран өнгөрөгч нүүдлийн (34 зүйл), дараа нь суурин үржигч (15 зүйл) болон үржлийн зочин (12 зүйл) шувууд байна. Ерөнхийдөө Төслийн талбайгаар дайран нүүдэллэдэг суурин бус зүйлүүд (өөрөөр хэлбэл үржлийн зочин, өвлийн зочин болон дайран өнгөрөгч нүүдлийн шувууд) суурь судалгааны үеэр бүртгэгдсэн зүйлийн 76%-ийг (буюу нийт 46 зүйл) эзэлж байна. Эдгээрт Могойч бүргэд (*Circaetus gallicus*) (IUCN-ийн Улаан дансанд LC, Монгол орны шувуудын Улаан дансанд EN) болон Хималайн хажир бүргэд (*Gyps himalayensis*) (IUCN-ийн Улаан дансанд NT) зэрэг ховордсон махчин шувууд, мөн Ойн сар (*Buteo japonicus*), Дорнын зөгийч сар (*Pernis ptilorhynchus*), Зээрд шонхор (*Falco naumanni*), Сохор элээ (*Milvus migrans*) зэрэг бусад LC зүйлүүд багтана. Тохиолдол нь агаарын температур, хүнсний нөөцөөс хамаардаг бол Төслийн талбай нь ургамал сийрэг, тохиромжтой амьдрах орчны нөхцөл бүрдүүлэх намгархаг газар, ил усны эх үүсвэр (жишээ нь нуур, цөөрөм), модлог ургамал цөөн тул тухайн газарт суурин шувуу цөөн ажиглагдсан.



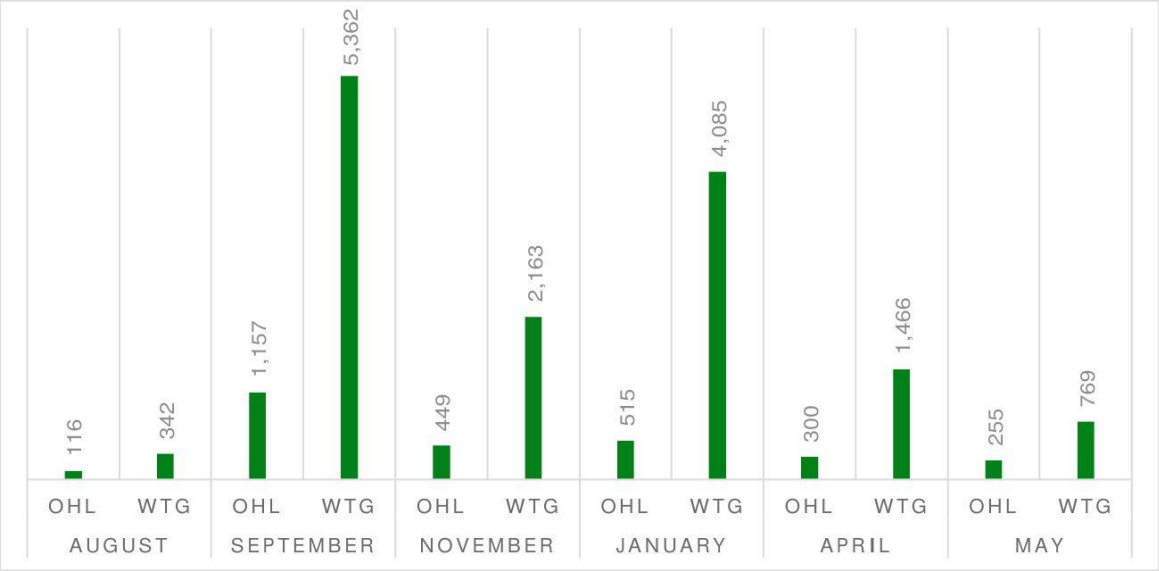
Товчлол: BV = Үржлийн зочин; PM = Дайран өнгөрөгч нүүдлийн; RB = Суурин үржигч; WV = Өвлийн зочин. (BV 12; BV, PM 1; PM 34; RB 15; WV 1)

ЗУРАГ 6-130: БҮРТГЭГДСЭН ШУВУУНЫ ЗҮЙЛҮҮДИЙН ЭКОЛОГИЙН СТАТУС

СЦҮ болон ЦДАШ-ын талбайд хамгийн олон зүйл, бодгаль бүртгэгдсэн сар нь 2024 оны 9 сар, дараа нь Зураг 6-131-д үзүүлсэнчлэн 2025 оны 1 сар болон 2024 оны 11 сар байв. Энэ нь шувууд зуны үржлийн газраасаа өвөлжөө рүүгээ нүүдэллэх нүүдлийн оргил үетэй улирлын хувьд давхцаж, үржлийн зочин, суурин үржигч, нүүдлийн зүйлүүд илүү олноор тохиолдсонтой холбоотой. Намрын нүүдлийн үе болон өвлийн улиралд IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй ангилалд хамаарах олон суурин үржигч, тухайлбал Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*), Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*), Монгол болжмор (*Melanocorypha mongolica*), Хон хэрээ (*Corvus corax*), мөн Алагтуу (*Corvus dauuricus*), Зээрд шонхор (*Falco naumanni*), Сохор элээ (*Milvus migrans*) зэрэг LC үржлийн зочид олноор байв. Эвэрт болжмор, Лапландын төмөр хумст (*Calcarius lapponicus*) зэрэг жижиг шувууд улирлын буюу түр зуурын усны эх үүсвэр, хөлдөөгүй жалга, хөндий бүхий газарт хамгийн их ажиглагдсан. 2024 оны 11 сар болон 2025 оны 1 сард өвөлдөө хөлддөггүй Ар гол хэмээх хуурай жалга дахь булагт олон тооны жижиг шувуу бүртгэгдсэн бөгөөд ярилцлагад оролцсон нутгийн иргэд тэнд хулангийн (*Equus hemionus*) сүргийг харсан гэж мэдээлсэн нь Зураг 6-141-д зурагласан. 2024 оны өвөл ургамлын ургац

харьцангуй өндөр байсан тул үр иддэг шувуудад хүнсний нөөц илүү элбэг байсан нь эдгээр зүйлд Төслийн талбайд өвөлжихийг хөнгөвчилсөн.

Ерөнхийдөө судалгааны хугацаанд Төслийн талбайд шувууны томоохон сүрэг өндөр давтамжтай ажиглагдаагүй. Намрын (9 сар) болон хаврын (4/5 сар) нүүдлийн үеэр Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) (IUCN-д NT), Ойн сар (*Buteo japonicus*) (IUCN-д LC) зэрэг махчин шувуудын жижиг сүрэг бүртгэгдсэн. Мөн 4 сарын хаврын нүүдлийн үеэр 61 бодгалиас бүрдсэн Их бакланы (*Phalacrocorax carbo*) нэг том сүрэг, 40 бодгаль бүхий Гангар хуны (*Cygnus cygnus*) нэг том сүрэг ажиглагдсан. Энэ хугацаанд бүс нутагт ихэвчлэн тохиолддоггүй, ажиглагдсан бусад нүүдлийн зүйлд 2024 оны 11 сард СЦҮ-ийн талбайд дөрвөн (4) бодгаль ажиглагдсан Хонин тоодог *Otis tarda* (IUCN-д EN, Монгол орны Улаан дансанд VU) багтана.



(ЦДАШ / СЦҮ: 8 сар 116 / 342; 9 сар 1,157 / 5,362; 11 сар 449 / 2,163; 1 сар 515 / 4,085; 4 сар 300 / 1,466; 5 сар 255 / 769)

ЗУРАГ 6-131: 2024 ОНЫ 8 САРААС 2025 ОНЫ 5 САРЫН СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР БҮРТГЭГДСЭН БҮХ ШУВУУНЫ ЗҮЙЛИЙН ТОХИОЛДОЛ

6.2.7.3 АЗИЙН ТОДОГ (CHLAMYDOTIS MACQUEENII)-Т ЧИГЛЭСЭН СУДАЛГАА

IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд VU ангилалд хамаарах, Монгол Улсын Амьтны аймгийн тухай хуулиар Нэн ховорт бүртгэгдсэн Азийн тодогт чиглэсэн мэргэжлийн судалгаа хийсэн. 2024 оны 8 сараас 2025 оны 5 сарын хооронд зургаан (6) удаагийн судалгаагаар 12 ажиглалтын цэгийн хооронд нийт 404 шугаман трансект болон цэгийн тооллого (3,503 км урт) хийж, 864 цагийн ажиглалт хийсэн. Мөн тухайн зүйл Төслийн талбайд байгаа эсэхийг тогтоох зорилгоор нутгийн малчидтай ярилцлага хийсэн (илүү нарийвчлалтай тодорхойлох боломж олгохын тулд тодорхойлолт, зураг, хээрийн гарын авлага, зан төлөвийн онцлогийг хуваалцахыг оролцуулан). Ерөнхийдөө Азийн тодог ажиглагдаагүй, ярилцлагаар ч бүртгэгдээгүй. Тухайн газарт жилийн турш амьдардаг гэж мэдээлсэн нутгийн малчид энэ зүйлийг тухайн газарт харж байгаагүй. Энэ нь СЦҮ-ийн талбай болон ЦДАШ-ын дагуу энэ зүйлийн үржихэд тохиромжтой амьдрах орчин байхгүйтэй холбоотой байж болох бөгөөд энэ зүйл нь Заг (*Haloxylon ammodendron*)-ийн бут сөөг бүхий Алтайн өвөр говь (баруун Монгол) болон Алшаагийн говийн (өмнөд-төв Монгол) нээлттэй цөлөрхөг хээр, хагас цөлийн газрыг илүүд үздэг[70].

6.2.7.4 АЖИГЛАЛТЫН ЦЭГИЙН (VP) СУДАЛГАА БА МӨРГӨЛДӨХ ЭРСДЭЛИЙН ЗАГВАРЧЛАЛ

VP судалгааны зорилго нь Төслийн талбай (ялангуяа СЦУ-ийн талбай) даяар шувууны зүйлээр нислэгийн идэвхийн түвшин, түүний тархалтыг тоон байдлаар тодорхойлох бөгөөд гол зорилго нь турбинтай мөргөлдсөнөөс үүдэх шувууны үхлийг таамаглах Мөргөлдөх эрсдэлийн загварт (Band et al. 2007; Band, 2024; NatureScot, 2024) өгөгдөл бэлтгэх явдал юм. VP судалгаа нь NatureScot-оос[71] гаргасан удирдамжид тусгагдсан зарчмыг баримталсан бөгөөд үүнд амьдрах орчны онцлог болон зүйлийн илрүүлэх боломжид үндэслэн VP байршлын тоог тодорхойлох, мөн VP тус бүрд хамгийн багадаа 72 цагийн ажиглалт хийх зэрэг багтана.

Судалгааны үеэр нийт 12 VP байршлыг ашигласан бөгөөд VP1-6 нь СЦУ-ийн талбай даяар, VP7 нь СЦУ-ийн талбай доторх ЦДАШ-ын эхлэлд, VP8-11 нь ЦДАШ-ын трассын дагуу, VP12 нь гол нэвтрэх зам дээр байрласан (Зураг 6-132-ыг үзнэ үү). Судалгааны үед ЦДАШ-ын эцсийн трасс хараахан тодорхойлогдоогүй байсан тул VP8-11 нь эцсийн ЦДАШ-ын трассыг яг дагаагүй болохыг тэмдэглэх нь зүйтэй.

СЦУ-ийн талбайг хамарсан VP-үүдийн хувьд нислэгийн өндрийг тооцоолоход гурван (3) өндрийн зурвас ашигласан. Эдгээрийг СЦУ-ийн нийт өндөр, сэнсний далбааны өргөн, доорх газрын гадаргууг харгалзан тодорхойлсон. Судалгааны үед хүлээгдэж буй СЦУ-ийн зураг төсөлд үндэслэн гурван зурвасыг дараах байдлаар тодорхойлсон.

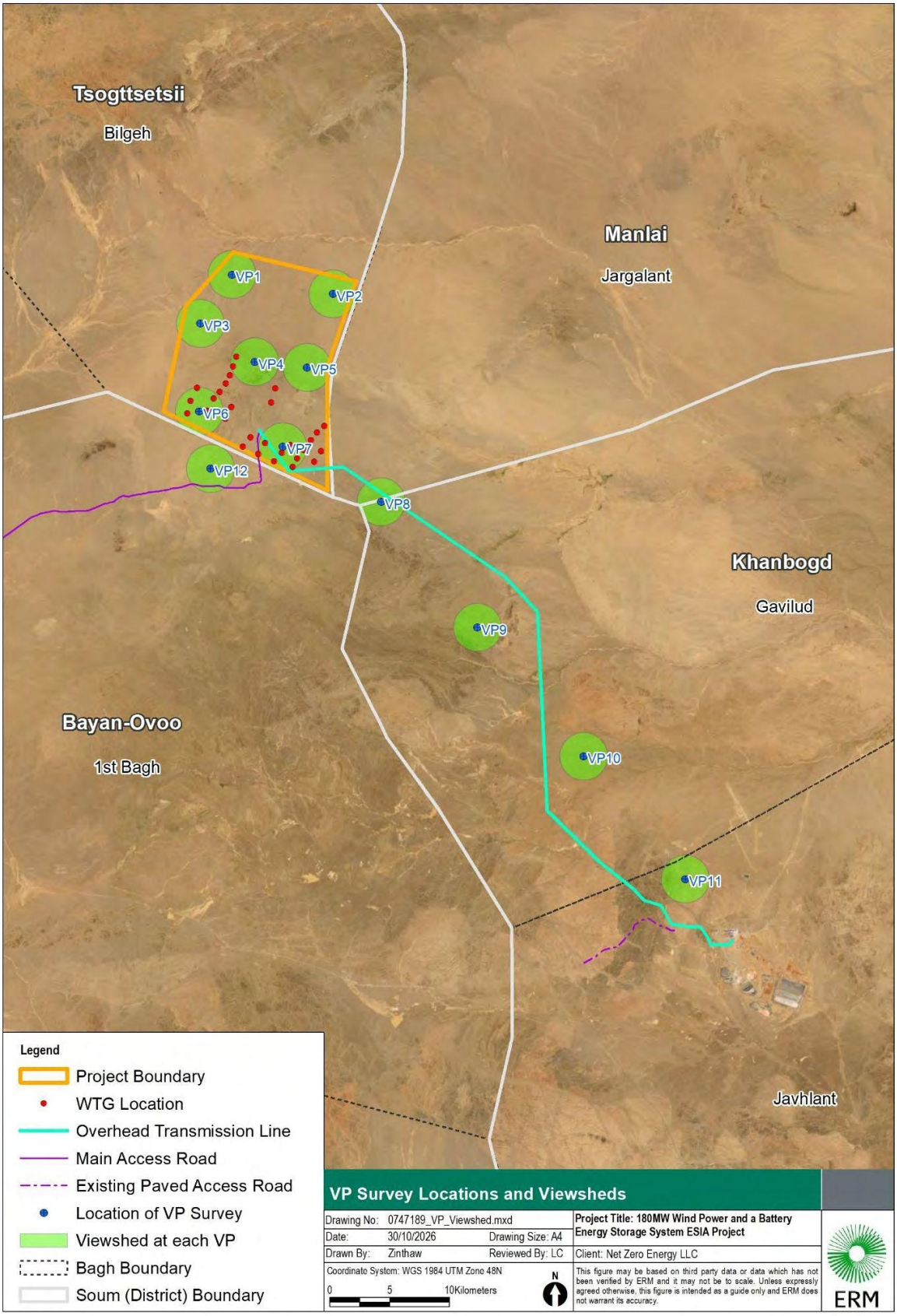
- 0 – 19 м: Доош чиглэсэн агаарын урсгалын нөлөөг тооцох, долгионт гадаргуу дээр өндрийг тооцоолоход гарч болох хүндрэлийг нөхөх;
- 19 – 201 м: Турбины далбаатай мөргөлдөх эрсдэлтэй өндөр;
- 201 м-ээс дээш: Энэ хэсэгт байгаа аливаа шувууг мөргөлдөх эрсдэлийн өндрөөс дээгүүр гэж үзнэ.

VP ажиглалтыг өдрийн цагаар дуран, хоёр нүдтэй дурангийн тусламжтайгаар хийсэн. Цаг агаарын нөхцөл, харагдах байдлыг бүртгэж, боломжтой тохиолдолд шувууг тодорхойлоход туслах зорилгоор тааралдсан зүйл/бодгалийн гэрэл зургийг авсан. Мөн хээрт дараах мэдээллийг цуглуулсан:

- Зүйлийн тодорхойлолт, бодгалийн тоо, боломжтой бол нас, хүйс;
- Ажигласан цаг, дээгүүр нисэх хугацаа;
- Дээр тодорхойлсон тодорхой зурвас дахь газрын түвшнээс дээших нислэгийн өндөр, тогтмол (15 секундын) интервалаар бүртгэсэн;
- Нислэгийн зам/чиглэл, ажиглагчаас хүрэх зай;
- Нислэгийн идэвх (жишээ нь нисэх, шумбан дайрах, гулсах, дэвэх, шумбах, суух гэх мэт);
- Зүйл ажиглагдсан амьдрах орчин.

[70] Gubin, B. 2009. A natural History of the Houbara Bustard. Environment Agency – Abu Dhabi; Batsaikhan, N., A. Bold, and S. Dorjderem (compilers). 2005. Distribution of Houbara Bustard (Chlamydotis undulata macqueenii) in Mongolia. A. Bold, S. Boldbataar, and K. Munkhbayar (editors). Avian and Reptile Fauna in Mongolia. Ulaanbaatar.

[71] NatureScot. 2024. Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore windfarms. https://www.nature.scot/doc/recommended-bird-survey-methods-inform-impact-assessment-onshore-windfarms#8-vantage-point-survey



ЗУРАГ 6-132: VP СУДАЛГААНЫ БАЙРШИЛ БА ХАРАГДАХ ТАЛБАЙ

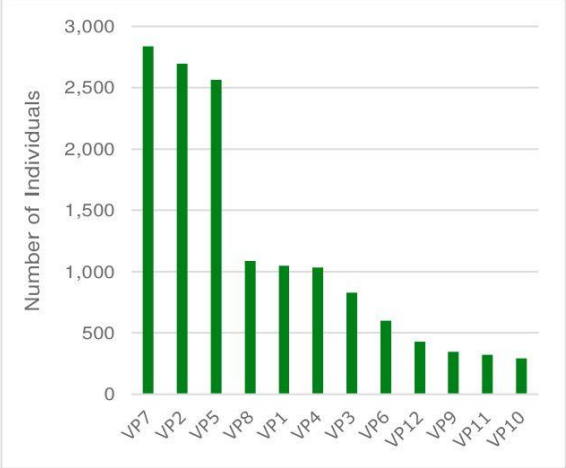
Төслийн талбайд бүртгэгдсэн 63 зүйл шувуунаас нийт 52 зүйл ажиглалтын цэгийн судалгаагаар ажиглагдсан. Хүснэгт 6-53, Зураг 6-133 болон Зураг 6-134-т үзүүлсэнчлэн ажиглалтын цэгийн судалгаагаар хамгийн олон удаа ажиглагдсан, хамгийн элбэг шувууны

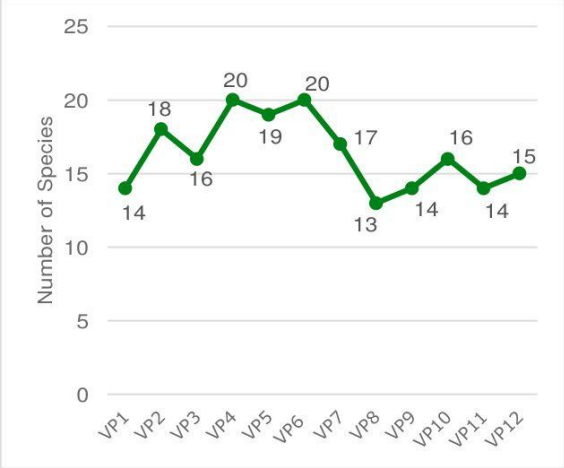
зүйлд LC Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*), LC Хон хэрээ (*Corvus corax*), NT Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*), LC Сохор элээ (*Milvus migrans*), LC Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*), LC Лапландын төмөр хумст (*Calcarius lapponicus*) болон LC Цөлийн чогчиго (*Oenanthe deserti*) багтана. Ажиглалтын цэг тус бүрт ажиглагдсан зүйлийн тоо бүх VP байршилд харьцангуй жигд тархсан бөгөөд VP4, VP5, VP6 зүйлээр хамгийн баялаг байв. Элбэгшлийн хувьд VP7, VP2, VP6-д бодгалийн тоо мэдэгдэхүйц өндөр бүртгэгдсэн бол VP9, VP10, VP11 хамгийн бага элбэгшилтэй байв.

ХҮСНЭГТ 6-53: АЖИГЛАЛТЫН ЦЭГИЙН СУДАЛГААНЫ YP ДҮН (2024 ОНЫ 8 САР - 2025 ОНЫ 5 САР)

VP №	Зүйлийн тоо	Бодгалийн тоо	Давамгайлах зүйл
VP1	14	1,050	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) • Лапландын төмөр хумст (*Calcarius lapponicus*)
VP2	18	2,697	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Монгол болжмор (*Melanocorypha mongolica*) • Хон хэрээ (*Corvus corax*)
VP3	16	831	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) • Сохор элээ (*Milvus migrans*)
VP4	20	1,033	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Сохор элээ (*Milvus migrans*) • Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*)
VP5	19	2,562	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*) • Цөлийн чогчиго (*Oenanthe deserti*)
VP6	20	599	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*) • Хон хэрээ (*Corvus corax*)
VP7	17	2,838	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Хон хэрээ (*Corvus corax*) • Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*)
VP8	13	1,086	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Хон хэрээ (*Corvus corax*) • Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*)
VP9	14	344	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*)
VP10	16	292	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Хон хэрээ (*Corvus corax*)
VP11	14	321	• Хон хэрээ (*Corvus corax*) • Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Цөлийн чогчиго (*Oenanthe deserti*)
VP12	15	431	• Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*) • Хон хэрээ (*Corvus corax*)

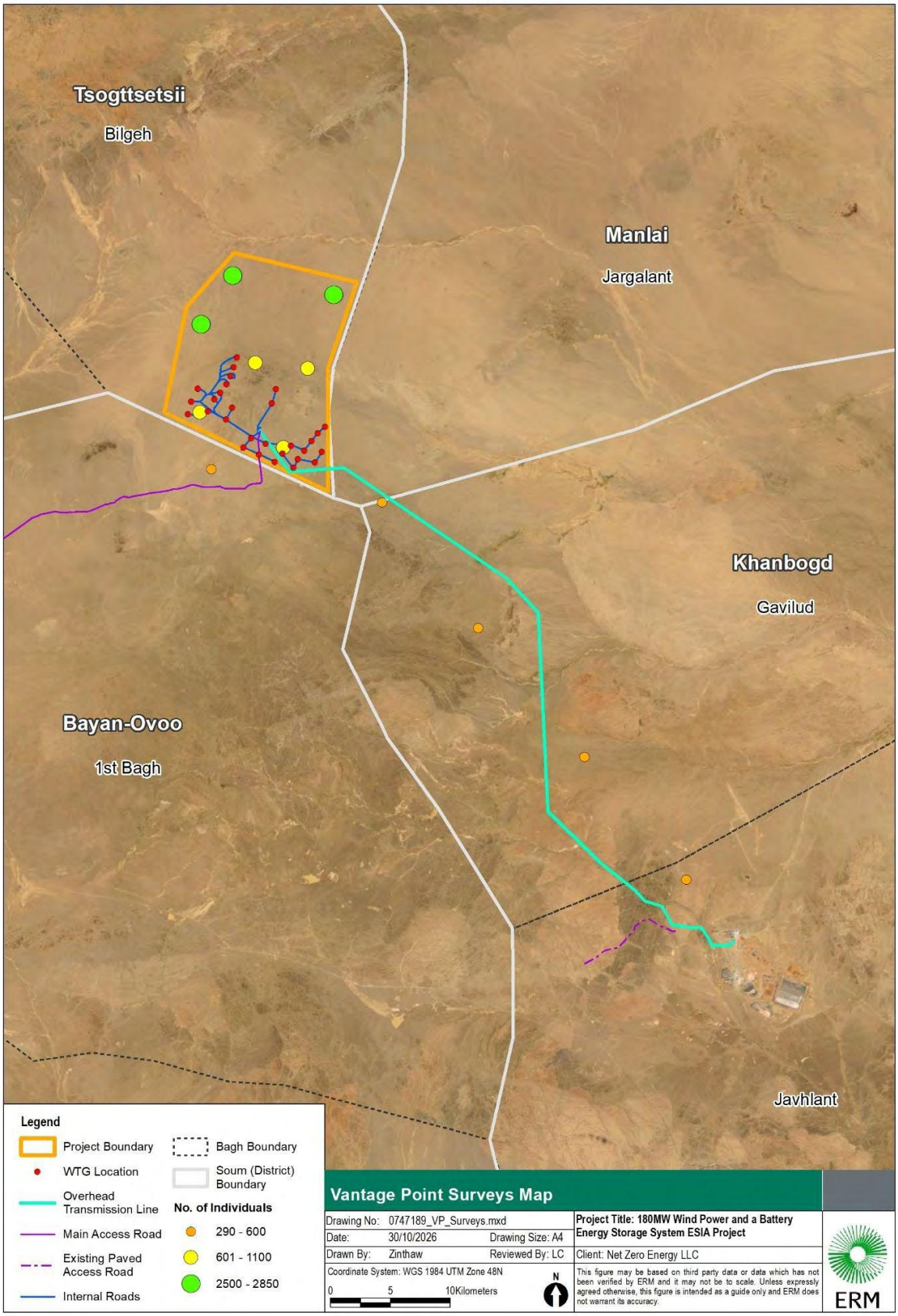
VP №	Зүйлийн тоо	Бодгалийн тоо	Давамгайлах зүйл
			• Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*)





(зүүн тэнхлэг: бодгалийн тоо; баруун тэнхлэг: зүйлийн тоо)

ЗУРАГ 6-133: АЖИГЛАЛТЫН ЦЭГИЙН СУДАЛГААГААР БҮРТГЭГДСЭН БОДГАЛЬ БА ЗҮЙЛИЙН НИЙТ ТОО (2024 ОНЫ 8 САР - 2025 ОНЫ 5 САР)



ЗУРАГ 6-134: АЖИГЛАЛТЫН ЦЭГ ТУС БҮРИЙН ШУВУУНЫ ЗҮЙЛИЙН ЭЛБЭГШИЛ (2024 ОНЫ 8 САР - 2025 ОНЫ 5 САРЫН СУДАЛГАА)

6.2.7.5 МӨРГӨЛДӨХ ЭРСДЭЛИЙН ЗАГВАРЧЛАЛ (CRM)

Оршил

Агаарын цахилгаан дамжуулах шугам болон салхин цахилгаан үүсгүүрүүд (СЦҮ) нь шувууны нислэгт саад болж болзошгүй бөгөөд тодорхой нөхцөлд мөргөлдөөн үүсч болно. Мөргөлдөөнтэй холбоотой шууд үхэл буюу үхэлд хүргэх гэмтэл нь хуурай газрын салхин цахилгаан станцын төслүүдэд мэдэгдэж буй асуудал юм[72]. Мөргөлдөөн нь зөвхөн сэнсний далбаатай төдийгүй тулгуур, гондол болон цаг уурын шон зэрэг холбогдох байгууламжтай мөн үүсч болно.

Мөргөлдөх эрсдэлд хэд хэдэн хүчин зүйл нөлөөлж болох бөгөөд үүнд:

- Эдгээр байгууламжийн байршил (өөрөөр хэлбэл орон нутгийн тогтмол нислэгийн зам эсвэл нүүдлийн зам дээр байрласан эсэх);
- Турбин ажиллаж буй өндөрт шувууд хэр зэрэг нисдэг;
- Өөр өөр зүйлүүд зайлсхийх зан төлөвийг (өөрөөр хэлбэл байгууламжаас зайлсхийхийн тулд нислэгийн замаа өөрчлөх) хэр зэрэг үзүүлдэг;
- Байгууламж хамаагүй бага харагддаг шөнийн цагаар зарим шувууны зүйл хэр зэрэг нисдэг;
- Цаг агаарын муу нөхцөлд, эсвэл махчин шувууд шумбан дайрах буюу олзоо хөөх үед шувуудын нислэгийн хэв маяг байгалийн жамаар хэр зэрэг өөрчлөгдөж, улмаар мөргөлдөөнд илүү өртөмтгий болдог;
- Шөнийн цагаар шувууг татаж болох турбин дээрх гэрэлтүүлгийн хэрэглээ;
- Дасал болох түвшин.

Салхин цахилгаан станцаас шувууны үхэл нэмэгдэх эрсдэл болон ийм үхэл шувууны популяцид үзүүлж болох нөлөөлөл нь шувууны мөргөлдөх эрсдэлийг таамаглахад туслах загваруудыг боловсруулахад хүргэсэн. Аливаа идеалчилсан математик загварын нэгэн адил үр дүн нь юу болох талаарх эцсийн мэдэгдэл бус, харин болзошгүй эрсдэлийн шинж тэмдгийг өгдөг. СЦҮ-ийн талбайг ашигладаг шувуудын олон янз байдлыг үнэлэх, салхин цахилгаан үүсгүүрээс үүдэх мөргөлдөөний магадлалыг тооцоолохын тулд Мөргөлдөх эрсдэлийн загварт (CRM) мэдээлэл өгөх VP судалгаа хийсэн.

CRM нь NatureScot-оос[73] нийтэлсэн, олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн Band загварын аргачлалд суурилсан бөгөөд зүйлд тусгайлсан биометр, турбины хэмжээ, ашиглалтын үзүүлэлт болон талбайн нислэгийн идэвхийн өгөгдлийг нэгтгэн шувуу салхин цахилгаан үүсгүүртэй мөргөлдөх магадлалыг тооцоолдог. Загвар эхлээд сэнсний эргэлтийн талбайгаар шувуу дайран өнгөрөх таамагласан тоо болон нэг удаагийн дайран өнгөрөлтийн үеийн мөргөлдөх магадлалд үндэслэн зайлсхийлтгүй гэж үзсэн онолын мөргөлдөөний түвшинг тооцдог. Дараа нь үүнийг зайлсхийх, нүүлгэгдэх эсвэл өөр байдлаар турбинаас зайлсхийх магадлалтай шувуудын эзлэх хувийг илэрхийлэх зайлсхийлтийн түвшингээр засварладаг. Загвар нь сар болон жилд ногдох мөргөлдөөний таамагласан тоог гаргах бөгөөд дараа нь үүнийг популяцийн мэдрэмж, холбогдох зүйлүүд болон тогтоосон газруудын хамгааллын статусын үүднээс тайлбарладаг.

[72] Perrow, M., 2017. Wildlife and Wind Farms – Conflicts and Solutions. Pelagic Publishing. ISBN 9781784271190.

[73] NatureScot, 2000. Windfarms & Birds: Calculating the theoretical collision risk assuming no avoidance action. Guidance Note Series. SNH, Battleby.

Зорилтот шувууны зүйлийн сонголт

Хүснэгт 6-54-т CRM-д сонгосон бүх шувууны зүйл, тэдгээрийг оруулсан шалтгааныг жагсаав. Идлэг шонхор нь IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол Улсын Улаан номын аль алинд ховордсон зүйл юм. Нөмрөг тас нь Монгол Улсын Улаан номд бүртгэгдээгүй боловч

IUCN-д хамгааллын ач холбогдолтой зүйл гэж ангилагдсан. Сохор элээ, Зээрд шонхор, Шилийн сар нь VP судалгааны үеэр сэнсний эргэлтийн өндөрт нисч байхад ажиглагдсан нүүдлийн махчин шувууд юм. Эдгээр шувуудыг CRM-д сонгосон. Нүүдлийн зүйл болох Гангар хуныг биеийн том хэмжээ нь турбины далбаатай мөргөлдөх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг тул сонгосон. Нохой шаазгай болон Эвэрт болжмор нь IUCN-д Анхааралд өртөхөөргүй (LC) ангилалд хамаарах, Монгол Улсын Улаан номд ороогүй хэдий ч тухайн нутагт нүүдлийн үеэр нислэгийн өндөр идэвх үзүүлдэг тул сонгосон.

Дүгнэж хэлэхэд найман шувууны зүйлийг CRM-ийн зорилтот зүйл гэж тодорхойлсон. VP судалгааны үеэр бүртгэгдсэн үлдсэн зүйлүүд нь сэнсний эргэлтийн өндөрт ажиглагдаагүй, хамгааллын статус бага, мөргөлдөөнд өртөмтгий зан төлөв (жишээ нь дэвэх) үзүүлдэг нь мэдэгдээгүй, биеийн хэмжээ жижиг болон/эсвэл цөөн тоогоор бүртгэгдсэн тул CRM-ээс хассан.

ХҮСНЭГТ 6-54: CRM-Д СОНГОСОН ШУВУУНЫ ЗҮЙЛҮҮД

Зүйл	**Хамгааллын статус**	**VP судалгааны үеэр эрсдэлтэй өндөрт**	**Үндэслэл**
Идлэг шонхор (*Falco cherrug*)	EN (IUCN), VU (Монгол орны шувуудын Улаан данс)	Тийм	IUCN болон Монгол Улсын Улаан номын хамгааллын ач холбогдолтой зүйл
Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*)	NT (IUCN)	Тийм	IUCN-ийн хамгааллын ач холбогдолтой зүйл
Сохор элээ (*Milvus migrans*)	LC (IUCN)	Тийм	Нүүдлийн дэвдэг махчин шувуу; VP судалгааны үеэр 133 бодгаль бүртгэгдсэн, заримыг нь сэнсний өндөрт
Зээрд шонхор (*Falco naumanni*)	LC (IUCN)	Тийм	Нүүдлийн дэвдэг махчин шувуу; VP судалгааны үеэр 38 бодгаль бүртгэгдсэн, заримыг нь сэнсний өндөрт
Шилийн сар (*Buteo hemilasius*)	LC (IUCN)	Тийм	Нүүдлийн дэвдэг махчин шувуу; VP судалгааны үеэр 18 бодгаль бүртгэгдсэн, заримыг нь сэнсний өндөрт
Гангар хун (*Cygnus cygnus*)	LC (IUCN)	Тийм	Нүүдлийн, биеийн том хэмжээтэй зүйл; VP судалгааны үеэр сэнсний өндөрт ажиглагдсан
Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*)	LC (IUCN)	Тийм	Тухайн нутагт жилийн гол үеүдэд тохиолддог нүүдлийн зүйлийн хувьд нислэгийн маш өндөр идэвхтэй
Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*)	LC (IUCN)	Тийм	Тухайн нутагт жилийн гол үеүдэд тохиолддог нүүдлийн зүйлийн хувьд нислэгийн маш өндөр идэвхтэй

Band загвар ба загварчлалын ерөнхий үзүүлэлтүүд

Санал болгож буй хуурай газрын салхин цахилгаан станцад турбинтай мөргөлдөх магадлалтай шувуудын тоог ажиглалтын цэгийн өгөгдөлд үндэслэн тооцоолох аргачлал бүхий NatureScot-ийн Мөргөлдөх эрсдэлийн загварыг (мөн Band загвар гэж нэрлэдэг) мөргөлдөх эрсдэлийг үнэлэхэд ашигласан.

Загварчлалд ашигласан ерөнхий үзүүлэлтүүдийг Хүснэгт 6-55-д хураангуйлсан бөгөөд дараах таамаглалыг баталсан:

1. Сэнсний эргэлтийн хурд: Техникийн баримт бичигт турбины далбааны эргэлтийн хурдны тодорхой өгөгдөл өгөөгүй тул ижил төстэй 6.0 MW турбины ашиглалтын хурдны муруйг тооцоонд ашигласан. 8.7 м/с дундаж салхины хурдтай үед сэнсний эргэлтийн хурд ойролцоогоор 8.323 rpm байна. 2. Далбааны налуу: Далбааны налуугийн өнцөг их байх тусам шувуу мөргөлдөх магадлал нэмэгддэг. Турбин нь салхины хурдны дагуу далбааны налууг тохируулдаг бөгөөд техникийн тайланд налуу–салхины хурдны өгөгдөл байгаагүй тул хамгийн өндөр боломжит мөргөлдөх эрсдэлийг илэрхийлэх 30°-ийн далбааны налуугийн өнцөгтэй хамгийн муу хувилбарыг таамагласан. 3. Турбины байршил: Турбинуудыг зонхилох салхины чиглэлд перпендикуляр чиглэсэн, 12 км өргөн шулуун шугамын дагуу тэнцүү зайтайгаар хэвтээ байрлуулсан. 4. Ашиглалтын хугацаа: Ийм өгөгдөл байхгүй тул NatureScot-ийн санал болгосон 85%-ийн өгөгдмөл ашиглалтын хугацааг ашигласан[74].

ХҮСНЭГТ 6-55: CRM-Д АШИГЛАСАН САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦ БА ТУРБИНЫ ӨГӨГДӨЛ

Үзүүлэлт	Утга	Нэгж
Өргөрөг	43.34 °N	-
Ажиллаж буй турбины тоо	29	-
Салхин цахилгаан станцын өргөн	12	км
Салхины дундаж хурд	8.7	м/с
Загвар	[redacted]	-
Тэнхлэгийн өндөр	[redacted]	м
Сэнсний радиус	[redacted]	м
Далбааны тоо	3	-
Эргэлтийн хурд	8.323	rpm
Далбааны хамгийн их өргөн	[redacted]	м
Далбааны налуу	30	градус
Ажиллах хугацааны эзлэх хувь	85	%

Загварчлалд ашигласан шувууны өгөгдөл

Загварчлалд ашигласан зорилтот зүйлүүдтэй холбоотой үзүүлэлтүүдийг Хүснэгтэд хураангуйлсан бөгөөд дараах таамаглалыг баталсан:

- Эр, эм шувуу гадаад төрхөөрөө ялгаатай байж болох тул морфологийн үзүүлэлтийг дундаж утгаар илэрхийлсэн.
- Хэрэв тухайн зүйлийн нислэгийн хурдны өгөгдөл олдохгүй бол ижил хэмжээтэй шувууны зүйл, эсвэл нэг овог, төрлийн зүйлийн утгаар орлуулсан.

[74] Naturescot. 2024. Guidance on Using an Updated Collision Risk Model to Assess Bird Collision Risk at Onshore Wind Farms. https://www.nature.scot/doc/guidance-using-updated-collision-risk-model-assess-bird-collision-risk-onshore-wind-farms

- Band загвар нь шөнийн идэвхийг 1-5 шатлалаар (1 = шөнийн идэвх бараг байхгүй, 5 = шөнө өдөр шиг идэвхтэй) үнэлэхийг шаарддаг. Зорилтот зүйлүүд өдрийн идэвхтэй тул шөнийн идэвхийн түвшинг бага гэж үзэж, 1 оноо өгсөн.
- Band загварын өгөгдмөлийн дагуу зорилтот зүйлүүдийн Төслийн сэнсээр дайрах нислэг салхины эсрэг болон салхины дагуу тэнцүү хуваагдсан гэж үзсэн.

ХҮСНЭГТ 6-56: CRM-Д АШИГЛАСАН ШУВУУНЫ ӨГӨГДӨЛ

	Шувууны урт (м)	**Далавчны дэлгэц (м)**	**Шувууны нислэгийн хурд[75]**	**Нислэгийн төрөл**	**Салхины эсрэг/дагуу %**	**Шөнийн идэвхийн зэрэглэл**
Идлэг шонхор	0.5	1.15[76,77]	13	гулсах	50%	1
Нөмрөг тас	1.09	2.725[78]	17	гулсах	50%	1
Сохор элээ	0.55	1.4[79]	14	гулсах	50%	1
Зээрд шонхор	0.3	0.675[80,81]	12	гулсах	50%	1
Шилийн сар	0.65	1.52[82]	15	гулсах	50%	1
Гангар хун	1.5	2.2[83]	17.5[84]	далавчаа дэвэх	50%	1
Нохой шаазгай	0.34	0.69[85]	18.5	далавчаа дэвэх	50%	1
Эвэрт болжмор	0.18	0.32[86]	10.5	далавчаа дэвэх	50%	1

[75] Bruderer, Bruno & BOLDT, ANDREAS. (2001). Flight characteristics of birds: I. Radar measurements of speeds.

[76] Carolina raptor center. 2024. Saker Falcon. https://carolinaraptorcenter.org/wp-content/uploads/2024/12/Saker-Falcon-Reference-Sheet-Docent-Version.pdf

[77] Victoria Hekman. 2005. Falco cherrug. Animal Diversity Web. https://animaldiversity.org/accounts/Falco_cherrug/

[78] Alfredo Salvador. 2024. Cinereous Vulture. CornellLab. https://birdsoftheworld.org/bow/species/cinvul1/cur/introduction

[79] Tim S. David, Jaume Orta, Jeffrey S. Marks, Ernest Garcia, and Guy M. Kirwan. 2021. Black Kite. CornellLab. https://birdsoftheworld.org/bow/species/blakit1/cur/introduction

[80] Yohan Sassi, Lise Bartholus, Mathieu Garcia, Nicolas Saulnier, Philippe Pilard, Olivier Duriez, Modeling Falco naumanni (Lesser Kestrel) habitat selection according to meteorological conditions to identify risk-inducing wind turbines, Ornithological Applications, Volume 127, Issue 2, 1 May 2025, duaf003, https://doi.org/10.1093/ornithapp/duaf003

[81] European Comission Life commission database. 2005. Reinforcement and conservation of Lesser Kestrel populations in Aude (FR) and Extrémadure (ES). https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE05-NAT-F-000134/reinforcement-and-conservation-of-lesser-kestrel-populations-in-aude-fr-and-extremadure-es

[82] Buteo Lacépède, 1799 in Döring M (2022). Checklist dataset https://doi.org/10.15468/c3kkgh accessed via GBIF.org on 2025-11-26.

[83] RSPB. 2025. Whooper Swan. https://www.rspb.org.uk/birds-and-wildlife/whooper-swan

[84] Pennycuick, C. J., Åkesson, S., & Hedenström, A. (2013). Air speeds of migrating birds observed by ornithodolite and compared with predictions from flight theory. Journal of the Royal Society, Interface, 10(86), 20130419. https://doi.org/10.1098/rsif.2013.0419

Мөргөлдөх эрсдэлийн загварчлалын үр дүн

Нийтлэгдсэн судалгааны дагуу ихэнх шувуу салхин цахилгаан үүсгүүрээс өндөр түвшинд зайлсхийдэг тул ажиллаж буй салхин цахилгаан станцуудад бодит мөргөлдөөний түвшин ерөнхийдөө бага байдаг[87]. NatureScot-ийн удирдамжаар хуурай газрын салхин цахилгаан станцад санал болгосон шувууны өгөгдмөл зайлсхийлтийн түвшин 98.0% бөгөөд галуу зэрэг зарим зүйл 99.8% хүртэл өндөр зайлсхийлтийн түвшинтэй[88]. Гэсэн хэдий ч зайлсхийх зан төлөвөөс үүдэх тодорхойгүй байдлыг харуулах зорилгоор Төслийн мөргөлдөөний түвшинг 95.0%, 98.0%, 99.0% болон 99.5%-ийн зайлсхийлтийн түвшингээр тооцсон.

Төслийн талбай доторх загварчилсан мөргөлдөөний түвшинг сар болон жилээр Хүснэгт 6-57-оос Хүснэгт 6-64-т хураангуйлав. 98%-ийн өгөгдмөл зайлсхийлтийн үед Нөмрөг тас (жилд 2.7345 шувуу) болон Сохор элээ (жилд 2.4124 шувуу) жилийн хамгийн өндөр таамагласан мөргөлдөөний түвшинтэй бол Идлэг шонхор жилд 0.0071 шувуу гэсэн хамгийн бага тооцоолсон мөргөлдөөний түвшинтэй байна. Үлдсэн зүйлүүдийн жилийн таамагласан мөргөлдөөн дараах байдалтай байна: жилд Зээрд шонхор 0.2587, Шилийн сар 0.2049, Нохой шаазгай 0.8466, Эвэрт болжмор 0.7198. NatureScot[89] Гангар хунд 99.5%-ийн зайлсхийлтийн түвшинг санал болгодог бөгөөд энэ үед жилийн загварчилсан мөргөлдөөний түвшин жилд 0.5694 шувуу байна.

Нөмрөг тас нь 1, 11 сард, Сохор элээ 4, 9 сард ялангуяа өндөр идэвхтэй, харин Шилийн сар 9 сард оргилдоо хүрдэг тул эдгээр хугацаанд мөргөлдөөний тооцоолол нэмэгддэг. Бусад зүйлүүд дөрвөн улирлын туршид тогтмол тохиолддог бөгөөд мэдэгдэхүйц оргил ажиглагдаагүй.

[85] Eduardo de Juana and Peter F. D. Boesman. 2020. Pallas's Sandgrouse. CornellLab. https://birdsoftheworld.org/bow/species/palsan1/cur/introduction

[86] Horned Lark. CornellLab. https://www.allaboutbirds.org/guide/Horned_Lark/id

[87] Marques et al. 2014. Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. Biological Conservation. 179. P40-52.

[88] NatureScot. (2025). Wind farm impacts on birds - Use of Avoidance Rates in the NatureScot Wind Farm Collision Risk Model. https://www.nature.scot/doc/wind-farm-impacts-birds-use-avoidance-rates-naturescot-wind-farm-collision-risk-model

[89] NatureScot. 2025. Wind farm impacts on birds - Use of Avoidance Rates in the NatureScot Wind Farm Collision Risk Model (v4). https://www.nature.scot/doc/wind-farm-impacts-birds-use-avoidance-rates-naturescot-wind-farm-collision-risk-model

ХҮСНЭГТ 6-57: ИДЛЭГ ШОНХОРЫН МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН ҮР ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	0.0018	0.0011	0.0014	0.0000	0.0000	0.0018	0.0018	0.0074	0.0000	0.0013	0.0000	0.0011	0.0177
98%	0.0007	0.0005	0.0006	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	0.0030	0.0000	0.0005	0.0000	0.0004	0.0071
99%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
	04	02	03	00	00	04	04	15	00	03	00	02	35
99.5%	0.00002	0.00001	0.00001	0.00000	0.00000	0.00002	0.00002	0.00007	0.00000	0.00001	0.00000	0.00001	0.00018

ХҮСНЭГТ 6-58: НӨМРӨГ ТАСЫН МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН YP ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	1.13990	0.49046	0.62020	0.08066	0.00000	0.77068	0.78077	0.01000	0.57007	0.57087	1.29080	0.47019	6.83061
98%	0.45556	0.19078	0.24888	0.03047	0.00000	0.31007	0.31051	0.00040	0.22083	0.23015	0.51092	0.18088	2.73045
99%	0.22778	0.09089	0.12044	0.01073	0.00000	0.15054	0.15075	0.00020	0.11041	0.11057	0.25096	0.09044	1.36072
99.5%	0.11339	0.04695	0.06022	0.00087	0.00000	0.07077	0.07088	0.00010	0.05071	0.05079	0.12098	0.04072	0.68036

ХҮСНЭГТ 6-59: СОХОР ЭЛЭЭНИЙ МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН YP ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	0.00000	0.38040	0.48030	1.16044	0.58095	0.60032	0.61017	0.00000	1.37094	0.44094	0.00000	0.36065	6.03010
98%	0.00000	0.15036	0.19032	0.46058	0.23058	0.24013	0.24047	0.00000	0.55017	0.17098	0.00000	0.14066	2.41024
99%	0.00000	0.07068	0.09066	0.23029	0.11079	0.12006	0.12023	0.00000	0.27059	0.08099	0.00000	0.07033	1.20062
99.5%	0.00000	0.03084	0.04083	0.11064	0.05090	0.06003	0.06012	0.00000	0.13079	0.04049	0.00000	0.03066	0.60031

ХҮСНЭГТ 6-60: ЗЭЭРД ШОНХОРЫН МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН YP ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	0.00000	0.04005	0.05009	0.00000	0.13008	0.06036	0.06045	0.05050	0.15058	0.04074	0.00000	0.03086	0.64068
98%	0.00000	0.01062	0.02004	0.00000	0.05023	0.02054	0.02058	0.02020	0.06023	0.01089	0.00000	0.01054	0.25087
99%	0.00000	0.00081	0.01002	0.00000	0.02062	0.01027	0.01029	0.01010	0.03012	0.00095	0.00000	0.00077	0.12094
99.5%	0.00000	0.00040	0.00051	0.00000	0.01031	0.00064	0.00064	0.00055	0.01056	0.00047	0.00000	0.00039	0.06047

ХҮСНЭГТ 6-61: ШИЛИЙН САРЫН МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН YP ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	0.00000	0.03334	0.04220	0.04078	0.00000	0.05524	0.05531	0.00021	0.21005	0.03990	0.00000	0.03018	0.51122
98%	0.00000	0.01333	0.01668	0.01991	0.00000	0.02210	0.02213	0.00009	0.08442	0.01556	0.00000	0.01027	0.20049
99%	0.00000	0.00667	0.00884	0.00996	0.00000	0.01105	0.01106	0.00004	0.04221	0.00778	0.00000	0.00064	0.10024
99.5%	0.00000	0.00333	0.00442	0.00548	0.00000	0.00552	0.00553	0.00002	0.02110	0.00539	0.00000	0.00032	0.05112

ХҮСНЭГТ 6-62: ГАНГАР ХУНЫ МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН YP ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	0.00000	0.36112	0.45442	2.96685	0.00000	0.56673	0.57553	0.00000	0.00000	0.42027	0.00000	0.34047	5.69539
98%	0.00000	0.14445	0.18117	1.18674	0.00000	0.22669	0.23001	0.00000	0.00000	0.16891	0.00000	0.13779	2.27676
99%	0.00000	0.07222	0.09008	0.59337	0.00000	0.11335	0.11551	0.00000	0.00000	0.08445	0.00000	0.06689	1.13388
99.5%	0.00000	0.03661	0.04554	0.29969	0.00000	0.05667	0.05775	0.00000	0.00000	0.04223	0.00000	0.03445	0.56694

ХҮСНЭГТ 6-63: НОХОЙ ШААЗГАЙН МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН YP ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	0.13145	0.13152	0.17000	0.08038	0.35115	0.21223	0.21153	0.37996	0.07062	0.15182	0.07008	0.12090	2.11164
98%	0.05038	0.05041	0.06680	0.03035	0.14006	0.08049	0.08061	0.15018	0.03005	0.06033	0.02883	0.05016	0.84666
99%	0.02669	0.02670	0.03440	0.01668	0.07003	0.04025	0.04031	0.07059	0.01552	0.03016	0.01442	0.02658	0.42433
99.5%	0.01335	0.01335	0.01770	0.00884	0.03552	0.02012	0.02015	0.03780	0.00776	0.01558	0.00771	0.01329	0.21216

ХҮСНЭГТ 6-64: ЭВЭРТ БОЛЖМОРЫН МӨРГӨЛДӨӨНИЙ ЗАГВАРЧЛАЛЫН YP ДҮН (ШУВУУНЫ ТОО)

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
95%	0.07001	0.12121	0.15536	0.05776	0.03019	0.19118	0.19145	0.00093	0.52163	0.14029	0.18027	0.11666	1.79996
98%	0.02	0.04	0.06	0.02	0.01	0.07	0.07	0.00	0.21	0.05	0.07	0.04	0.71

Зайлсхийлт	1 сар	2 сар	3 сар	4 сар	5 сар	6 сар	7 сар	8 сар	9 сар	10 сар	11 сар	12 сар	Жилд
	81	89	14	30	28	67	78	37	05	72	31	66	98
99%	0.0140	0.0244	0.0307	0.0115	0.0064	0.0384	0.0389	0.0019	0.1053	0.0286	0.0365	0.0233	0.3599
99.5%	0.0070	0.0122	0.0154	0.0058	0.0032	0.0192	0.0195	0.0009	0.0526	0.0143	0.0183	0.0117	0.1800

Боломжит биологийн хасалт ба үхлийн босго

Боломжит биологийн хасалт (PBR) нь популяци өөрийгөө хадгалах эсвэл сэргэх боломжтой хэвээр байхад тэсвэрлэж чадах байгалийн бус, хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй амьтны үхэл буюу хасалтын (салхин цахилгаан станцын дэд бүтэцтэй зэрлэг амьтан мөргөлдөх зэрэг) дээд тоог тооцох байгаль хамгааллын менежментийн үзүүлэлт юм. CRM-д сонгосон шувууны зүйлүүдэд Боломжит биологийн хасалтын (PBR) шинжилгээ хийхийн тулд PBR тооцооны оролтын үзүүлэлтийг тодорхойлох зорилгоор 2026 оны 9 сард Монголын мэргэжлийн шувуу судлаачидтай зөвлөлдсөн. Хэлэлцсэн үзүүлэлтэд зорилтот зүйлүүдийн Монгол дахь популяци, замналын популяци, насанд хүрэгчдийн жилийн амьд үлдэх түвшин, анх үржих нас багтсан. Шинжээчид зорилтот зүйлүүдийн ихэнхэд хангалттай мэдээлэл байхгүй гэж зөвлөсөн.

Зорилтот зүйл бүрийн тэсвэрлэж чадах Төсөлтэй холбоотой үхлийн түвшинг тодорхойлохын тулд зүйл тус бүрийн жилийн үхлийн босгыг дараах аргачлалаар тогтоосон бөгөөд зүйл бүр босгоо тогтоосон эхний алхам дээр зогсоно:

1. **Тэг босгын шүүлтүүр** – IFC, EBRD болон ADB-тэй зөвлөлдсөний үндсэн дээр IUCN-ийн дэлхийн Улаан дансны[90] статус нь Устаж байгаа (CR) эсвэл Устаж болзошгүй (EN), эсвэл популяци нь буурах хандлагатай аливаа зүйлд тэг босго олгоно, учир нь одоо байгаа хорогдол нь популяцийн урт хугацааны оршин тогтнолд эрсдэл учруулах түвшнээс аль хэдийн давсан байх магадлалтай. Холбогдох үндэсний популяцийн хандлага мэдэгдэж байвал түүнийг, үгүй бол дэлхийн популяцийн хандлагыг ашиглана. 2. **PBR тооцоо** – PBR-ийг Wade (1998)[91]-ийн томьёогоор тооцно: PBR = Nmin × ½Rmax × FR, энд Nmin нь популяцийн хамгийн бага тооцоо, Rmax нь Niel & Lebreton (2005)[92]-ийн дагуу насанд хүрэгчдийн амьд үлдэлт (s) болон анх үржих нас (α)-аас тооцсон популяцийн жилийн өсөлтийн хамгийн их хурд, FR нь сэргэлтийн коэффициент бөгөөд тогтвортой буюу өсөх хандлагатай IUCN-ийн Анхааралд өртөхөөргүй (LC) зүйлд 0.5 гэж тогтооно (Wade 1998)[91]. Nmin-ийг сонгохдоо суурин зүйлд үндэсний популяцийг, нүүдлийн зүйлд замналын популяцийг ашиглана. Аль нь ч найдвартай тооцоологдоогүй бол дэлхийн популяцийг эхлэлийн цэг болгон ашиглаж, бэлэн нотолгоо болон мэргэжлийн дүгнэлтэд үндэслэн засварлана. 3. **Үхлийн босгын ангилал** – Тооцоолсон PBR-ийг Хүснэгт 6-65-д үзүүлсэнчлэн Төсөлтэй холбоотой үхлийн босгын гурван ангиллын аль нэгэнд хамааруулна.

ХҮСНЭГТ 6-65: БОЛОМЖИТ БИОЛОГИЙН ХАСАЛТ БА ҮХЛИЙН БОСГЫН АНГИЛАЛ

Боломжит биологийн хасалт (шувуу/жил)	Төсөлтэй холбоотой үхлийн босго (шувуу/жил)
< 1,000	0
1,000-100,000	3
> 100,000	5

[90] IUCN (2026). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2026-1. https://www.iucnredlist.org

[91] Wade, P. R. (1998). Calculating limits to the allowable human-caused mortality of cetaceans and pinnipeds. Marine Mammal Science 14: 1–37.

[92] Niel, C. & Lebreton, J.-D. (2005). Using demographic invariants to detect overharvested bird populations from incomplete data. Conservation Biology 19: 826–835.

Тэг босгын шүүлтүүр

Тэг босгын шүүлтүүрийн үр дүнг Хүснэгт 6-66-д хураангуйлав. Идлэг шонхор (IUCN-д EN, дэлхийн болон үндэсний популяци буурч байгаа) болон Нөмрөг тас (дэлхийн популяци буурч байгаа)-д тэг босго олгосон. Үлдсэн зургаан зүйл Монголд буурахгүй хандлагатай (Gombobaatar, 2022)[93] тул PBR тооцоонд шилжүүлсэн. Эвэрт болжмор дэлхийн хэмжээнд буурах хандлагатай (IUCN, 2026)[90] боловч Монгол дахь популяци нь тогтвортой (Gombobaatar, 2022)[93] тул экологийн хувьд илүү хамааралтай үндэсний хандлагыг хэрэглэсэн.

ХҮСНЭГТ 6-66: ТЭГ БОСГЫН ШҮҮЛТҮҮР

Зүйл	IUCN-ийн Улаан дансны статус	Дэлхийн болон үндэсний хандлага	Шүүлтүүрийн үр дүн
Идлэг шонхор (*Falco cherrug*)	EN	Дэлхий: буурч байгаа Монгол: буурч байгаа	Босго 0 (IUCN EN, дэлхийн болон үндэсний хандлага буурч байгаа)
Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*)	NT	Дэлхий: буурч байгаа Монгол: тодорхойгүй	Босго 0 (дэлхийн хандлага буурч байгаа)
Сохор элээ (*Milvus migrans*)	LC	Дэлхий: тогтвортой Монгол: тогтвортой	PBR-д шилжүүлсэн
Зээрд шонхор (*Falco naumanni*)	LC	Дэлхий: тогтвортой Монгол: тогтвортой	PBR-д шилжүүлсэн
Шилийн сар (*Buteo hemilasius*)	LC	Дэлхий: тогтвортой Монгол: тогтвортой	PBR-д шилжүүлсэн
Гангар хун (*Cygnus cygnus*)	LC	Дэлхий: өсч байгаа Монгол: тогтвортой	PBR-д шилжүүлсэн
Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*)	LC	Дэлхий: тогтвортой Монгол: тогтвортой	PBR-д шилжүүлсэн
Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*)	LC	Дэлхий: буурч байгаа Монгол: тогтвортой	PBR-д шилжүүлсэн (экологийн хувьд илүү хамааралтай тогтвортой үндэсний хандлагыг хэрэглэсэн)

Мэдээллийн эх сурвалж: IUCN, 2026; Дэлхийн хандлага: IUCN, 2026; Үндэсний хандлага: Gombobaatar 2022

Боломжит биологийн хасалтын тооцоо

PBR тооцооны оролтын үзүүлэлт болон тооцоолсон утгыг Хүснэгт 6-67-д хураангуйлав. 2026 оны 9 сард хийсэн шинжээчдийн зөвлөлдөх уулзалтаар зорилтот зүйлүүдийн

популяци, демографийн өгөгдөл үндэсний болон бүс нутгийн хэмжээнд хязгаарлагдмал болохыг баталсан.

Нутгийн шинжээчдээс авсан өгөгдөл болон хүртээмжтэй ном зохиолоос харахад холбогдох түвшний популяцийн тооцоо зөвхөн Гангар хун (Зүүн Азийн замнал) болон Нохой шаазгай (үндэсний)-д байгаа болох нь харагдсан. Сохор элээ, Зээрд шонхор, Шилийн сарын хувьд замналын болон үндэсний тооцоо байхгүй тул дэлхийн тооцооны доод хязгаар эсвэл нийтлэгдсэн хамгийн бага утгыг Nmin болгон авсан. Эвэрт болжморын хувьд замналын тооцоо байхгүй бөгөөд Nmin нь сумын талбай болон Монголд бүртгэгдсэн хамгийн бага нягтралаас тооцсон Цогтцэций сумын (Төсөл байрлах) тооцоолсон популяци юм.

[93] Gombobaatar, S. (2022). Birds of Mongolia: Species Accounts. Vol. 1. National University of Mongolia, Mongolica Publishing and Mongolian Ornithological Society, Ulaanbaatar.

Шилийн сар болон Нохой шаазгайн хувьд зүйлд тусгайлсан демографийн өгөгдөл байхгүй тул насанд хүрэгчдийн амьд үлдэлт (s) болон анх үржих насыг (α) хамгийн ойр орлуулах зүйлүүд болох Зэвэрдүү сар (*Buteo regalis*) болон Шовх сүүлт нохой шаазгай (*Pterocles alchata*)-аас тус тус авсан.

Тооцоолсон PBR-ийн утга Шилийн сарын 790 шувуу/жилээс Нохой шаазгайн 474,341 шувуу/жил хүртэл байна (Хүснэгт 6-67).

ХҮСНЭГТ 6-67: БОЛОМЖИТ БИОЛОГИЙН ХАСАЛТЫН ТООЦООНЫ ОРОЛТ БА ГАРАЛТ

Зүйл	Nmin (бодгаль)	Насанд хүрэгчдийн жилийн амьд үлдэлт, s (хэсэг)	Анх үржих нас, α (жил)	Rmax	PBR (шувуу/ жил)
Сохор элээ (*Milvus migrans*)	4,000,000; дэлхийн 4,000,000-5,700,000 бэлгийн төлөвшсөн бодгаль гэсэн тооцооны доод хязгаар (IUCN, 2026)[91]	0.789 (Newton et al., 2016)[94]	7; 1-7 жилийн үржлийн хүрээний дээд хязгаар (Sergio et al., 2017)[95]	0.1053	105,326
Зээрд шонхор (*Falco naumanni*)	80,000; дэлхийн 80,000-134,000 бэлгийн төлөвшсөн бодгаль гэсэн тооцооны доод хязгаар (IUCN, 2026)[91]	0.72 (Newton et al., 2016)[94]	1 (Serrano et al., 2005)[96]	0.5292	10,583
Шилийн сар (*Buteo hemilasius*)	10,000; дэлхийн хамгийн бага тоо буюу ойролцоогоор 10,000-аас дээш бодгаль (BirdLife International, 2024)[97]	0.708; Зэвэрдүү сар (*Buteo regalis*)-ыг орлуулагчаар ашигласан (Newton et al., 2016)[94]	2; Зэвэрдүү сарыг орлуулагчаар ашигласан (COSEWIC, 2021)[98]	0.3160	790
Гангар хун (*Cygnus cygnus*)	57,690; замналын тооцоо (Wetlands International, 2022)[99]	0.801; BTO (2026)[100]	4; BTO (2026)[100]	0.1606	2,315
Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*)	3,000,000; Алтайн өвөр говийг оруулахгүй үндэсний тооцоо (Gombobaatar,	0.60; Шовх сүүлт нохой шаазгай (*Pterocles alchata*)-г орлуулагчаар	1; нохой шаазгайн өдний төлөвшилт	0.6325	474,341

Зүйл	Nmin (бодгаль)	Насанд хүрэгчдийн жилийн амьд үлдэлт, s (хэсэг)	Анх үржих нас, α (жил)	Rmax	PBR (шувуу/ жил)
	2022)[93]	ашигласан (Benítez-López et al., 2015)[101]	(Aourir et al., 2018)[102]		
Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*)	36,000; Цогтцэций сумын популяци: 7,200 км² (Sanzheev et al. 2020) × 5 шувуу/км², Монголд бүртгэгдсэн хамгийн бага нягтрал (Gombobaatar, 2022)[93]	0.55; эм шувууны бага утгын (0.47) оронд эр шувууны өндөр амьд үлдэлтийг (0.55) болгоомжтойгоор сонгосон (Camfield et al., 2011)[103]	1 (AnAge, 2026)[104]	0.6708	6,037

[94] Newton, I., McGrady, M. J. & Oli, M. K. (2016). A review of survival estimates for raptors and owls. Ibis 158: 227–248.

[95] Sergio, F. et al. (2017). Migration by breeders and floaters of a long-lived raptor: implications for recruitment and territory quality. Animal Behaviour 131: 59–72.

[96] Serrano, D., Oro, D., Ursúa, E. & Tella, J. L. (2005). Colony size selection determines adult survival and dispersal preferences: Allee effects in a colonial bird. American Naturalist 166: E22–E31.

[97] BirdLife International (2024). Species factsheets: Upland Buzzard Buteo hemilasius. BirdLife Data Zone. https://datazone.birdlife.org

[98] COSEWIC (2021). COSEWIC assessment and status report on the Ferruginous Hawk Buteo regalis in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. xi + 46 pp.

[99] Wetlands International (2022). Waterbird Population Estimates. https://wpe.wetlands.org

[100] BTO (2026). BirdFacts: Whooper Swan Cygnus cygnus. British Trust for Ornithology, Thetford. https://www.bto.org/learn/about-birds/birdfacts/whooper-swan

[101] Benítez-López, A., Casas, F., Mougeot, F., García, J. T., Martín, C. A., Tatin, L., Wolff, A. & Viñuela, J. (2015). Individual traits and extrinsic factors influence survival of the threatened pin-tailed sandgrouse (Pterocles alchata) in Europe. Biological Conservation 187: 192–200.

[102] Aourir, M., Znari, M. & Radi, M. (2018). Plumage development and moult in captive Black-bellied Sandgrouse Pterocles orientalis: age and sex variations. Ostrich 89(4). https://doi.org/10.2989/00306525.2018.1512016

Тайлбар: Бүх зүйлд FR = 0.5. PBR-ийн утгыг бүхэл шувуу хүртэл доош нь бүхэлчилсэн.

[103] Camfield, A. F., Pearson, S. F. & Martin, K. (2011). A demographic model to evaluate population declines in the endangered Streaked Horned Lark. Avian Conservation and Ecology 6(2): 4.

[104] AnAge (2026). The Animal Ageing and Longevity Database: Horned Lark Eremophila alpestris. Human Ageing Genomic Resources. https://genomics.senescence.info/species/entry.php?species=Eremophila_alpestris

Үхлийн босгын ангилал

Хүснэгт 6-68-д найман зорилтот зүйлийн үр дүнгийн үхлийн босгыг үзүүлсэн бөгөөд зүйл бүрийн PBR шинжилгээг ашиглан тэдгээрийг зүйлд тусгайлсан үхлийн босгын ангилалд (Хүснэгт 6-65) хамааруулсан. Мөн Төслийн ашиглалтаас хүлээгдэж буй үхлийн хэтрэлтийг урьдчилан тодорхойлох зорилгоор тэдгээрийг CRM-ийн жилийн таамагласан СЦҮ-ийн мөргөлдөөнтэй (Гангар хунд 99.5%; бусад зүйлд 98% зайлсхийлт) харьцуулсан.

Харьцуулалтаас харахад ашиглалтын үед Нөмрөг тас болон Шилийн сарын СЦҮ-ийн мөргөлдөөний түвшин тэдгээрийн 0 шувуу/жил босгоос давах магадлалтай. Идлэг шонхорын СЦҮ-ийн таамагласан мөргөлдөөний түвшин маш бага боловч Төсөлтэй холбоотой аливаа үхэл түүний 0 шувуу/жил босгоос давна. 3 шувуу/жил эсвэл 5 шувуу/жил босготой бүх зүйлийн СЦҮ-ийн таамагласан мөргөлдөөний түвшин загварчилсан зайлсхийлтийн түвшинд босгоосоо хангалттай доогуур байна.

Эвэрт болжморыг нүүдлийн үеийн нислэгийн өндөр идэвхийн улмаас CRM-д оруулсан (Хүснэгт 6-52) гэдгийг онцлох нь зүйтэй. Гэвч NatureScot (2025)[105]-ийн удирдамжид Эвэрт болжморыг оролцуулан бор шувуу хэлбэртнүүд ерөнхийдөө салхин цахилгаан станцаас мэдэгдэхүйц нөлөөлөлд өртдөггүй гэж заасан. Эвэрт болжмор зэрэг жижиг бор шувуу хэлбэртний VP судалгааны өгөгдөл нь мөн илрүүлэх, тодорхойлох зай нь том зүйлүүдээс хамаагүй богино тул ажиглагчийн хазайлтад өртдөг. Иймээс бүртгэгдсэн нислэгийн идэвх, улмаар таамагласан мөргөлдөөний түвшин нь энэ зүйлийн мөргөлдөх эрсдэлийн найдвартай хэмжүүр болох магадлал багатай. Тиймээс Эвэрт болжморын PBR болон босгын үр дүнг болгоомжтой тайлбарлах шаардлагатай.

Хүснэгт 6-68-д үзүүлсэн босго нь Төсөлд бүхэлд нь хамаарна. Барилгын дараах үхлийн хяналт шинжилгээний (PCFM) үеэр бүртгэгдсэн ЦДАШ-тай холбоотой үхэл нь СЦҮ-ийн үхлийн нэгэн адил ижил босгод тооцогдоно.

ХҮСНЭГТ 6-68: ЖИЛИЙН ҮХЛИЙН БОСГО БА СЦҮ-ИЙН ТААМАГЛАСАН МӨРГӨЛДӨӨН

Зүйл	**Босгын үндэслэл**	**Үхлийн босго (шувуу/жил)**	**СЦҮ-ийн таамагласан мөргөлдөөн (шувуу/жил)**
Идлэг шонхор (*Falco cherrug*)	Дэлхийн IUCN статус EN	0	0.0071
Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*)	Дэлхийн хандлага буурч байгаа	0	2.7345
Сохор элээ (*Milvus migrans*)	PBR 105,326 (> 100,000)	5	2.4124
Зээрд шонхор (*Falco naumanni*)	PBR 10,583 (1,000-100,000)	3	0.2587
Шилийн сар (*Buteo hemilasius*)	PBR 790 (< 1,000)	0	0.2049
Гангар хун (*Cygnus cygnus*)	PBR 2,315 (1,000-100,000)	3	0.5694
Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*)	PBR 474,341 (> 100,000)	5	0.8466
Эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*)	PBR 6,037 (1,000-100,000)	3	0.7198

[105] NatureScot. (2025). Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore windfarms. https://www.nature.scot/recommended-bird-survey-methods-inform-impact-assessment-onshore-windfarms

Мөргөлдөх эрсдэлийн загварчлалын дүгнэлт

Нөмрөг тас болон Сохор элээ нь загварчилсан бусад шувууны зүйлтэй харьцуулахад харьцангуй өндөр загварчилсан мөргөлдөөний түвшинтэй. Гэсэн хэдий ч Сохор элээний IUCN-ийн хамгааллын статус LC бөгөөд дэлхийн популяци ойролцоогоор 4,000,000 бодгаль. Таамагласан мөргөлдөөний түвшин 2.4124 шувуу/жил бөгөөд энэ нь дэлхийн популяцийн ойролцоогоор 0.00006%-ийг эзлэх ба тухайн зүйлийн 5 шувуу/жил үхлийн босгоос доогуур тул нөлөөлөл бага байгааг илтгэнэ.

Нөмрөг тас нь IUCN-д Ховордож болзошгүй (NT) ангилалд хамаарах бөгөөд дэлхийн популяци 16,800-22,800 бодгаль гэж тооцоологддог. Загварчилсан мөргөлдөөний түвшин 2.7345 шувуу/жил бөгөөд дэлхийн популяцийн ойролцоогоор 0.016%-ийг эзэлж, 0 шувуу/жил үхлийн босгоос давж байна. Идлэг шонхор (IUCN EN) болон Шилийн сар (IUCN LC) мөн 0 шувуу/жил үхлийн босготой. Тэдний таамагласан мөргөлдөөний түвшин бага (харгалзан 0.0071 шувуу/жил болон 0.2049 шувуу/жил) хэдий ч Төсөлтэй холбоотой аливаа үхэл босгоос давна. Иймээс Төслийн эдгээр гурван зүйлд үзүүлэх боломжит нөлөөлөл болон холбогдох бууруулах арга хэмжээг Бүлэг 7 Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээнд илүү дэлгэрэнгүй үнэлнэ.

Загварчилсан бусад зүйлүүдийн (Зээрд шонхор, Гангар хун, Эвэрт болжмор, Нохой шаазгай) хувьд тэдгээрийн Монгол болон IUCN-ийн хамгааллын статус, үхлийн босгоосоо хангалттай доогуур таамагласан бага мөргөлдөөний түвшинг (0.2587-0.8466 шувуу/жил) харгалзан мөргөлдөх эрсдэл нь популяцийн тогтвортой байдалд нөлөөлөх магадлал багатай. Төслийн СЦҮ болон ЦДАШ-тай холбоотой үхлийг оролцуулан бүх үхлийн босгыг хангаж буй эсэхийг PCFM-ээр баталгаажуулна.

6.2.7.6 СЭГ ЗЭМИЙН СУДАЛГАА

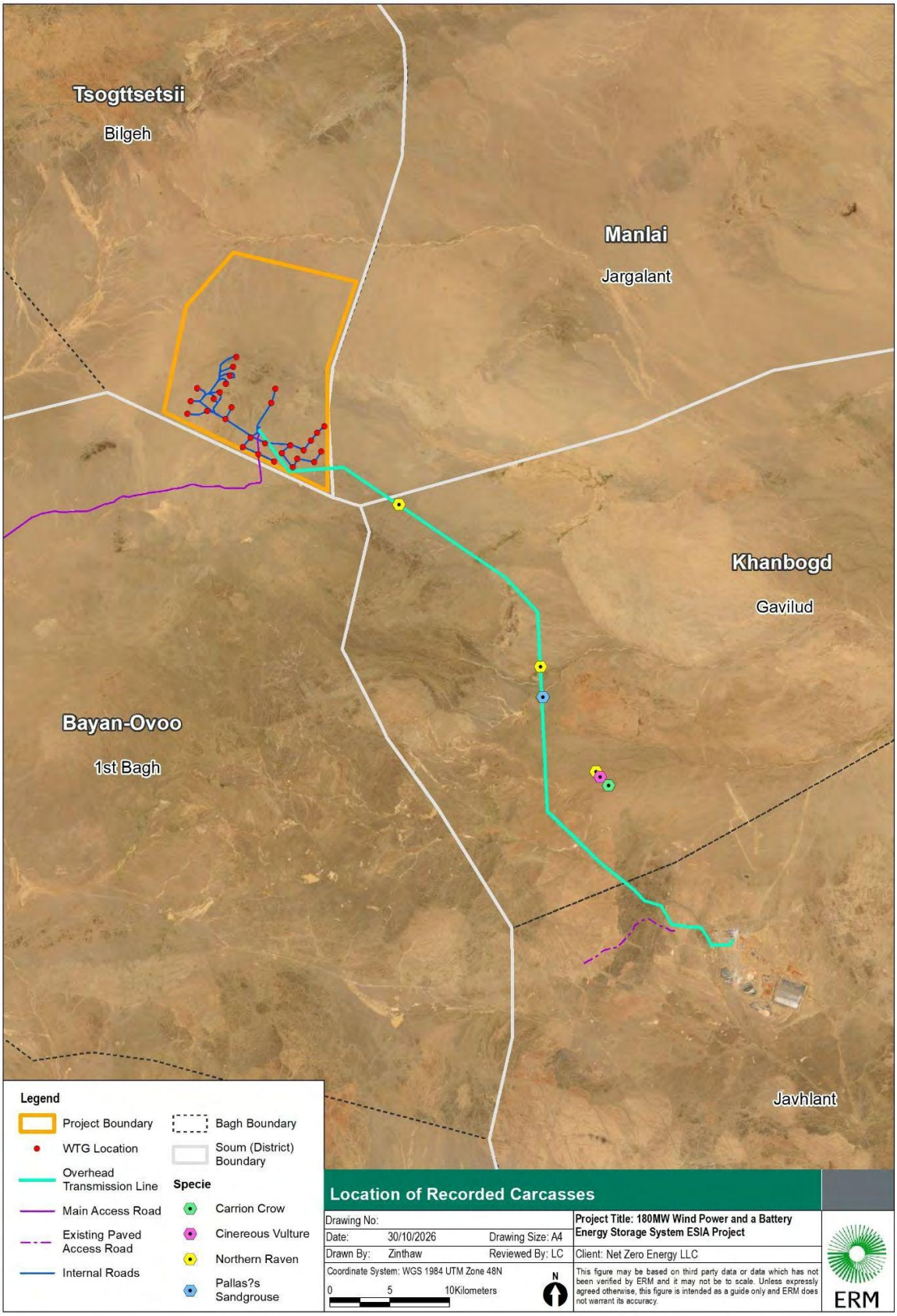
Сэг зэмийн хайлтын судалгааг 2024 оны 8 сараас 2025 оны 5 сарын хооронд зургаан (6) удаагийн судалгаа бүрд Тавантолгойн уурхайг Оюу толгойн уурхайтай холбосон одоо байгаа 220 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугамтай зэрэгцээ шугаман трансектын (тус бүр гурван (3) км урт) дагуу хийсэн. Зураг 6-136 болон Хүснэгт 6-69-д үзүүлсэнчлэн нийт найман (8) сэг олдсон бөгөөд үүнд дөрвөн (4) Хон хэрээ (*Corvus corax*, LC), хоёр (2) Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*, NT), нэг Нохой шаазгай (*Syrrhaptes paradoxus*, LC) болон нэг Хар хэрээ (*Corvus corone*, LC) багтана. Баримтжуулсан сэгний гэрэл зургийг Зураг 6-136-д үзүүлэв.

Бүртгэгдсэн хоёр Нөмрөг тасын сэг далавч нь хугарсан байсан бөгөөд цахилгаан дамжуулах шугамаас 62–65 м, утаснаас 18–63 м зайд байрласан. Гурван Хон хэрээ болон нэг Хар хэрээ мөргөлдөөний гэмтлээс үхсэн. Нэг Хон хэрээ цахилгаанд цохиулсан нь сэг дээрх түлэгдлийн ормоор илэрхий байв. Нөмрөг тасын сэгнүүдэд ойрхон байрлах утасны доор Нохой шаазгайн арав (10) гаруй өд олдсон. Дөрвөн Хон хэрээний сэг 3–5 сарын дотор алга болсон бол хоёр Нөмрөг тасын сэг анх ажигласнаас хойш ердөө 35 хоног үлдсэн.

Сэг зэмийн судалгаанаас гадна Оюу толгойн уурхайн шувууны жилийн хяналт шинжилгээний тайлангийн өгөгдлийг хянаж үзсэн. Уурхайн талбайд (Төслийн ЦДАШ-ын өмнөд төгсгөлийн ойролцоо) бүртгэгдсэн шувууны үхлийн тохиолдлуудаас харахад (зүйлийг тодорхойлж болох тохиолдолд) үхлийн дийлэнхийг LC зүйлүүд эзэлдэг бөгөөд үүнд Хон хэрээ (*Corvus corax*), Алагтуу (*Corvus dauuricus*), Хайрсан хөндэй (*Zoothera dauma*), Шилийн сар (*Buteo hemilasius*), Халбагат шувуу (*Platalea leucorodia*), Хээрийн бор шувуу (*Passer montanus*), Их баклан (*Phalacrocorax carbo*), Сохор элээ (*Milvus migrans*), Отгот шунгуур (*Podiceps cristatus*), Загасч явлаг (*Pandion haliaetus*) болон Палласын бутны шувуу (*Phylloscopus proregulus*) багтана. Уурхайн талбайд мөн NT Нөмрөг тасын (*Aegypius monachus*) сэг бүртгэгдсэн. Оюу толгойн уурхайн 2024 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайланд 2024 оны 1-10 сарын хооронд долоон (7) зүйл шувуу, гурван (3) зүйл хөхтөн, нэг (1) мөлхөгчийн 34 осол, үхлийг бүртгэсэн бөгөөд

тохиолдлын 32.3% нь тодорхойгүй шалтгаантай, дараа нь 20.6% нь уурхайн цахилгаан дамжуулах шугамтай мөргөлдсөн, цахилгаанд цохиулсан (17.7%), цонх, барилга, хашаа зэрэг барилга байгууламжтай мөргөлдсөн (8.8%), тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдсөн (8.8%), харуулын нохойд хазуулж гэмтсэн болон усанд живсэн байна. Цахилгаан дамжуулах шугам, тулгуурт шувуу хамгаалах төхөөрөмж суурилуулсан хэдий ч амьтны нийт үхлийн ойролцоогоор 53% нь шувуу байв[106].

[106] 2024 Environmental Management Plan Implementation Report for Oyu Tolgoi Copper-Gold Mining Project located in Khanbogd Soum, Umnogovi Province. Оюу толгойн уурхайтай харилцах замаар, Захиалагчийн зуучлалаар олж авсан.



ЗУРАГ 6-135: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БАРИМТЖУУЛСАН ШУВУУНЫ СЭГНИЙ БАЙРШИЛ

ХҮСНЭГТ 6-69: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ ОДОО БАЙГАА ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ШУГАМЫН ОЙРОЛЦОО БҮРТГЭГДСЭН ШУВУУНЫ СЭГ

№	Шугаман трансект	Зүйлийн нэр	Бодгалийн тоо	Анх олдсон огноо	Сүүлд ажигласан огноо	Төлөв (жишээ нь бүтэн, идэгдсэн)	Тэмдэглэл
1	TL1	Хон хэрээ	1	2024 оны 8 сарын 28	2025 оны 1 сарын 9	Баруун далавч ба хоёрдогч өд	Мөргөлдсөн байх магадлалтай.
2	TL2	Хон хэрээ	1	2024 оны 8 сарын 28	2025 оны 1 сарын 10	Бүтэн	#391 цахилгааны шонгийн ойролцоо цахилгаанд цохиулсан.
3	TL2	Хон хэрээ	1	2025 оны 1 сарын 10	2025 оны 4 сарын 11	Нэгдүгээр, хоёрдогч өд болон биеийн өд	Зөвхөн шинэ өд олдсон.
4	TL2	Нөмрөг тас	1	2025 оны 4 сарын 11	2025 оны 5 сарын 16	Бүтэн	Далавч хугарсан, мөргөлдөөний гэмтэл илэрхий.
5	TL2	Нохой шаазгай	1	2025 оны 4 сарын 11	2025 оны 5 сарын 16	Зөвхөн өд	Арав (10) гаруй нисэх болон сүүлний өд олдсон.
6	TL3	Хар хэрээ	1	8 сарын 28	8 сарын 31	Бүтэн	-
7	TL3	Хон хэрээ	1	2024 оны 11 сарын 8	2025 оны 4 сарын 11	Бүтэн	-
8	TL3	Нөмрөг тас	1	2025 оны 4 сарын 11	2025 оны 5 сарын 16	Бүтэн	Зүүн далавч хугарсан, мөргөлдөөний гэмтэл илэрхий.









Нөмрөг тас Aegypius monachus (2025 оны 4 сар); Хон хэрээ Corvus corax (2025 оны 1 сар); Хон хэрээ Corvus corax (2025 оны 1 сар)

ЗУРАГ 6-136: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН ШУВУУНЫ СЭГ

6.2.7.7 ХАМГААЛЛЫН АЧ ХОЛБОГДОЛТОЙ ШУВУУНЫ ЗҮЙЛҮҮД

Суурь судалгааны үеэр тодорхойлсон шувууны зүйлүүдийн дийлэнх нь дэлхийн болон бүс нутгийн хэмжээнд ховордоогүй, Монгол Улсад хуулиар хамгаалагдаагүй (өөрөөр хэлбэл IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй ангилалд хамаарах, Монгол Улсын Амьтны аймгийн тухай хуульд хамрагдаагүй) байна. Нийтдээ 2024 оны 8 сар – 2025 оны 5 сарын судалгаагаар Төслийн талбайд хамгаллын ач холбогдолтой найман (8) зүйл шувуу бүртгэгдсэн бөгөөд үүнд Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*), Тарважи бүргэд (*Aquila nipalensis*), Могойч бүргэд (*Circaetus gallicus*), Ооч ёл (*Gypaetus barbatus*), Хималайн хажир бүргэд (*Gyps himalayensis*), Идлэг шонхор (*Falco cherrug*), Монгол хуланжороо (*Podoces hendersoni*) болон Хонин тоодог (*Otis tarda*) багтана.

Төслийн дэд бүтэцтэй (ялангуяа салхин цахилгаан үүсгүүрийн далбаа, цахилгаан дамжуулах шугам) мөргөлдөх эрсдэл хамгийн өндөр шувууны зүйлд том дэвдэг шувууд, махчин шувууд (Accipitriformes болон Falconiformes багт хамаарах зүйлүүд), нүүдлийн шувууд, жижиг бор шувуу хэлбэртэн, том суудаг шувууд, мөн тоодог, тогоруу, өрөвтас, галуу, хун, бүргэд, тас зэрэг далавчны ачаалал (биеийн жин ба далавчны талбайн харьцаа) өндөртэй зүйлүүд багтана[107]. Хамгааллын ач холбогдолтой бүх найман (8) шувуу эдгээр шинжид тохирох тул СЦҮ болон ЦДАШ-тай мөргөлдөхөд эмзэг гэж мөн үзнэ. Үүнээс гадна Төслийн талбай доторх одоо байгаа дэд бүтэцтэй шувуудын харилцан үйлчлэл суурь судалгааны үеэр аль хэдийн баримтжуулагдсан. Төслийн ойролцоох одоо байгаа цахилгаан дамжуулах шугамтай мөргөлдсөн буюу цахилгаанд цохиулсан шувууны сэг ажиглагдсан бөгөөд үүнд хэд хэдэн Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) (IUCN-д NT) багтана. Үүнээс гадна [redacted].

[redacted]



ЗУРАГ 6-137: [redacted]

Зүйл тус бүрийн дэлгэрэнгүйг дэлхийн болон бүс нутгийн хамгааллын статус, хуулийн хамгааллын статус, Нүүдлийн зүйлийн тухай конвенц (CMS) болон Устах аюулд орсон зэрлэг амьтан, ургамлын олон улсын худалдааны тухай конвенцод (CITES) хамрагдсан эсэх, суурьшлын статус, давамгайлах амьдрах орчин, жилийн мөргөлдөөний түвшингийн хамт Хүснэгт 6-70-д үзүүлэв. VP судалгааны үеэр бүртгэгдээгүй, сэнсний эргэлтийн өндөрт ажиглагдаагүй, мөргөлдөөнд өртөмтгий зан төлөв (жишээ нь дэвэх) үзүүлдэг нь мэдэгдээгүй, биеийн хэмжээ жижиг болон/эсвэл цөөн тоогоор бүртгэгдсэн тул зарим зүйлийг CRM-ээс хассан бөгөөд жилийн мөргөлдөөний түвшинг тооцоогүй болохыг анхаарна уу. 2024 оны 8 сар – 2025 оны 5 сарын суурь судалгааны үеэр авсан зүйлүүдийн гэрэл зургийг Зураг 6-138-д үзүүлэв.

Оюу толгойн уурхайн 2024 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайланд мөн уурхайн төслийн талбайд хамгааллын ач холбогдолтой дөрвөн (4) зүйл байгааг тогтоосон бөгөөд бүгд суурь судалгааны үеэр бүртгэгдсэн, тухайлбал Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*), Идлэг шонхор (*Falco cherrug*), Могойч бүргэд (*Circaetus gallicus*) болон Хонин тоодог (*Otis tarda*) юм[108].

[107] Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N. and Carbone, G. 2021. Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. IUCN and The Biodiversity Consultancy. https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.04.en

Төслийн БОННҮ-нд "төслийн талбайн ойролцоо 40 орчим зүйл шувуу тодорхойлогдсон" бөгөөд тэдгээрийн 12 нь хамгааллын ач холбогдолтой зүйл гэж мэдээлсэн бөгөөд үүнд ESIA-ийн суурь судалгааны үеэр ажиглагдаагүй зүйлүүд, тухайлбал Хан бүргэд (*Aquila heliaca*), Усны нөмрөг бүргэд (*Haliaeetus leucoryphus*), Хошуу галуу (*Anser cygnoides*), Одой галуу (*Anser erythropus*), Борцгор хотон (*Pelecanus crispus*), мөн ESIA-ийн судалгаагаар олдсон зүйлүүд, тухайлбал Идлэг шонхор (*Falco cherrug*), Монгол хуланжороо (*Podoces hendersoni*), Ооч ёл (*Gypaetus barbatus*) болон Хонин тоодог (*Otis tarda*) багтана. БОННҮ-нд жагсаасан шувууны зүйлүүдийг "төслийн талбайн ойролцоо тодорхойлсон" гэхээс өөр

судалгааны аргачлал, үр дүнг (Төслийн талбай дахь зүйлүүдийн элбэгшил, тархалтыг оролцуулан) тодорхойлоогүй болохыг тэмдэглэх нь зүйтэй. БОННҮ-нд мэдээлсэн зүйлүүдийг хээрийн судалгаагаар эсвэл хоёрдогч өгөгдлөөс олсон эсэх нь тодорхойгүй тул дээр дурдсан зүйлүүдийг хоёрдогч судалгаагаар тодорхойлсон гэж үзэж, Хүснэгт 6-70-аас хассан.

Шинжээчдийн зөвлөгөөний үр дүн

Хонин тоодог (*Otis tarda*) (IUCN-д EN) болон Азийн тодог (*Chlamydotis macqueenii*) (IUCN-д VU) нь дэлхийн болон бүс нутгийн хэмжээнд ховордсон тоодгийн зүйлүүд бөгөөд сэнсний эргэлтийн бүсэд эсвэл ЦДАШ-ын өндөрт нисэх (ялангуяа нүүдлийн үед), нээлттэй амьдрах орчинд идэш хайх, далавчны өндөр ачааллын (жин ба далавчны талбайн харьцаа) улмаас маневр хийх чадвар бага зэрэг салхин цахилгаан үүсгүүр болон цахилгаан дамжуулах агаарын шугамтай мөргөлдөхөд маш өртөмтгий болгодог морфологи, зан төлөвийн онцлогтой. Гэвч ESIA болон БОННҮ-ний суурь судалгааны аль алиных нь үр дүнгээр Төслийн талбайд Азийн тодог байхгүй, ESIA-ийн судалгааны үеэр ердөө нэг (1) ажиглалтаар дөрвөн (4) Хонин тоодог бүртгэгдсэн. Эдгээр хоёр зүйл Төслийн илүү өргөн Экологийн хувьд тохиромжтой шинжилгээний талбайд (ЕААА), өөрөөр хэлбэл аливаа эгзэгтэй амьдрах орчин байгаа эсэхийг үнэлэхэд ашигладаг орон зайн нэгжид (ЕААА-ийн дэлгэрэнгүйг Хавсралт В-аас үзнэ үү) хэр зэрэг тохиолддогийг баталгаажуулахын тулд сүүлийн хоёр жилд Өмнөговь аймгийн Цогтцэций, Ханбогдын нутагт шувууны судалгаа (Төслийн ESIA, ойролцоох салхин цахилгаан станц, ОТ уурхайн 220 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугамын хяналт шинжилгээг оролцуулан) хийсэн Монголын тэргүүлэх шувуу судлаач Гомбобаатар Сүндэвтэй шинжээчийн зөвлөлдөх уулзалт хийсэн[109].

Шинжээчийн зөвлөгөөний үр дүнгээс харахад Төслийн ЕААА нь эдгээр зүйлийн амьдрах орчны сонголттой тохирохгүй тул Хонин тоодог болон Азийн тодог хоёулаа маш бага элбэгшилтэй байна. Монгол дахь Хонин тоодгийн популяци зөвхөн хойд бүс нутагт үрждэг нь мэдэгдэж байгаа бөгөөд дараа нь хээрийг дайран өргөн фронтоор хойд Хятад, Солонгосын хойг зэрэг өвөлжөө рүү, ихэвчлэн Төслийн ЕААА-д тохирохгүй амьдрах орчноор нүүдэллэдэг. Төслийн талбай нь Хонин тоодгийн зайлсхийх хандлагатай толгодлог энгэр, хадан цулбууруар тодорхойлогддог бөгөөд тэд нээлттэй тал эсвэл уулын хөндийгөөр нүүдэллэхийг илүүд үздэг. Үүнээс гадна Төслийн талбай болон түүний орчимд хийсэн хээрийн туршлагад үндэслэн шинжээч Хонин тоодог хэзээ ч олон тоогоор ажиглагдаж байгаагүй (намар, хаврын нүүдлийн улирлыг оролцуулан нэг сүрэгт тав хүртэлх бодгаль) бөгөөд тухайн газарт элбэгшил бага тул энэ зүйлд мөргөлдөх мэдэгдэхүйц эрсдэл хүлээгдэхгүй гэж дүгнэсэн.

[108] 2024 Environmental Management Plan Implementation Report for Oyu Tolgoi Copper-Gold Mining Project located in Khanbogd Soum, Umnogovi Province. Оюу толгойн уурхайтай харилцах замаар, Захиалагчийн зуучлалаар олж авсан.

[109] Гомбобаатар Сүндэв нь Улаанбаатар дахь Монгол Улсын Их Сургуулийн профессор, Монголын шувуу судлалын нийгэмлэгийн ерөнхийлөгч, Монгол орны шувуудын Улаан данс (2011), Princeton Field Guide to the Birds of Mongolia (2019) болон Монголын шувуудын талаарх олон тооны эрдэм шинжилгээний өгүүллийн хамтран зохиогч юм.

Азийн тодгийн хувьд мөн амьдрах орчин тохирохгүй тул Төслийн ЕААА-д зүйлийн элбэгшил маш бага, мөргөлдөх эрсдэл ач холбогдолгүй байх төлөвтэй болохыг зөвлөгөөгөөр тогтоосон. Азийн тодог нь Говь цөл дэх Заг (*Haloxylon ammodendron*)-ийн бут сөөгийг ихээхэн илүүд үздэг, ялангуяа үржлийн улиралд бутаар хүрээлэгдсэн газарт газар дээр үүрээ засдаг. Гэвч энэ ургамлын зүйл ESIA болон БОННҮ-ний аль ч суурь судалгаагаар олдоогүй бөгөөд Төслийн ЕААА даяар байдаг толгодлог энгэр, хадан цулбуур бүхий газар ч Азийн тодгийн амьдрах орчны сонголттой тохирохгүй. ESIA болон БОННҮ-ний судалгааны

үр дүнтэй адил зөвлөлдсөн шинжээчийн сүүлийн жилүүдэд хийсэн бусад хээрийн судалгаагаар ч ЕААА болон түүний орчимд Азийн тодог илрээгүй. Шинжээчийн дүгнэлт болон бэлэн ном зохиолоос харахад Азийн тодог Алтайн өвөр говь (баруун өмнөд Монгол), Алшаагийн говь (өмнөд-төв), мөн Галбын говьд (ЕААА-аас урагш) илүү өндөр нягтралтай тохиолдох магадлалтай[110, 111].

[110] Gombobaatar, S. and Monks, E. M. 2011. Regional Red List Series Vol. 7 Birds. Zoological Society of London, National University of Mongolia and Mongolian Ornithological Society.

[111] Nyambayar. B, Bayarjargal, B., Stacey, J. and Braunlich, A. 2009. Houbara Bustard and Saker Falcon Surveys in Galba Gobi IBA, southern Mongolia: Preliminary Technical Report to the World Bank and BirdLife International. Wildlife Science and Conservation Centre of Mongolia. https://documents1.worldbank.org/curated/en/828211468060543659/pdf/627640WP0Houba00Box0361493B0PUBLIC0.pdf

ХҮСНЭГТ 6-70: ESIA-ИЙН СУУРЬ СУДАЛГААГААР БҮРТГЭГДСЭН ХАМГААЛЛЫН АЧ ХОЛБОГДОЛТОЙ ШУВУУНЫ ЗҮЙЛҮҮД

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	Хамгааллын статус*	Суурьшлын статус	Тэмдэглэл	Ажиглалт	Жилийн мөргөлдөөний түвшин**
Accipitriformes							
1	*Aegypius monachus*	Нөмрөг тас	• IUCN-ийн Улаан данс: NT • Монгол орны шувуудын Улаан данс: LC • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Бүртгэгдээгүй • CITES: Хамаарахгүй • CMS: Хамаарахгүй	Төслийн талбайд суурин үржигч, хэсэгчлэн нүүдэллэгч	• Амьдрах орчин: Төслийн талбайн нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр. Мөн СЦҮ-ийн талбай доторх уулархаг, толгодлог газарт түгээмэл. • Бүртгэл: 96 ажиглалтаар 307 бодгаль.	96 ажиглалтаар 307 бодгаль бүртгэгдсэн.	Жилд 2.7345 шувуу
2	*Aquila nipalensis*	Тарваж и бүргэд	• IUCN-ийн Улаан данс: EN • Монгол орны шувуудын Улаан данс: LC • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Бүртгэгдээгүй • CITES: Хамаарахгүй • CMS: I хавсралт	Төслийн талбайгаар дайран өнгөрөгч нүүдлийн	• Амьдрах орчин: Төслийн талбайн нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр, хуурай гольдрол. • Бүртгэл: Хоёр (2) ажиглалтаар гурван (3) бодгаль.	Хоёр (2) ажиглалтаар 3 бодгаль бүртгэгдсэн.	Хамаарахгүй (VP бүртгэл цөөн тул CRM-ээс хассан)
3	*Circaetus*	Могойч	• IUCN-ийн Улаан	Төслийн	• Амьдрах	1 бодгаль	Хамаарахгүй

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	Хамгааллын статус*	Суурьшлын статус	Тэмдэглэл	Ажиглалт	Жилийн мөргөлдөөний түвшин**
	gallicus	бүргэд	данс: LC • Монгол орны шувуудын Улаан данс: EN • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Нэн ховор • CITES: Хамаарахгүй • CMS: Хамаарахгүй	талбайгаар дайран өнгөрөгч нүүдлийн	орчин: Төслийн талбайн хуурай гольдрол, түр зуурын урсацын суваг, хөндий. • Бүртгэл: Нэг (1) бодгаль.	бүртгэгдсэн.	й (VP судалгааны үеэр бүртгэгдээгүй тул CRM-ээс хассан)
4	*Gypaetus barbatus*	Ооч ёл	• IUCN-ийн Улаан данс: NT • Монгол орны шувуудын Улаан данс: VU • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Ховор • CITES: Хамаарахгүй • CMS: I хавсралт	Төслийн талбайд суурин үржигч	• Амьдрах орчин: Төслийн талбайн хуурай гольдрол, түр зуурын урсацын суваг, хөндий. • Бүртгэл: Дөрвөн (4) ажиглалтаар дөрвөн (4) бодгаль.	Дөрвөн (4) ажиглалтаар 4 бодгаль бүртгэгдсэн.	Хамаарахгүй (VP судалгааны үеэр бүртгэгдээгүй тул CRM-ээс хассан)
5	*Gyps himalayensis*	Хималайн хажир бүргэд	• IUCN-ийн Улаан данс: NT • Монгол орны шувуудын Улаан данс: LC • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Бүртгэгдээгүй • CITES: II хавсралт • CMS: II хавсралт	Үржлийн зочин ба дайран өнгөрөгч нүүдлийн	• Амьдрах орчин: Төслийн талбайн уул, толгод ба гүвээ. • Бүртгэл: Нэг (1) ажиглалтаар нэг (1) бодгаль.	1 бодгаль бүртгэгдсэн.	Хамаарахгүй (VP судалгааны үеэр бүртгэгдээгүй тул CRM-ээс хассан)
Falconiformes							
6	*Falco cherrug*	Идлэг шонхор	• IUCN-ийн Улаан данс: EN • Монгол орны шувуудын Улаан данс: VU • Монгол Улсын Амьтны аймгийн	Төслийн талбайд суурин үржигч	• Амьдрах орчин: Төслийн талбайн уул, толгод ба гүвээ. • Бүртгэл:	Найман (8) ажиглалтаар 9 бодгаль бүртгэгдсэн.	Жилд 0.0071 шувуу

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	Хамгааллын статус*	Суурьшлын статус	Тэмдэглэл	Ажиглалт	Жилийн мөргөлдөөний түвшин**
			тухай хууль / Улаан ном: Бүртгэгдээгүй • CITES: Хамаарахгүй • CMS: Хамаарахгүй (Монголын популяцийг оруулахгүй)		Найман (8) ажиглалтаар ес (9) бодгаль.		
Passeriformes							
7	*Podoces hendersoni*	Монгол хуланжороо	• IUCN-ийн Улаан данс: LC • Монгол орны шувуудын Улаан данс: VU • Монгол Улсын Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Ховор • CITES: Хамаарахгүй • CMS: Хамаарахгүй	Монголд суурин үржигч	• Амьдрах орчин: Төслийн талбайн уул, толгод ба гүвээ. • Бүртгэл: Зургаан (6) ажиглалтаар долоон (7) бодгаль.	Зургаан (6) ажиглалтаар 7 бодгаль бүртгэгдсэн.	Хамаарахгүй (VP бүртгэл цөөн тул CRM-ээс хассан)
Otidiformes							
8	*Otis tarda*	Хонин тоодог	• IUCN-ийн Улаан данс: EN • Монгол орны шувуудын Улаан данс: VU • Монгол Улсын Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Ховор • CITES: Хамаарахгүй • CMS: II хавсралт	Төслийн талбайгаар дайран өнгөрөгч нүүдлийн	• Амьдрах орчин: Төслийн талбайн уул, толгод ба гүвээ. • Бүртгэл: Нэг (1) ажиглалтаар дөрвөн (4) бодгаль.	Нэг (1) ажиглалтаар 4 бодгаль бүртгэгдсэн.	Хамаарахгүй (VP судалгааны үеэр бүртгэгдээгүй тул CRM-ээс хассан)

Товчлол: NE = Үнэлэгдээгүй, LC = Анхааралд өртөхөөргүй, DD = Мэдээлэл дутмаг, NT = Ховордож болзошгүй, VU = Эмзэг, EN = Устаж болзошгүй

*Хамгааллын статусын тайлбар:

- IUCN Global Red List of Threatened Species, Version 2025-2.
- Монгол орны шувуудын Улаан данс: Gombobaatar, S. and Monks, E. M. (Compilers). Seidler, R., Sumiya, D., Tseveenmyadag, N., Bayarkhuu, S., Baillie, J. E. M., Boldbaatar,

Sh., Uuganbayar, Ch. (Editors). 2011. Regional Red List Series Vol. 7. Birds. Zoological Society of London, National University of Mongolia and Mongolian Ornithological Society.
- "Нэн ховор" болон "Ховор" ангиллыг Монгол Улсын 2000 оны Амьтны аймгийн тухай хууль, Монгол Улсын Засгийн газрын 264 дүгээр тогтоол (2001), Монгол Улсын Засгийн газрын 7 дугаар тогтоолын хавсралт (2012), мөн Mongolian Red Book. 2014. Ulaanbaatar, Mongolia. Admon Press-д үндэслэв.
- CITES: Appendices I, II and III valid from 7 February 2025. https://cites.org/sites/default/files/eng/app/2025/E-Appendices-2025-02-07.pdf
- CMS: Appendices I and II effective 17 May 2024. https://www.cms.int/sites/default/files/uploads/revised-appendices_cop14_e.pdf

** Загварчилсан зүйлүүдийн жилийн мөргөлдөөний тоо, 98%-ийн зайлсхийлтийн түвшинг тооцсон (бусад зайлсхийлтийн таамаглалын үр дүнг өмнөх Мөргөлдөх эрсдэлийн загварчлалын хэсгээс үзнэ үү).













Нөмрөг тас Aegypius monachus (IUCN NT; MRL LC); Ооч ёл Gypaetus barbatus (IUCN NT; MRL VU); Хонин тоодог Otis tarda (IUCN EN; MRL VU); Тарважи бүргэд Aquila nipalensis (IUCN EN; MRL LC); Хималайн хажир бүргэд Gyps himalayensis (IUCN NT; MRL LC); Идлэг шонхор Falco cherrug (IUCN EN; MRL VU)













Могойч бүргэд Circaetus gallicus (IUCN LC; MRL EN); Монгол хуланжороо Podoces hendersoni (IUCN LC; MRL VU); Эвэрт болжмор Eremophila alpestris (IUCN болон MRL LC); Нохой шаазгай Syrrhaptes paradoxus (IUCN болон MRL LC); Дорнын зөгийч сар Pernis ptilorhynchus (IUCN болон MRL LC); Энгийн шонхор Falco tinnunculus (IUCN болон MRL LC)













Ойн сар Buteo japonicus (IUCN болон MRL LC); Гангар хун Cygnus cygnus (IUCN болон MRL LC); Бүргэд Aquila chrysaetos (IUCN болон MRL LC); Их баклан Phalacrocorax carbo (IUCN болон MRL LC); Сохор элээ Milvus migrans (IUCN болон MRL LC); Зээрд шонхор Falco naumanni (IUCN болон MRL LC)





Лапландын төмөр хумст Calcarius lapponicus (IUCN болон MRL LC); Монгол болжмор Melanocorypha mongolica (IUCN болон MRL LC)

Эх сурвалж: Mongolica (2024 ба 2025)

ЗУРАГ 6-138: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БАРИМТЖУУЛСАН ШУВУУНЫ ЗҮЙЛҮҮДИЙН ГЭРЭЛ ЗУРАГ

6.2.8 ШУВУУНААС БУСАД АМЬТАН

6.2.8.1 НИСДЭГГҮЙ ХӨХТӨН АМЬТАД

Тухайн газарт хуурай газрын (нисдэггүй) хөхтөн амьтад байгаа эсэхийг тодорхойлох судалгаанд шугаман трансект, Sherman амьдаар барих занга, камер-занга багтсан. Энэ хэсэгт үзүүлсэн судалгааны үр дүнд ямаа, тэмээ зэрэг гэрийн тэжээвэр амьтан, малыг оруулаагүй.

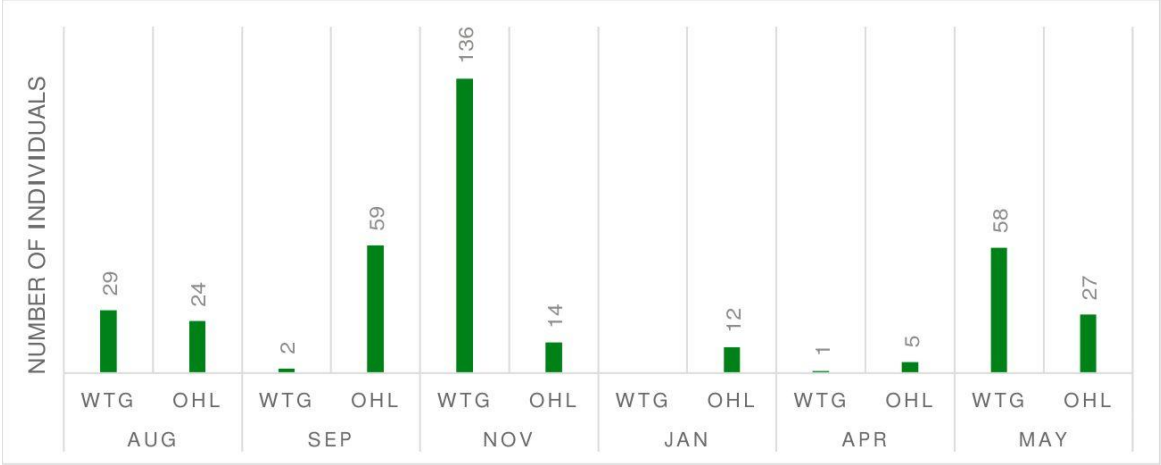
Зүйлийн баялаг, элбэгшил ба тохиолдол

Төслийн СЦҮ-ийн талбай болон ЦДАШ-ын дагуу нисдэггүй хуурай газрын хөхтөнд чиглэсэн хээрийн судалгааг 2024 оны 8 сараас 2025 оны 5 сарын хооронд зургаан (6) удаа хийсэн. Хэрэгжүүлсэн судалгааны аргад шугаман трансект ба боломжийн дээж авалт, Sherman занга, камер-занга багтсан.

Судалгааны үеэр Төслийн талбайд зургаан (6) баг, 11 овог, 17 зүйлд хамаарах нийт 367 бодгаль бүртгэгдсэн. Зүйлийн баялгийн хувьд тодорхойлсон 17 зүйлийн 58.9%-ийг мэрэгчид (10 зүйл), дараа нь туурайтан (3 зүйл, 17.6%), махчин (2 зүйл, 11.8%), шавьж идэштэн (1 зүйл, 5.9%), туулай хэлбэртэн (1 зүйл, 5.9%) эзэлж байна. Эдгээрээс бүртгэгдсэн нийт 11 зүйл хөхтөн (64.7%) шөнийн идэвхтэй, зургаан (6) зүйл (35.3%) өдрийн идэвхтэй байв. Үүнээс гадна хоёр (2) зүйл (11.7%) өдөр, шөнийн аль алинд идэвхтэй байгаа нь ажиглагдсан нь зан төлөвийн тодорхой уян хатан байдлыг илтгэнэ. Элбэгшлийн хувьд бүртгэгдсэн бүх бодгалийн 84%-ийг (307 бодгаль) туурайтан эзэлдэг бол үлдсэн 60 бодгаль нь алагдаага, огдой, үлийн цагаан оготно зэрэг жижиг хөхтөн юм.

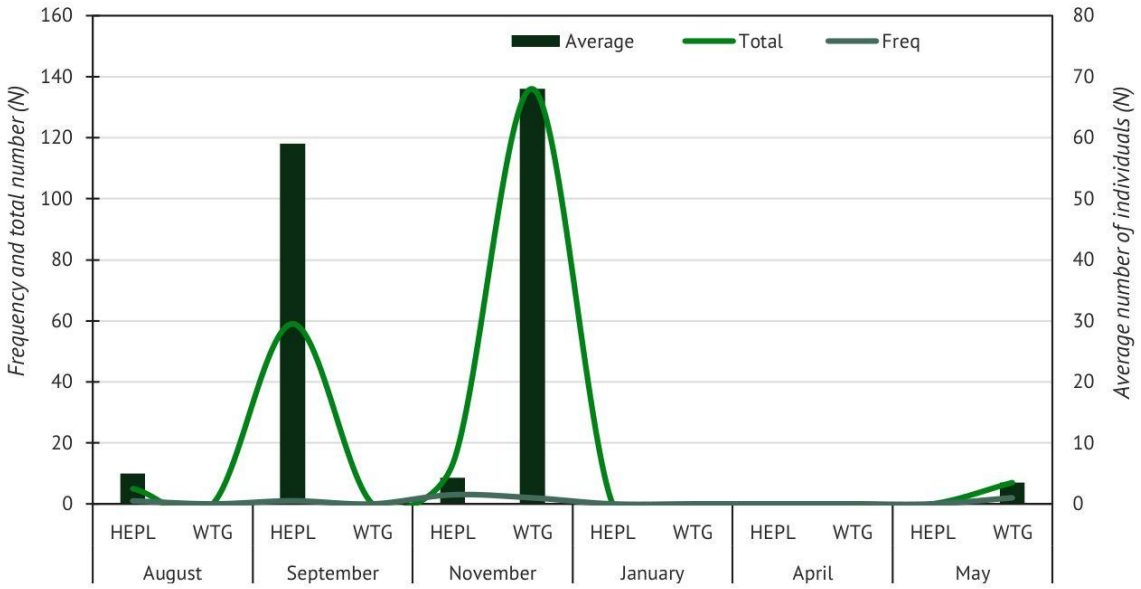
ESIA-ийн суурь судалгааны үеэр ажиглагдсан бүх хөхтөн амьтны зүйлээс Цагаан зээр (*Procapra gutturosa*), Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*) болон Хулан (*Equus hemionus*) хамгийн олон удаа, хамгийн олон тоогоор тохиолдсон бөгөөд харгалзан 220, 51, 36 бодгаль бүртгэгдсэн. Энэ нь эдгээр зүйлүүд бэлчээрийн нөхцөл, хүнс, усны эх үүсвэрээс хамаарч нүүдэллэдэг улирлын шилжилт хөдөлгөөний улмаас Төслийн талбайд туурайтны нягтрал, элбэгшил өндөр байгааг харуулж байна.

Зураг 6-139-д үзүүлсэнчлэн бүх зүйлийн бодгалийн хамгийн их тоо 2024 оны 11 сард, дараа нь 2025 оны 5 сар болон 2024 оны 9 сард ажиглагдсан. Цагаан зээр 2024 оны 9, 11 сард хамгийн олон удаа ажиглагдсан бөгөөд ихэнх ажиглалт СЦҮ-ийн талбайн өмнөд буланд бүртгэгдсэн (Зураг 6-140, А-г үзнэ үү). Хар сүүлт зээр 2025 оны 5, 1 сарын судалгааны үеэр хамгийн олон удаа ажиглагдсан бөгөөд голчлон СЦҮ-ийн талбайн зүүн өмнөд хэсэг болон ЦДАШ-ын дагуу бүртгэгдсэн (Зураг 6-140, В-г үзнэ үү). Хулан 8, 4, 5 сард илүү олон тоогоор, илүү олон удаа ажиглагдсан (Зураг 6-140, С-д үзүүлсэнчлэн) нь 4-9 сарын төллөлтийн оргил улиралтай нийцэж байна[112]. Ажиглагдсан хулангийн бодгалийн ойролцоогоор 80% нь СЦҮ-ийн талбайн гадна, ургамлын нөхцөл илүү сайтай (бусад ургамал сийрэг нээлттэй хээрийн газартай харьцуулахад) уулын нурууны ойролцоо томоохон бөөгнөрөлтэй олдсон.



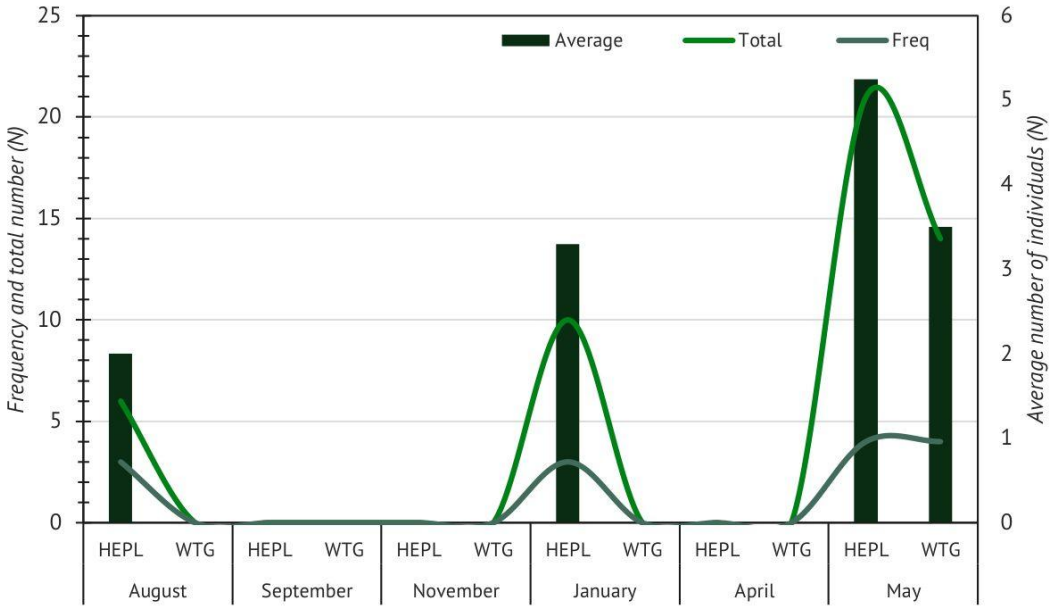
(бодгалийн тоо; СЦҮ / ЦДАШ – 8 сар 29 / 24; 9 сар 2 / 59; 11 сар 136 / 14; 1 сар – / 12; 4 сар 1 / 5; 5 сар 58 / 27)

ЗУРАГ 6-139: СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР БҮРТГЭГДСЭН ХӨХТӨН АМЬТНЫ ЗҮЙЛҮҮДИЙН ЭЛБЭГШИЛ БА ТОХИОЛДОЛ

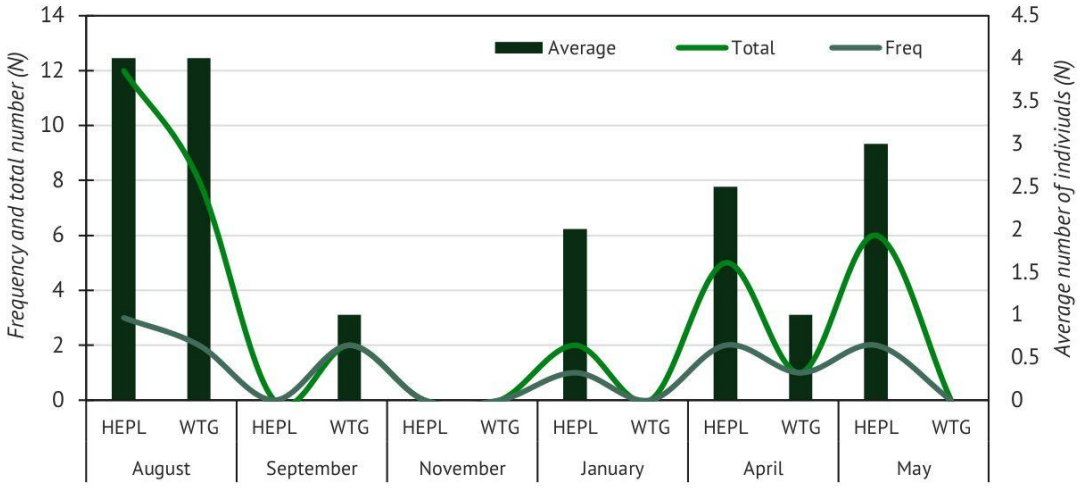


(A): Цагаан зээр (Procapra gutturosa)-ийн сарын элбэгшил ба ажиглалтын давтамж (дундаж, нийт, давтамж; HEPL = ЦДАШ)

[112] Feh, C., Shah, N., Rowen, M., Reading, R. and Goyal, S.P., 2002, Status and action plan for the Asiatic wild ass (Equus Hemionus), Equids: Zebras, Asses and Horses. Status Survey and Conservation Action Plan, Moehlman, P.D., 62-71, IUCN, Gland, Switzerland.



(B): Хар сүүлт зээр (Gazella subgutturosa)-ийн сарын элбэгшил ба ажиглалтын давтамж



(C): Хулан (Equus hemionus)-гийн сарын элбэгшил ба ажиглалтын давтамж

ЗУРАГ 6-140: ХУЛАН, ХАР СҮҮЛТ ЗЭЭР БОЛОН ЦАГААН ЗЭЭРИЙН ЭЛБЭГШИЛ БА ТОХИОЛДОЛ

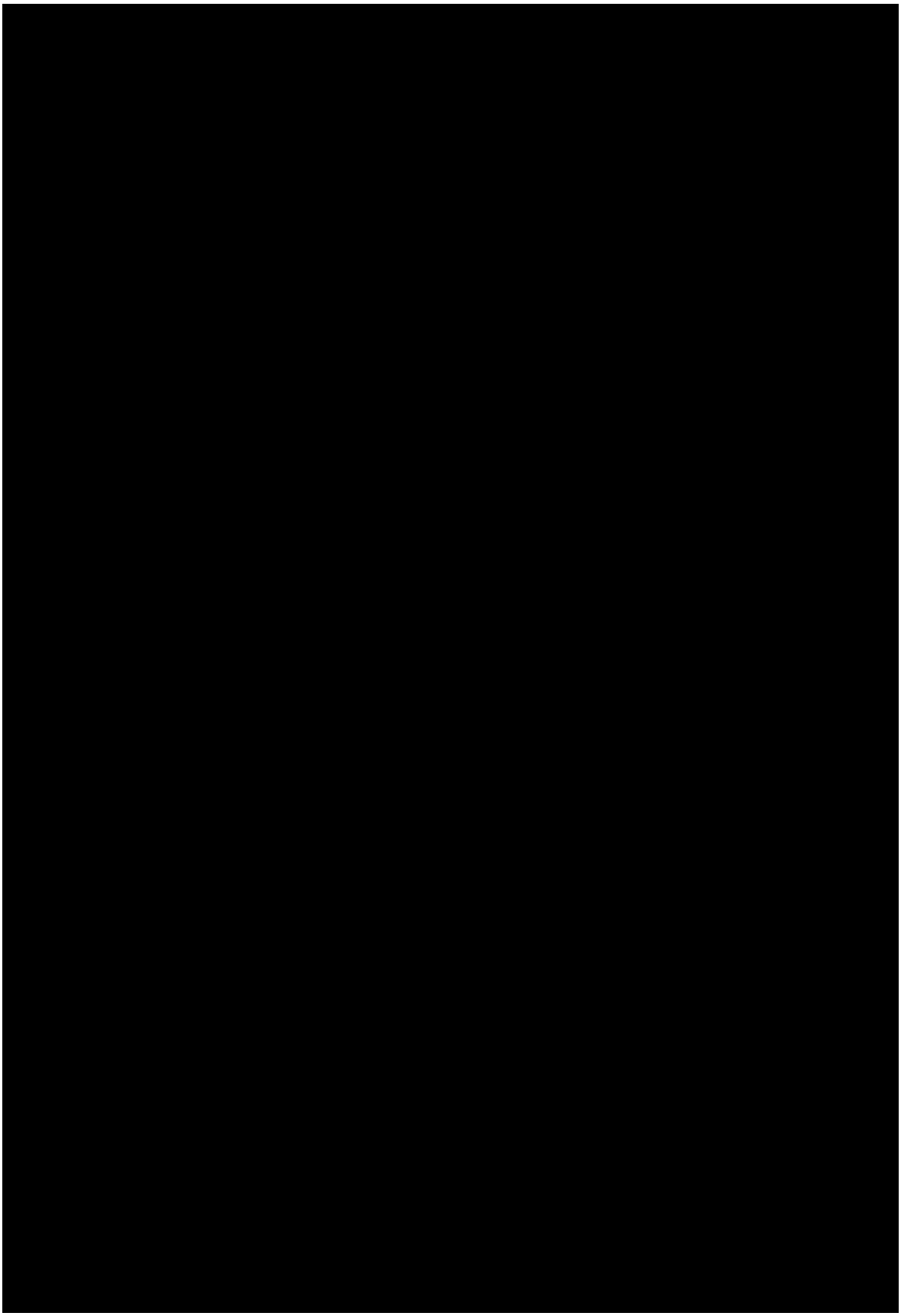
Оюу толгойн уурхайн төслийн 2024 оны хяналт шинжилгээний судалгаагаар 2024 оны 1-10 сарын хооронд уурхайн талбай болон түүний орчимд 184 сүрэгт хамаарах нийт 767 Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*) бүртгэгдсэн[113]. Ажиглагдсан бодгалийн тоо ороо үетэй давхцах 1 сард хамгийн их (125 бодгаль олдсон), 5 сард хамгийн бага (49 бодгаль) байв[114].

[113] 2024 Environmental Management Plan Implementation Report for Oyu Tolgoi Copper-Gold Mining Project located in Khanbogd Soum, Umnogovi Province. Оюу толгойн уурхайтай харилцах замаар, Захиалагчийн зуучлалаар олж авсан.

[114] Cichon, C.; C. Cichon; Y. Woo and K. Woo 2011. "Gazella subgutturosa" (On-line), Animal Diversity Web. https://animaldiversity.org/accounts/Gazella_subgutturosa/

Нутгийн иргэдтэй хийсэн ярилцлагын үр дүн

Төслийн талбайд хөхтөн амьтны зүйлүүд байгаа эсэхийг тодорхойлох зорилгоор суурь судалгааны үеэр тааралдсан нутгийн малчидтай ярилцлага хийсэн. Илүү нарийвчлалтай тодорхойлох боломж олгохын тулд зүйлүүдийн тодорхойлолт, зураг, хээрийн гарын авлага, зан төлөвийн онцлогийг ярилцлагад оролцогчидтой хуваалцсан. Найман (8) нутгийн малчинтай нийт 22 ярилцлага хийсэн бөгөөд тэдгээрийн тав (5) нь [redacted] гэж мэдээлсэн (Зураг 6-141). Ярилцлагад оролцсон малчид мөн [redacted] гэж мэдээлсэн (Зураг 6-141). Аргаль суурь судалгааны үеэр шууд ажиглагдаагүй хэдий ч улирлын шилжилт хөдөлгөөний үеэр уулын нуруунд тохиолдох магадлалтай. ERM малчны хотонд толгодын орой дээр тавьсан аргалийн эвэр (цом эсвэл соёлын шалтгаанаар байх магадлалтай) ажигласан. Төслийн талбай дотор буюу ойролцоо амьдарч байсан ярилцлагад оролцогчид Ирвэс (*Panthera uncia*) (IUCN болон MRL-д VU, Нэн ховор) эсвэл Янгир (*Capra sibirica*) (IUCN болон MRL-д NT, Ховор) зэрэг хамгааллын ач холбогдолтой бусад зорилтот хөхтөнийг хараагүй гэж мэдээлсэн. Өндөр уулархаг бүс нутгийн хадархаг газар зэрэг тохиромжтой амьдрах орчин байхгүйтэй холбоотой байж болзошгүй тул эдгээр зүйлийн аль нь ч Төслийн судалгааны талбайд суурь судалгааны үеэр ажиглагдаагүй.



ЗУРАГ 6-141: [redacted]

Хамгааллын ач холбогдолтой зүйлүүд

ESIA-ийн суурь судалгаа болон Төслийн БОННҮ-гээр Төслийн талбайд бүртгэгдсэн бүх хөхтөн амьтны зүйлээс таван (5) зүйл нь дэлхийн болон/эсвэл бүс нутгийн хэмжээнд ховордсон статус болон/эсвэл Монгол Улсын Амьтны аймгийн тухай хууль (2000) ба түүний 2001 оны шинэчлэлээр хуулийн хамгаалалтад авсан тул хамгааллын ач холбогдолтой зүйлд тооцогдоно. Үүнд Хулан (*Equus hemionus*), Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*), Цагаан зээр (*Procapra gutturosa*), Таван хуруут одой алагдаага (*Cardiocranius paradoxus*) болон Эрээн хүрнэ (*Vormela peregusna*) багтана. Хулан нь мөн Устах аюулд орсон зэрлэг амьтан, ургамлын олон улсын худалдааны тухай конвенцын (CITES) I болон II хавсралтад багтдаг.

Хүснэгт 6-71-д 2024 оны 8 сар – 2025 оны 5 сарын судалгааны үеэр бүртгэгдсэн зүйл тус бүрийн бүртгэгдсэн бодгалийн нийт болон дундаж тоо, ажиглалтын давтамж, давамгайлах амьдрах орчин, хамгааллын статус, мөн БОННҮ-нд бүртгэгдсэн зүйлүүдийн мэдээллийг үзүүлэв. ESIA-ийн суурь судалгааны үеэр Төслийн талбайд ажиглагдсан хөхтөн амьтны зүйлүүдийн гэрэл зургийг Зураг 6-142-т үзүүлэв.









Хулан (Equus hemionus) IUCN NT, MRL EN; Хар сүүлт зээр (Gazella subgutturosa) IUCN болон MRL VU; Хярс (Vulpes corsac) IUCN LC, MRL NT; Цагаан зээр (Procapra gutturosa) IUCN LC, MRL EN













Таван хуруут одой алагдаага (Cardiocranius paradoxus) IUCN DD, MRL VU; Орог зусаг (Phodopus campbelli) IUCN болон MRL LC; Говийн алагдаага (Allactaga bullata) IUCN LC, MRL DD; Элсч савагдаахай (Dipus sagitta) IUCN болон MRL LC; Элсний зусаг (Phodopus roborovskii) IUCN болон MRL LC; Дэлдэн зараа (Hemiechinus auritus) IUCN болон MRL LC













Монгол чичүүл (Meriones unguiculatus) IUCN болон MRL LC; Шар үнэг (Vulpes vulpes) IUCN LC, MRL NT; Сибирь алагдаага (Allactaga sibirica) IUCN болон MRL LC; Бозлог зурам (Spermophilus pallidicauda) IUCN LC, MRL NE; Гэрийн хулгана (Mus musculus) IUCN болон MRL LC; Бор туулай (Lepus tolai) IUCN болон MRL LC

Эх сурвалж: Mongolica (2024 ба 2025)

ЗУРАГ 6-142: 2024 ОНЫ 8 САР - 2025 ОНЫ 5 САРЫН СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР ЗУРАГ АВСАН ХӨХТӨН АМЬТНЫ ЗҮЙЛҮҮД

ХҮСНЭГТ 6-71: СУУРЬ СУДАЛГААГААР БҮРТГЭГДСЭН ХАМГААЛЛЫН АЧ ХОЛБОГДОЛТОЙ ХӨХТӨН АМЬТНЫ ЗҮЙЛҮҮД

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	ESIA суурь судалгааны ажиглалт: бодгалийн тоо	Дундаж	Давтамж	IUCN-ийн Улаан данс	Монголорны Улаан данс	Амьтны аймгийн тухай хуулль / Улаанном	CITES	CMS	Судалгааны үеэр хамгийн их ажиглагдсан газар
Хамгааллын ач холбогдолтой зүйлүүд											
1	*Equus hemionus*	Хулан	36	2.7	13	NT	EN	Ховор	I & II	II	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
2	*Gazella*	Хар сүүлт	51	3.6	14	VU	VU	Ховор	-	II	Уул, толгод

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	ESIA суурь судалгааны ажиглалт: бодгалийн тоо	Дундаж	Давтамж	IUCN-ийн Улаан данс	Монгол орны Улаан данс	Амьтны аймгийн тухай хуульЬ / Улаан ном	CITES	CMS	Судалгаанды үеэр хамгийн их ажиглагдсан газар
	subgutturosa	зээр						р			ба гүвээ
3	*Procapra gutturosa*	Цагаан зээр	220	24	9	LC	EN	-	-	II	Уул, толгод ба гүвээ
4	*Cardiocranius paradoxus*	Таван хуруут одой алагдааг а	2	1	2	DD	VU	Ховор	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
Хамгааллын ач холбогдол багатай зүйлүүд											
5	*Vulpes corsac*	Хярс	1	1	1	LC	NT	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
6	*Vulpes vulpes*	Шар үнэг	3	1	3	LC	NT	-	III	-	Хуурай гольдрол ба урсацын суваг
7	*Allactaga bullata*	Говийн алагдааг а	10	1.4	7	LC	DD	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
8	*Phodopus campbelli*	Орог зусаг	1	1	1	LC	LC	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
9	*Phodopus roborovskii*	Элсний зусаг	8	1.1	7	LC	LC	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
10	*Allactaga sibirica*	Сибирь алагдааг а	14	1	13	LC	LC	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
11	*Lepus tolai*	Бор туулай	5	1	5	LC	LC	-	-	-	Уул, толгод ба гүвээ
12	*Ellobius tancrei*	Зайсангийн сохор номин	1	1	1	LC	LC	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг

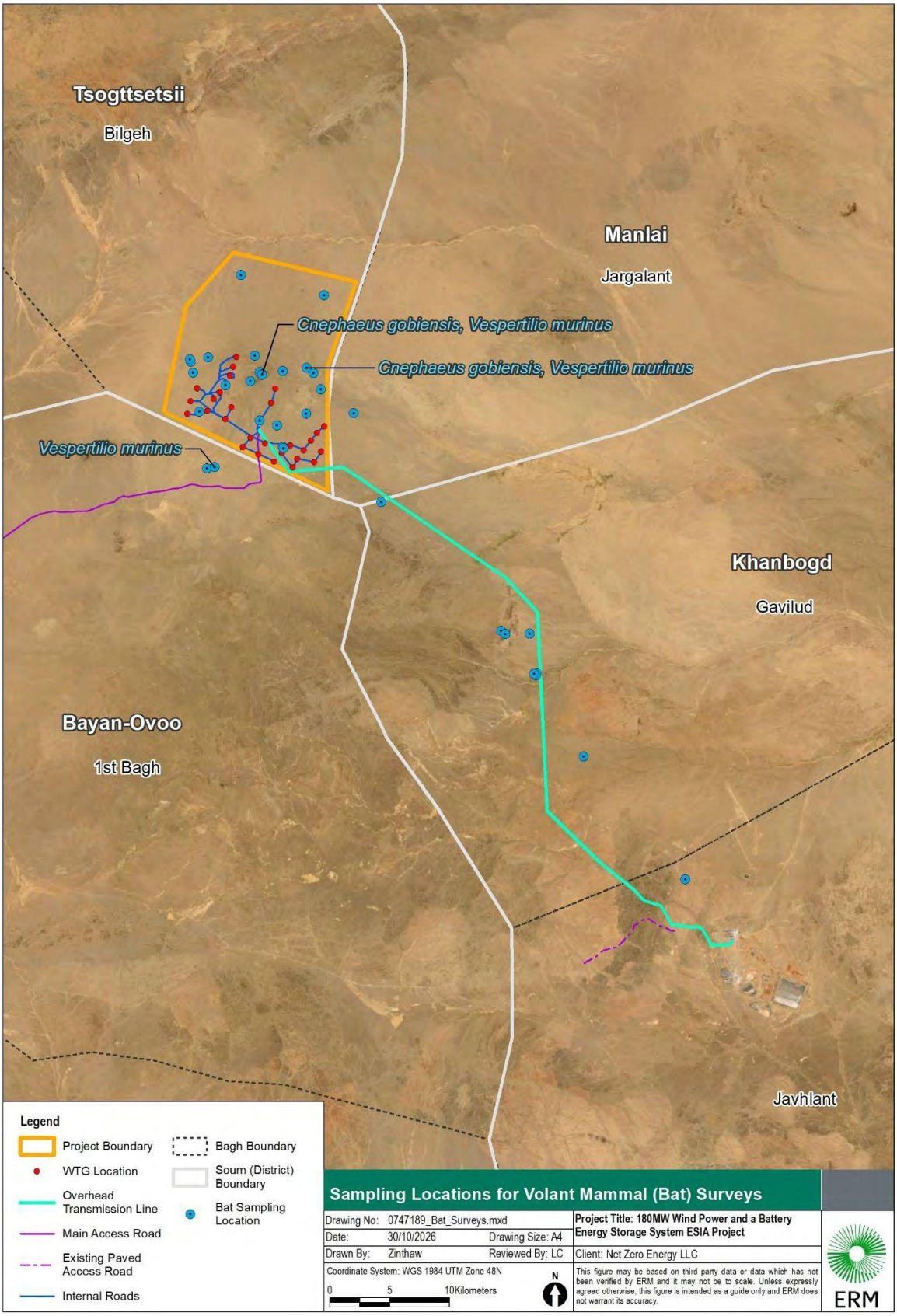
№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	ESIA суурь судалгааны ажиглалт: бодгалийн тоо	Дундаж	Давтамж	IUCN-ийн Улаан данс	Монгол орны Улаан данс	Амьтны аймгийн тухай хуульЬ / Улаан ном	CITES	CMS	Судалгааны үеэр хамгийн их ажиглагдсан газар
											хээр
13	*Dipus sagitta*	Элсч савагдаа хай	6	1	6	LC	LC	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
14	*Mus musculus*	Гэрийн хулгана	2	1	2	LC	LC	-	-	-	Хуурай гольдрол ба урсацын суваг
15	*Hemiechinus auritus*	Дэлдэн зараа	2	1	2	LC	LC	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
16	*Meriones unguiculatus*	Монгол чичүүл	1	1	1	LC	LC	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр
17	*Spermophilus pallidicauda*	Бозлог зурам	5	2.5	2	LC	NE	-	-	-	Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр

6.2.8.2 НИСДЭГ ХӨХТӨН АМЬТАД (САРЬСАН БАГВААХАЙ)

Төслийн талбайд сарьсан багваахайн зүйлүүд байгаа эсэх, тэдгээрийн идэвхийг хэмжих зорилгоор идэвхгүй акустик хяналт, манан тор, хоноглох газар болон сарьсан багваахайн суурь гадаргууг идэвхтэй хайх ажлыг хийсэн. 2024 оны 8, 9, 11 сар болон 2025 оны 4, 5 сарын судалгааны үеэр идэвхгүй акустик хяналтад гурван (3) сарьсан багваахай илрүүлэгч (Song Meter Mini Bat 2 болон Anabat SD2 CF Bat Detector загвар) байршуулсан бол 2024 оны 8, 9, 11 сар болон 2025 оны 5 сарын судалгааны үеэр манан тор суурилуулсан. Өвлийн улиралд температур бага, хүнсний нөөц багассанаас тухайн газарт зүйлүүдийн тохиолдол, идэвх бага байдагтай уялдуулан сарьсан багваахай болон бусад нисдэг хөхтөний дээж авалтын хүчин чармайлтыг багасгасан. Дээр дурдсан судалгаатай хамт трансект, идэвхтэй хайлт болон боломжит хоноглох газрын үзлэгийг хийсэн бөгөөд байршлыг Зураг 6-143-т зурагласан.

Судалгааны байршлыг Төслийн талбайд байгаа амьдрах орчныг төлөөлөх хамралт, санал болгож буй салхин цахилгаан үүсгүүрийн байршлыг аль болох өргөн хамрах, мөн сарьсан багваахай тохиолдох магадлал өндөр газрыг тэргүүлэх ач холбогдол өгөх зорилгоор сонгосон. Төслийн талбайн амьдрах орчин нь ургамлын бүтэц, гадаргын хэлбэр, экологийн

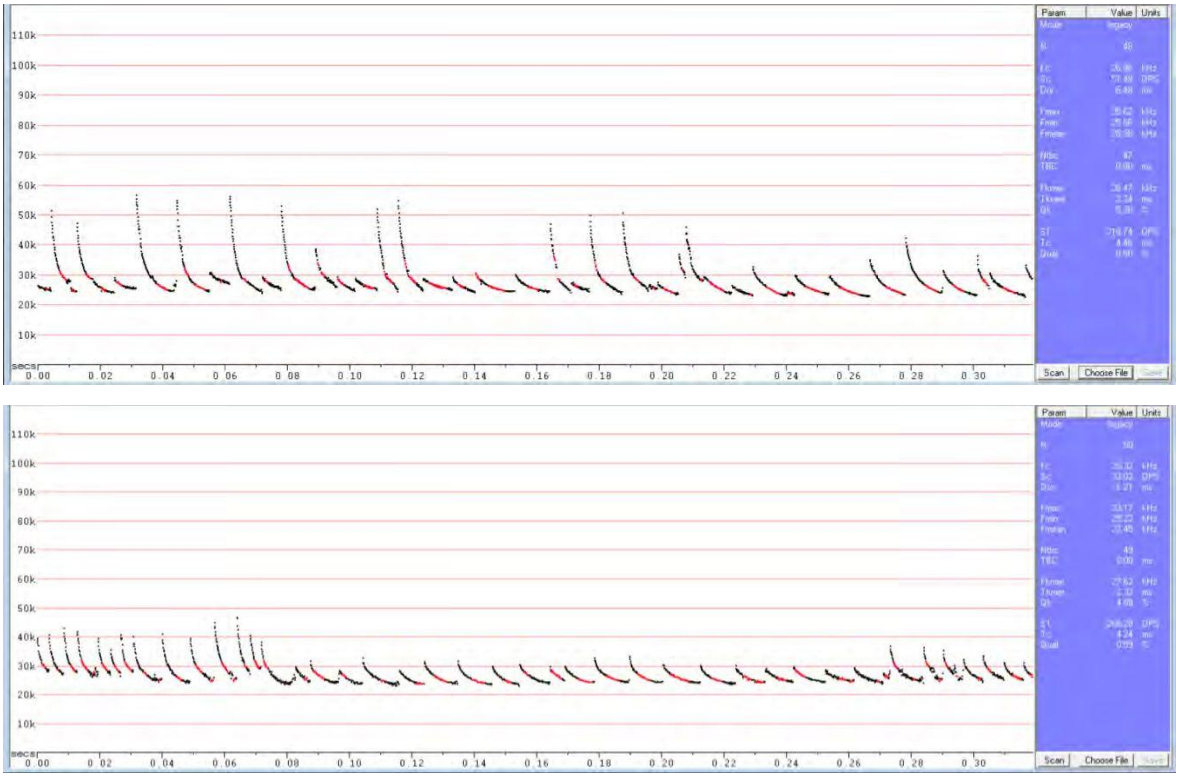
нөхцөлийн хувьд харьцангуй бага хэлбэлзэлтэй, өргөн уудам цөлөрхөг хээр, хагас цөлийн бэлчээр давамгайлсан нэгэн төрлийн шинжтэй тул СЦҮ бүрийг бүрэн хамрах шаардлагагүй гэж үзсэн. СЦҮ-ийн талбайн газрын гадаргуу ерөнхийдөө жигд бөгөөд сарьсан багваахайн тархалтад нөлөөлөх эсвэл идэвхийг төвлөрүүлэх ландшафтын томоохон онцлог цөөн, зөөлөн долгионт гадаргуугаар тодорхойлогддог. Ийм орчинд сарьсан багваахайн тохиолдол нь ихэвчлэн усны эх үүсвэр болон хоноглоход тохиромжтой газар/байгууламжтай илүү хүчтэй холбоотой байдаг. Иймээс дээж авах байршлыг СЦҮ-ийн суурийн талбайг төлөөлөхүйц хамрахын зэрэгцээ сарьсан багваахай илрүүлэх магадлалыг нэмэгдүүлэхээр төлөвлөж, нутгийн малчдын малын хашаа, жижиг байшин, худаг, барилга, ан цав бүхий хадан тогтоц зэрэг боломжит хоноглох газарт төвлөрсөн. Гэвч ойр орчимд ил ус буюу ундны усны эх үүсвэр байхгүй, тохиромжтой хоноглох газар байхгүй, мөн нутгийн малчид, малаас үүдэх одоо байгаа үймээний улмаас эдгээр газарт сарьсан багваахай илрээгүй байх магадлалтай.



ЗУРАГ 6-143: СУДАЛГААНЫ ДЭЭЖ АВАХ ЦЭГҮҮД БА БҮРТГЭГДСЭН САРЬСАН БАГВААХАЙН БАЙРШИЛ

Идэвхгүй акустик хяналтын судалгааны үр дүнгээр 2024 оны 8 сарын суурь судалгааны үеэр бүртгэгдсэн цуурайн байршил тогтоох дуудлагын онцлогт үндэслэн хоёр зүйл байгаа

нь тогтоогдсон: Буурал сармаахай (*Vespertilio murinus*) болон Говийн сарьсан багваахай (*Cnephaeus gobiensis*). Эдгээр хоёр зүйл хоёулаа газрын доорх усны худгийн ойролцоо бүртгэгдсэн. Хоёулаа IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны хөхтөн амьтдын Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй гэж үнэлэгдсэн. Идэвхгүй акустик хяналт хийсэн бусад дөрвөн судалгааны үеэр сарьсан багваахай бүртгэгдээгүй бөгөөд манан торонд ямар ч сарьсан багваахай баригдаагүй. Гэсэн хэдий ч 2025 оны 5 сарын судалгааны нэг акустик бичлэг нь Говийн сарьсан багваахайтай тохирох магадлалтай боловч салхины чимээний саадын улмаас зүйлийг баталгаажуулах боломжгүй байв.



Буурал сармаахай (Vespertilio murinus); Говийн сарьсан багваахай (Cnephaeus gobiensis)

ЗУРАГ 6-144: ТОДОРХОЙЛСОН САРЬСАН БАГВААХАЙН ЗҮЙЛҮҮДИЙН ЦУУРАЙН БАЙРШИЛ ТОГТООХ ДУУДЛАГЫН СПЕКТРОГРАММ

Ерөнхийдөө суурь судалгаагаар бүртгэгдсэн хязгаарлагдмал ажиглалтаар харуулсанчлан Төслийн талбайд сарьсан багваахайн зүйлийн олон янз байдал, элбэгшил маш бага бөгөөд зөвхөн хоёр LC зүйл бүртгэгдсэн нь Төслийн талбайд хамгааллын ач холбогдолтой сарьсан багваахайн зүйл байхгүйг харуулж байна.

Төслийн дэд бүтэцтэй (салхин цахилгаан үүсгүүр болон ЦДАШ-ыг оролцуулан) мөргөлдөх боломжит эрсдэлийн хувьд Буурал сармаахай (*Vespertilio murinus*)-н нислэг, зан төлөвийн онцлогийн улмаас мөргөлдөөнийг үгүйсгэх боломжгүй боловч Төслийн талбайд элбэгшил бага тул Төсөл тэдний нийт популяцид мэдэгдэхүйц эрсдэл учруулах магадлал маш бага. Энэ зүйл агаарт агнадаг бөгөөд 40 м хүртэлх өндөрт ил тэнгэрт идэш хайдаг[115] нь Төслийн сэнсний эргэлтийн талбайд (19 - 201 м) багтана. Германы нэгэн судалгаагаар Буурал сармаахай өндөр байгууламж дээр ороолтын нутаг тогтоохыг илүүд үздэг тул салхин цахилгаан үүсгүүрийн ойролцоо (сэнсний эргэлтийн бүсийг оролцуулан) ороолт, сээтэгнэлийн зорилгоор дуулах нислэг хийдэг гэж үзсэн[116], гэвч энэ нь Төслийн цөлөрхөг хээрийн ландшафтад хамаарах эсэх нь тодорхойгүй. Үүнээс гадна энэ зүйл Европ, Төв Ази, Орос даяар өргөн тархсан хэдий ч Монголд элбэгшил бага гэдэг нь мэдэгддэг[117]. Иймээс цөөн тооны бодгаль мөргөлдөж болох хэдий ч тухайн зүйлийн нийт популяцид мэдэгдэхүйц эрсдэл учруулах магадлал маш бага.

[115] Swiss Coordination Centre for bat Conservation. Species Fact Sheet: Vespertilio murinus.

Нөгөө талаар Говийн сарьсан багваахай (*Cnephaeus gobiensis*, өмнө нь *Eptesicus gobiensis* гэж нэрлэгддэг байсан) нь газрын ойролцоо агнадаг, ил задгай газарт агнаж, нам нисдэг / газар амьдардаг шавжаар (Coleoptera болон Heteroptera) хооллодог бөгөөд мал зэрэг том сээр нуруутны ялгадсын орчимд илүү хооллодог[118] нь энэ зүйл ихэвчлэн сэнсний эргэлтийн талбайн өндөрт нисдэггүй байх магадлалтайг илтгэнэ.

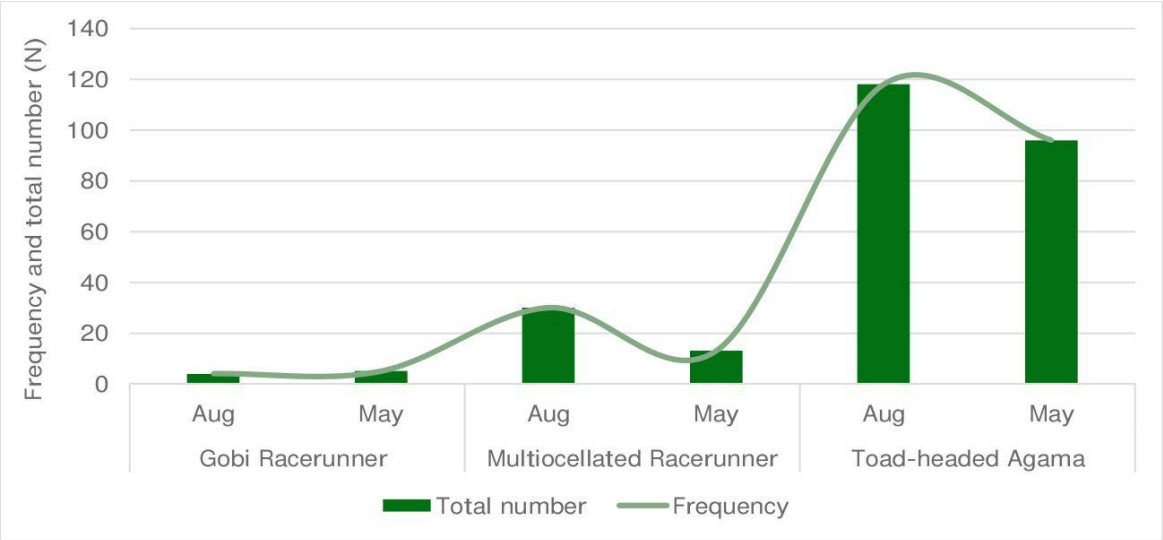
6.2.8.3 МӨЛХӨГЧИД БА ХОЁР НУТАГТАН

2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сард хийсэн мөлхөгч, хоёр нутагтны судалгааны үеэр гурван (3) зүйл мөлхөгчид хамаарах нийт 266 бодгаль бүртгэгдсэн нь Төслийн талбайд зүйлийн баялаг бага байгааг харуулж байна. Үүнд Могой гүрвэл (*Eremias multiocellata*), Цоохор хонин гүрвэл (*Phrynocephalus versicolor*) болон Говийн гүрвэл (*Eremias przewalskii*) багтана. Өмнөд Монгол даяар тархсан хамгийн түгээмэл зүйлийн нэг болох Цоохор хонин гүрвэл хамгийн олон тоогоор ажиглагдсан бол бусад зүйл судалгааны хугацаанд харьцангуй цөөн тоогоор бүртгэгдсэн. Элбэгшлийн улирлын өөрчлөлтийн хувьд Могой гүрвэл болон Цоохор хонин гүрвэл 2025 оны 5 сартай харьцуулахад 2024 оны 8 сард Төслийн талбайд илүү давамгайлж байсан бол Говийн гүрвэл 2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сард ижил тоогоор ажиглагдсан (Зураг 6-145). Эдгээр гурван зүйл бүгд IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй ангилалд хамаарах бөгөөд Монгол Улсын хууль тогтоомжийн дагуу Нэн ховор эсвэл Ховор амьтанд тооцогддоггүй; иймээс Төслийн талбайд хамгааллын ач холбогдолтой мөлхөгч, хоёр нутагтны зүйл олдоогүй. Хүснэгт 6-72-т бүртгэгдсэн зүйлүүдийн элбэгшил, дундаж нягтрал, дэлхийн болон бүс нутгийн хамгааллын статус зэрэг дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзүүлэв. Ажиглагдсан бодгалиудын гэрэл зургийг Зураг 6-146-д үзүүлэв.

[116] Nagy M., Hochradel K., Haushalter C., Simon R., Weber N., Behr O. and Knörnschild M. 2026. Song flight and 3D thermal detection provide evidence for bat attraction to wind turbines in Central Europe. Communications Biology 9(1):460. doi: 10.1038/s42003-026-09882-7. PMID: 41857205; PMCID: PMC13032924.

[117] Coroiu, I. 2016. Vespertilio murinus. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22947A22071456. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T22947A22071456.en. 2026 оны 5 сарын 5-нд хандсан.

[118] Dolch, D., Batsaikhan, N., Thiele, K., Burger, F., Scheffler, I., Kiefer, A., Mayer, F., Samjaa, R., Stubbe, A., Stubbe, M., Krall, L. and D. Steinhauser. 2007. Contributions to the Chiroptera of Mongolia with First Evidences on Species Communities and Ecological Niches. Erforschung biologischer Ressourcen der Mongolei / Exploration into the Biological Resources of Mongolia, ISSN 0440-1298. 100.



(Говийн гүрвэл, Могой гүрвэл, Цоохор хонин гүрвэл; нийт тоо, давтамж)

ЗУРАГ 6-145: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН ЗҮЙЛҮҮДИЙН БОДГАЛИЙН ДАВТАМЖ, НИЙТ БА ДУНДАЖ ТОО (2024 ОНЫ 8 САР БА 2025 ОНЫ 5 САР)

ХҮСНЭГТ 6-72: 2024 ОНЫ 8 САР БОЛОН 2025 ОНЫ 5 САРЫН ESIA-ИЙН СУУРЬ СУДАЛГААГААР БҮРТГЭГДСЭН МӨЛХӨГЧ, ХОЁР НУТАГТНЫ ЗҮЙЛҮҮД

№	Зүйл	2024 оны 8 сар	2025 оны 5 сар	Нийт тоо	Дундаж нягтрал	Хамгааллын статус
1	Говийн гүрвэл *Eremias przewalskii*	4	5	9	0.1125	• IUCN-ийн Улаан данс: LC • Монгол орны Улаан данс: LC • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Бүртгэгдээгүй
2	Могой гүрвэл *Eremias multiocellata*	30	13	43	0.5375	• IUCN-ийн Улаан данс: LC • Монгол орны Улаан данс: LC • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Бүртгэгдээгүй
3	Цоохор хонин гүрвэл *Phrynocephalus versicolor*	118	96	214	2.675	• IUCN-ийн Улаан данс: LC • Монгол орны Улаан данс: DD • Амьтны аймгийн тухай хууль / Улаан ном: Бүртгэгдээгүй
	Нийт	152	114	266		







Говийн гүрвэл (Eremias przewalskii) IUCN болон MRL LC; Могой гүрвэл (Eremias multiocellata) IUCN болон MRL LC; Цоохор хонин гүрвэл (Phrynocephalus versicolor) IUCN болон MRL LC

ЗУРАГ 6-146: СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН МӨЛХӨГЧДИЙН ГЭРЭЛ ЗУРАГ

6.2.8.4 ШАВЖ

Шавжны судалгааг намар (2024 оны 8 сар) болон хавар (2025 оны 5 сар) Төслийн талбай даяар шүүрдэх тор, нүхэн занга, гэрлийн занга, 1 км шугаман трансектын аргаар хийсэн. Монголд мэдэгдэж буй 24 багаас найман (8) баг, 40 овогт хамаарах нийт 68 зүйл бүртгэгдсэн. Энэ нь цаг агаарын нөхцөл, судалгааны хугацаанаас хамааралтай байж болох харьцангуй бага зүйлийн баялаг, дунд зэргийн бодгалийн нягтралыг илтгэнэ. Гэсэн хэдий ч экосистемийн тэнцвэрийг хадгалахад чухал үүрэгтэй гол баг, овог, төрлүүд төлөөлөгдсөн нь бүс нутаг үйл ажиллагааны хувьд хангалттай сээр нуруугүйтний бүлгэмдлийг тэтгэсээр байгааг харуулж байна. Эдгээр зүйлийг ангилал зүйгээр ангилж, дарааллаар нь жагсааж, тархалтын хэв шинж, улирлын тохиолдлыг (намар ба хавар) шинжилж Хүснэгт 6-73-т үзүүлэв. Шавжны ихэнх зүйл *Allium polyrhizum*, *Amygdalus mongolica–Caragana leucophloe* болон *Nitraria sibirica* давамгайлсан хуурай гольдрол, *Amygdalus mongolica* давамгайлах нарийн хуурай гольдролын ойролцоох уулын хөндий, мөн *Artemisia frigida–Caragana leucophloea–Allium polyrhizum* давамгайлсан ургамлаар бүрхэгдсэн толгод, жалга, гууны дагуу ажиглагдсан.

Зүйлийн баялаг, элбэгшил ба хамгааллын статус

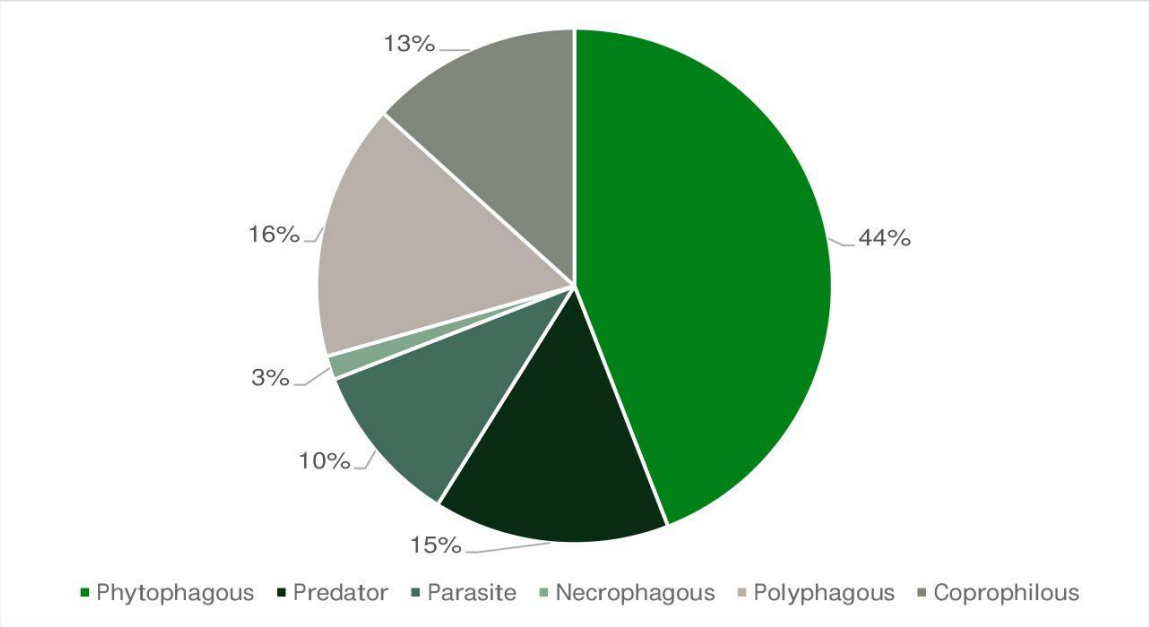
2024 оны намар 55 зүйл бүртгэгдсэн бол хавар 18 зүйл олдсон (зарим бүртгэл давхцсан). Энэ ялгаа нь тухайн үеийн цаг агаар, агаарын температурын нөхцөлтэй шууд холбоотой. Судалгааны үеэр ажиглагдсан зүйлийн хамгийн баялаг баг нь 28 зүйл бүртгэгдсэн Coleoptera (бүх зүйлийн 41.2%) бөгөөд дараа нь Lepidoptera (13 зүйл, 19.1%), Diptera (12 зүйл, 17.6%), Hymenoptera (6 зүйл, 8.8%), Orthoptera (5 зүйл, 7.4%) орох бол бусад багийг нэг (1) эсвэл хоёр (2) зүйл төлөөлсөн (Хүснэгт 6-73-ыг үзнэ үү).

Бүртгэгдсэн бүх зүйлээс зөвхөн долоо (7) нь IUCN-ийн Улаан дансаар үнэлэгдсэн бөгөөд бусад зүйлүүд багтаагүй. Үүнд Болгар, Кипр, Грек, Хойд Македон, Европын Оросын төв, зүүн болон өмнөд хэсэг, Туркийн Европын тархац нутагт EN гэж тооцогддог боловч Газар дундын тэнгисийн тархац нутагт (зүүн өмнөд Европ) LC гэж бүртгэгдсэн Жижиг цагаан эрвээхэй (*Pontia chloridice*) багтана. IUCN-ийн Улаан дансанд Жижиг цагаан эрвээхэйн дэлхийн популяцид хамгааллын статус тогтоогоогүй. Бусад зургаан (6) LC зүйл нь Хар-алтан зөгий (*Bombus auricomus*), Хөх сүүлт эрвээхэй (*Papilio machaon*), *Chrysotoxum festivum*, Мармелад ялаа (*Episyrphus balteatus*), *Onthophagus punctatus* болон Захын царцаа (*Eumodicogryllus bordigalensis*) юм. Бүртгэгдсэн шавжны зүйлүүдээс 2012 оны Засгийн газрын 7 дугаар тогтоолын хавсралтад Ховор зүйлд бүртгэгдсэн Хөх сүүлт эрвээхэйгээс бусад нь Монгол Улсын Улаан номд бүртгэгдээгүй.

ХҮСНЭГТ 6-73: 2024 ОНЫ 8 САР БОЛОН 2025 ОНЫ 5 САРЫН СУУРЬ СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН БҮХ ШАВЖНЫ ЗҮЙЛ

№	Баг	Зүйлийн тоо	Бүх зүйлийн %
1	Coleoptera	28	41.2
2	Lepidoptera	13	19.1
3	Diptera	12	17.6
4	Hymenoptera	6	8.8
5	Orthoptera	5	7.4
6	Hemiptera	2	2.9
7	Neuroptera	1	1.5
8	Homoptera	1	1.5
	Нийт	68	100

Судалгааны үеэр тодорхойлсон зүйлүүдэд үндэслэн цөлөрхөг хээрийн экосистем дэх тэдгээрийн экологийн үүргийг тодорхойлох зорилгоор трофик ангилал хийсэн. Хооллолтын төрлийн харьцангуй эзлэх хувийг тооцсон. Ургамал идэштэн зүйлүүд 30 зүйл буюу 44.1%-ийг эзэлж, дараа нь махчин (10 зүйл буюу 14.8%), шимэгч (7 зүйл буюу 10.2%), сэг идэштэн (1 зүйл буюу 1.5%), олон идэштэн (11 зүйл буюу 16.1%) болон ялгадас идэштэн (9 зүйл буюу 13.3%) зүйлүүд орно (Зураг 6-147).



(ургамал идэштэн 44%, махчин 15%, шимэгч 10%, сэг идэштэн 3%, олон идэштэн 16%, ялгадас идэштэн 13%)

ЗУРАГ 6-147: БҮРТГЭГДСЭН ШАВЖНЫ ЗҮЙЛҮҮДИЙН ТРОФИК ТҮВШНИЙ АНГИЛАЛ

Суурь судалгааны үеэр тааралдсан хамгийн элбэг зүйлд навч шүүгч (*Cicadella sp.*), дараа нь Цагаан эрвээхэй (*Ponia chloridice*), шимэгч соно *Cotesia sp.* багтана. 100 удаагийн шүүрдлээр дээж авах хугацаанд зүйл тус бүрээс 30-100 бодгаль баригдсан. Дунд зэргийн элбэг зүйлд ургамлын хорхой *Polymerus unifasciatus*, алтан нүдэт торон далавчит *Chrysopa formosa*, үсрэгч цох *Phyllotreta pallidipennis* багтана. Ялаанаас *Lispe assimilis*, *Anastoechus nitidulus* болон *Calliphora erythrocephala*, мөн *Vespa* төрлийн соно цуглуулсан. Эдгээр зүйл 100 удаагийн шүүрдлээр 50-аас бага бодгаль өгсөн. *Blaps rugosa*, *Blaps femoralis medusula*, *Anatolica mucronata*, *Anatolica potanini*, *Carabus sp.*, *Amara convexior* зэрэг газрын цох, мөн *Episyrphus balteatus* болон *Chrysotoxum festivum* зэрэг хуурамч соно нэг трансектэд 4–5 удаа тааралдсан. *Autographa gamma* болон *Hyles livornica* зэрэг үдшийн эрвээхэй гэрлийн занганд идэвхтэй татагдсан. Хүснэгт 6-74-т судалгааны хугацаанд дунд-өндөр давтамжтай бүртгэгдсэн бүх зүйлийг үзүүлэв.

Ховор тааралдсан (зүйл бүрээс ердөө 1-2 бодгаль бүртгэгдсэн) зүйлд Хөх сүүлт эрвээхэй (*Papilio machaon*), тосон цох *Meloe lederi*, зөгий *Bombus auricomus*, хоншоорт цох *Bothynoderes sp.*, царцаа *Eumodcogryllus bordigalensis* болон шивэр царцаа *Zichya baranovi* багтана. Бусад ховор ажиглагдсан зүйл тус бүр арав (10)-аас бага бодгаль өгсөн.

ХҮСНЭГТ 6-74: СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД ДУНД-ӨНДӨР ТҮВШНИЙ ТОХИОЛДОЛТОЙ ШАВЖНЫ ЗҮЙЛҮҮД

Баг	Овог	Зүйл	Шавжны төрөл	Тохиолдол
Hemiptera	Miridae	*Polymerus unifasciatus*	Ургамал идэштэн	(++)
	Cicadellidae	*Cicadella sp.*	Ургамал идэштэн	(+++)
Neuroptera	Chrysopidae	*Chrysopa formosa*	Махчин	(++)
Coleoptera	Chrysomellidae	*Phyllotreta pallidipennis*	Ургамал идэштэн	(++)

Баг	Овог	Зүйл	Шавжны төрөл	Тохиолдол
		Blaps rugosa	Олон идэштэн	(++)
		Blaps femoralis medusula	Олон идэштэн	(++)
		Anatolica mucronate	Олон идэштэн	(++)
		Anatolica potanini	Олон идэштэн	(++)
		Carabus sp.	Махчин	(++)
		Amara convexior	Махчин	(++)
Diptera	Syrphidae	*Episyrphus balteatus*	Ялгадас идэштэн	(++)
		Chrysotoxum festivum	Ялгадас идэштэн	(++)
		Lispe assimilis	Ялгадас идэштэн	(++)
	Bombyliidae	*Bombylinus minor*	Олон идэштэн	(+)
		Anastoechus nitidulus	Олон идэштэн	(++)
	Caliphoridae	*Calliphora erythrocephala*	Ялгадас идэштэн	(++)
	Noctuidae	*Autographa gamma*	Ургамал идэштэн	(++)
	Pieridae	*Ponia chloridice*	Ургамал идэштэн	(+++)
	Nymphalidae	*Melitaea didymoides*	Ургамал идэштэн	(++)
	Spingidae	*Hyles livornica*	Ургамал идэштэн	(++)
Hymenoptera	Icnneumonidae	*Vespa sp.*	Шимэгч	(++)
	Braconidae	*Cotesia sp.*	Шимэгч	(+++)

Цох (Coleoptera)

Тодорхойлсон 28 зүйл цохноос (Coleoptera баг) долоо (7) нь махчин, нэг (1) нь сэг идэштэн, дөрөв (4) нь ялгадас идэштэн, арав (10) нь олон идэштэн, зургаа (6) нь ургамал идэштэн зүйл байна. Энэ нь энэ амьдрах орчинд цохны олон овог зэрэгцэн оршдогийг харуулах бөгөөд бусад овгийн төлөөлөгчид ч энэ газарт амьдардаг нь тодорхой. Овгоор ангилахад навчны цох (Chrysomelidae) гурван (3) зүйл, харанхуйн цох (Tenebrionidae) найман (8) зүйл, сэгний цох (Silphidae) нэг (1) зүйл, цэврүүт цох (Meloidae) нэг (1) зүйл, цоохор цох (Coccinellidae) гурван (3) зүйл, скарабей цох (Scarabaeidae) долоон (7) зүйл, хоншоорт цох (Curculionidae) нэг (1) зүйл, бууцны цох (Geotrupidae) нэг (1) зүйл, афодиин бууцны цох (Aphodiidae) хоёр (2) зүйл, газрын цох (Carabidae) хоёр (2) зүйл, богино далавчит цох (Staphylinidae) нэг (1) зүйл байж, нийт 11 овгийг төлөөлсөн. Эдгээрээс харанхуйн цох, ялангуяа *Blaps* болон *Anatolica* төрлийн зүйлүүд, мөн Scarabaeidae-ийн гурван төрөл болон *Aphodius* төрлийн афодиин цохнууд хамгийн давамгайлсан, өргөн тархсан байв. Харанхуйн цох (Tenebrionidae) бүх зүйлийн 28.6%-ийг, бууцны цох

(Scarabaeidae) 14.2%-ийг эзэлж байгаа нь эдгээр хоёр овог судалгааны талбайд экологийн давамгай үүрэгтэйг харуулж байна.

Харанхуйн цох голчлон толгод хоорондын хөндий, толгодын энгэр, хайргаар бүрхэгдсэн газарт олдсон нь ийм орчин эдгээр зүйлд хамгийн тохиромжтой нуувч, амьдрах орчин болдгийг харуулж байна. Нүхэн занганд голчлон харанхуйн цох (Tenebrionidae), газрын цох (Carabidae), богино далавчит цох (Staphylinidae) бүртгэгдсэн. Шугаман трансектын үеэр цэврүүт цох (*Meloe lederi*, Meloidae овог) болон харанхуйн цохны *Blaps* зүйлүүд түгээмэл тааралдсан. Шүүрдэх тороор цоохор цох (Coccinellidae) болон навчны цох (Chrysomelidae) баригдсан. Scarabaeidae болон Aphodiidae овгийн бууцны цохнууд малын баас, бууцыг задалж байхад бүртгэгдсэн.

Blaps femoralis зүйл судалгааны цэгүүд даяар харьцангуй элбэг байж, тухайн газарт өндөр давамгайлалтай байв (Зураг 6-148). Бусад харанхуйн цохнууд, ялангуяа *Blaps* төрлийнхөн хатсан навч, иш, үр зэрэг үхсэн ургамлын материал, мөн ялзарч буй ургамал, шавжны сэгээр хооллодог. Тэд шөнө хүнс хайж идэвхждэг. Хуурай нөхцөлд амьд үлдэх, чийг багатай хоолонд дасан зохицох чадвартай тул эдгээр цох задлагчийн үүрэг гүйцэтгэж, хөрсний шим тэжээлийг нөхөн сэргээхэд чухал үүрэгтэй.



ЗУРАГ 6-148: СУДАЛГААНЫ ҮЕЭР ЗУРАГ АВСАН BLAPS FEMORALIS RESTISPINUS

Задлагчид

Aphodius, *Onthophagus*, *Gymnopleurus*, *Chironitis* болон *Geotrupes* төрлийн бууцны цохнууд нь задлагч цохнуудыг экосистемийн эрүүл байдлын гол индикатор зүйл гэж үздэг тул хээр, цөлөрхөг хээрийн бүс нутагт, ялангуяа амьдрах орчны доройтолд өртсөн газарт экологийн чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Төслийн талбайд Scarabaeidae, Aphodiidae болон Silphidae овгийн (бууцны болон сэгний цох) долоон (7) зүйл бүртгэгдсэн нь задлагч цохны зүйлийн баялаг өндөр байгааг харуулж байна (Зураг 6-149). Гэвч *Gymnopleurus mopsus*, *Onthophagus punctatus*, *Chironitis eumenes*, *Aphodius gurjevae* болон *Aphodius immundus* зэрэг зүйлүүд нэг трансектэд ердөө 1–2 бодгаль ажиглагдсан тул харьцангуй бага нягтралтай тохиолдсон.



Зүүнээс баруун тийш: Nicrophorus argutor, Chrionitis eumenes, Lethrus potaninii, Aphodius gurjevae, Gymopleurus mopsus, Onthophagus punctatur

ЗУРАГ 6-149: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД БҮРТГЭГДСЭН ЗАДЛАГЧИД (БУУЦНЫ БОЛОН СЭГНИЙ ЦОХ)

Ургамал идэштэн зүйлүүд

Эрс тэс уур амьсгалын нөхцөлөөр тодорхойлогддог цөлөрхөг хээрийн бүс нутагт ургамал идэштэн шавжны үүрэг, экологийн ач холбогдол их юм. Цохны авгалдай болон бусад багийн төлөөлөгчид зэрэг ургамал идэштэн шавж ургамлын навчаар хооллож, ургамлын шинэчлэлтийг дэмжиж, шим тэжээл, энергийн эргэлтийг хөнгөвчилдөг тул чухал үүрэгтэй. Түүнчлэн бүх багийн ургамал идэштэн шавж шувуу, мөлхөгчдийн чухал хүнсний эх үүсвэр болдог.

Ургамал идэштэн шавжнаас Hemiptera (жинхэнэ хорхой) баг чухал байр суурь эзэлдэг. Судалгааны үеэр Төслийн талбайд хоёр овгийн хоёр зүйл бүртгэгдсэн. Шүүрдэх торны дээж авалтад (100 шүүрдэлт) Miridae овгийн ургамлын хорхой *Polymerus unifasciatus* 3–12 бодгалийн нягтралтай олдсон бол Cicadellidae овгийн навч шүүгч *Cicadella sp.* 3–32 бодгаль гэсэн илүү өндөр нягтралтай байв. Эдгээр хоёр ангилал зүйн нэгж бусад шавжны баг, овогтой харьцуулахад хамгийн элбэг байв (Зураг 6-150).



Polymerus unifasciatus (зүүн) болон Cicadella spp. (баруун)

ЗУРАГ 6-150: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД ЦУГЛУУЛСАН HEMIPTERA-ИЙН ЗҮЙЛҮҮД

Бусад зүйлтэй харьцуулахад харьцангуй ховор ажиглагдсан зүйлд Curculionidae (*Bothynoderes sp.*), Meloidae (*Meloe lederi*), Chrysomelidae (*Pallasiola absinthii*) овгийнхон, мөн Lepidoptera-ийн таван (5) авгалдай болон найман (8) насанд хүрсэн эрвээхэй багтана. Meloidae овгийн төлөөлөгчид кантаридин хэмээх биологийн идэвхт бодисыг өндөр агууламжтай агуулдаг бөгөөд үүнийг уламжлалт ардын эмчилгээнд ашиглаж ирсэн бөгөөд одоо хоруу чанарын шинж чанарыг нь судалж байна. Иймээс *Meloe lederi* зүйлийн цохнуудыг биологийн үнэ цэнэтэй нөөц гэж үздэг. *Pallasiola absinthii* нь цаг уурын таатай нөхцөлд, ялангуяа *Artemisia frigida* болон *Allium mongolicum* (хоёулаа Төслийн талбайд бүртгэгдсэн) бүхий амьдрах орчинд тоо нь нэмэгддэг бөгөөд Монголын зарим хэсэгт элбэг байж болно.



Гэрэл зураг IN8. Bothynoderes sp., Meloe lederi, Pallasiola absinthii, Galeruca sp.

Lepidoptera багийн (эрвээхэй) зүйлүүдийн хувьд есөн (9) овгийн нийт 13 зүйл бүртгэгдсэн (Зураг 6-151-ийг үзнэ үү). Тэдгээрийн долоо (7) нь шөнийн, тав (5) нь өдрийн идэвхтэй байв. Гэрлийн занганд голчлон Noctuidae, Puralidae болон Sphingidae овгийн бодгалиуд

баригдсан бөгөөд *Autographa gamma*, *Euxoa auxiliaris*, *Hyles livornica* зэрэг зүйлүүд түгээмэл ажиглагдсан. Өдрийн идэвхтэй зүйлүүдээс цагаан эрвээхэйн овгийн (Pieridae) *Ponia chloridice* бүх амьдрах орчинд өргөн тархсан байв. Lepidoptera-ийн энэ бүлгээс хөдөө аж ахуйн гол хортон шавжны хоёр зүйл бүртгэгдсэн: загалмайн цэцэгтэн ургамлын гол хортон Шар толбот эрвээхэй (*Plutella xylostella*) болон нугын янз бүрийн ургамлыг гэмтээдэг олон идэштэн Нугын эрвээхэй (*Loxostege sticticalis*).

Хөх сүүлт эрвээхэй (*Papilio machaon*) 2025 оны 5 сарын судалгааны үеэр идэвхтэй нисч байгаа нь мөн ажиглагдсан. Энэ зүйл Голарктик болон Палеарктикийн бүс нутаг даяар өргөн тархсан бөгөөд хүйтэн сэрүүн уур амьсгалд сайн дасан зохицсон, ихэвчлэн хээрийн бүс, голын хөндийд тохиолддог. IUCN-ийн Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй ангилалд хамаарах ба Монгол Улсын хууль тогтоомжоор Ховор зүйлд бүртгэгдсэн.

















Зүүнээс баруун тийш: Papilio machaon, Loxostege sticticalis, Euxoa auxiliaris, Hyles livornica, Thyas juno; Cucullia sp.; Hyles euphorbiae; Anarta trifollii (8 cap); Hyles livornica; Orgyia dubia; Melitaea didymoides

ЗУРАГ 6-151: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД ЦУГЛУУЛСАН LEPIDOPTERA-ИЙН ЗҮЙЛҮҮД

Хагас цөлийн хээрийн бүсэд дөрвөн овгийн таван шавжны зүйл бүртгэгдсэн: шивэр царцааны нэг зүйл (*Zichya baranovi*), царцааны нэг зүйл (*Eumodcogryllus bordigalensis*) болон шар царцааны гурван зүйл (*Compsorphis bryodemoides*, *Compsorphis davidiana*, *Mongolotmethis gobiensis*). *Compsorphis* төрлийн шар царцаа (VP/9-11) Ханбогдын ойролцоох Гурван галуут орчимд (N43°28.082'; E106°58.060' / N43°18.238'; E106°68.713') ажиглагдсан.

Гэрэл зураг IN11. Cmpsorhips bryodemoides, Compsorhis davidiana, Eumodcogryllus bordigalensis, Zichya baranovi

Махчин ба шимэгч шавж

Махчин шавжнаас газрын цох (Carabidae), цоохор цох (Coccinellidae), торон далавчит (Chrysopidae) болон дээрэмч ялаа (Diptera багийн Asilidae овог) зэрэг арван зүйлийг тодорхойлсон. Энэ экосистемд нийт долоон шимэгч зүйл бүртгэгдсэн. Тухайлбал *Stenopogon* төрлийн (Asilidae) махчин дээрэмч ялааны хоёр зүйл, шимэгч ялааны Tachinidae болон Oestridae овгийн хоёр зүйл, Hymenoptera-ийн дөрвөн овгийн (Braconidae, Sphecidae, Vespidae, Ichneumonidae) таван шимэгч зүйлийг баримтжуулсан. Үүнээс гадна газрын цохны дөрвөн зүйл, торон далавчитын нэг, цоохор цохны гурван зүйлийг трофик үүргээр нь ангилсан.





Зүүнээс баруун тийш: Pterostichus sp., Carabus sp., Amara convexior, Adonia varigata; Stenopogon macilentus болон Stenopogon spp.; Adonia varigata, Coccinella septempunctata, Chrysopa sp.; Podalonia melaena, Opion sp.

ЗУРАГ 6-152: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД ЦУГЛУУЛСАН МАХЧИН БА ШИМЭГЧ ШАВЖ

6.2.9 ТҮРЭМГИЙ ЗҮЙЛ

Түрэмгий зүйл гэдэг нь тухайн экосистемд уугуул бус бөгөөд нутагшиж, тархах нь нийгэм-соёл, эдийн засаг, байгаль орчинд хор хөнөөл эсвэл хүний эрүүл мэндэд хор хөнөөл учруулдаг буюу учруулж болзошгүй зүйлүүдийг хэлнэ[119]. Эдгээр зүйл нутагшуулсан тархац нутагтаа дасан зохицож, ихэвчлэн олноор үржиж, өргөн талбайд тархдаг. Энэ нь уугуул зүйлүүдтэй өрсөлдөх, тэдэнд хохирол учруулахад хүргэж болно.

Түрэмгий зүйлүүд амьдрах орчны өөрчлөлт, уур амьсгалын өөрчлөлт, экосистемийн нөөцийн хэт ашиглалт, бохирдлын аюулын хослолоор дамжуулан экосистемийн доройтол дахь үүргээ улам хурцатгах чадвартай. Эдгээр нь биологийн олон янз байдал, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх аюулыг нь улам нэмэгдүүлдэг.

Дэлхийн түрэмгий зүйлийн өгөгдлийн сангийн[120] (тухайн зүйл биологийн олон янз байдалд сөрөг нөлөө үзүүлж буй нотолгоо байвал түрэмгий гэж бүртгэдэг бөгөөд өргөн тархсан, хурдан тархаж буй эсвэл өндөр элбэгшилтэй зүйлүүдийг багтаадаг) дагуу Монголд 61 түрэмгий зүйл байдаг бөгөөд тэдгээрийн дийлэнх нь бактери, мөөг, протист юм[121].

Суурь судалгааны үеэр Монголд түрэмгий гэж тооцогдох зүйл олдоогүй.

6.2.10 ЭГЗЭГТЭЙ АМЬДРАХ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХУРААНГУЙ

Төсөлд IFC PS6, EBRD ESR6 болон тэдгээрийн холбогдох Удирдамжийн тэмдэглэлийн дагуу Эгзэгтэй амьдрах орчны үнэлгээ (CHA) хийсэн бөгөөд CHA-ийн бүрэн эхийг Хавсралт B-д үзүүлэв. CHA-ийн аргачлал дараах байдалтай байв:

1. Төсөлд зориулан гаргасан талбайн IBAT тайланг ашиглан Эгзэгтэй амьдрах орчны (CH) урьдчилсан шүүлт хийсэн. Шүүлтээр Төслийн талбайд тохиолдож болзошгүй, IFC PS6 болон Удирдамжийн тэмдэглэл 6-д тодорхойлсон CH-ийн таван (5) шалгуурын аль нэгийг хангах хамгааллын ач холбогдолтой ургамал, амьтны нэр дэвшигч зүйлүүдийг урьдчилан тодорхойлсон бөгөөд үүнд CR эсвэл EN ангилалд хамаарах дэлхийн болон үндэсний / бүс нутгийн хэмжээнд ховордсон зүйл, эндемик буюу хязгаарлагдмал тархацтай зүйл, нүүдлийн болон бөөгнөрдөг зүйлүүд багтана. CH шүүлтээр Төслийн талбайгаас 50 км-ийн

радиуст 118 СН нэр дэвшигч зүйл тохиолдож болзошгүй болохыг тогтоосон. 2. СНА-ийн орон зайн хүрээ, цар хүрээг тодорхойлохын тулд нисдэг болон нисдэггүй зүйлүүдэд зориулан хоёр (2) Экологийн хувьд тохиромжтой шинжилгээний талбайг (ЕАААА) зааглан тогтоосон. 3. 6.2.5-р хэсэгт тодорхойлсон байгалийн болон өөрчлөгдсөн амьдрах орчны асуудлыг СНА-ийн нэг хэсэг болгон авч үзсэн. 4. СНА-д мэдээлэл өгөх зорилгоор ЕАААА доторх экологийн онцлог, биологийн олон янз байдлын үнэт зүйлсийн талаарх бэлэн мэдээллийн ширээний тойм, мөн биологийн олон янз байдлын суурь судалгааны үр дүнг хянасан. 5. СН шүүлтээр тодорхойлсон биологийн олон янз байдлын үнэт зүйлсийг экологийн шаардлагад нь үндэслэн цааш шүүж, дараа нь зааглан тогтоосон ЕАААА-уудын хүрээнд доор жагсаасан СН-ийн таван шалгууруар үнэлсэн:

- Шалгуур 1 – Устаж байгаа болон/эсвэл Устаж болзошгүй зүйлүүдэд чухал ач холбогдолтой амьдрах орчин;

[119] Convention on Biological Diversity. (n.d.). What are Alien Invasive Species? https://www.cbd.int/idb/2009/about/what/

[120] GISD, 2019. http://www.iucngisd.org/gisd/

[121] Munkhnast D, Chuluunjav C, Urgamal M, Wong L J, Pagad S (2020). GRIIS Checklist of Introduced and Invasive Species - Mongolia. Version 2.7. Invasive Species Specialist Group ISSG. Checklist dataset https://doi.org/10.15468/cskgr1 accessed via GBIF.org

- Шалгуур 2 – Эндемик болон/эсвэл хязгаарлагдмал тархацтай зүйлүүдэд чухал ач холбогдолтой амьдрах орчин;
- Шалгуур 3 – Нүүдлийн болон/эсвэл бөөгнөрдөг зүйлүүдийн дэлхийн хэмжээнд ач холбогдолтой бөөгнөрлийг тэтгэдэг амьдрах орчин;
- Шалгуур 4 – Өндөр аюулд орсон болон/эсвэл өвөрмөц экосистем;
- Шалгуур 5 – Хувьслын гол үйл явцтай холбоотой газар[122].

Ерөнхийдөө бүрэн СНА-ийн хүрээнд 28 зүйлийг үнэлсэн бөгөөд тэдгээрийн аль нь ч СН-ийн 1-3 шалгуурыг хангаагүй, мөн ямар ч газар, экосистем СН-ийн 4-5 шалгуурыг хангасан гэж үзэгдээгүй.

6.2.11 БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ТЭРГҮҮЛЭХ ОНЦЛОГИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХУРААНГУЙ

EBRD ESR6-ийн 12 дахь заалт болон 84 дүгээр зүүлт тайлбарт Биологийн олон янз байдлын тэргүүлэх онцлогийг (PBF) "эгзэгтэй амьдрах орчноос доогуур тэргүүлэх түвшинтэй боловч орлуулшгүй эсвэл эмзэг биологийн олон янз байдлын дэд хэсэг" гэж тодорхойлсон. PBF-д дараах багтана:

- Аюулд орсон амьдрах орчин;
- Эмзэг зүйлүүд;
- Оролцогч талуудын өргөн хүрээ эсвэл засгийн газраас тодорхойлсон биологийн олон янз байдлын чухал онцлог;
- Дээр дурдсан биологийн олон янз байдлын тэргүүлэх онцлогуудын оршин тогтнолыг хадгалахад шаардлагатай экологийн бүтэц, үүрэг.

EBRD ESR6-ийн Удирдамжийн тэмдэглэлд (2025) тогтоосон шалгуур, босгын дагуу PBF-ийг тодорхойлсныг Хавсралт В-д хавсаргасан СНА-д дэлгэрэнгүй тусгав.

Ерөнхийдөө EBRD ESR6-ийн шалгуур, босгын дагуу нийт 62 зүйл PBF-д тооцогдох бөгөөд доор хураангуйлж, Хүснэгт 6-75-д жагсаав.

- Дөрвөн (4) зүйл 2(b) шалгуурын босгыг хангана, өөрөөр хэлбэл суурь судалгааны үеэр Төслийн нөлөөллийн талбайд бүртгэгдсэн, IUCN-ийн Улаан дансанд VU, EN эсвэл CR

ангилалд хамаарах зүйлүүд. Үүнд Идлэг шонхор (*Falco cherrug*), Тарважи бүргэд (*Aquila nipalensis*), Хонин тоодог (*Otis tarda*) болон Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*) багтана. Эдгээр дөрвөн зүйл мөн 4(a) шалгууруар PBF-д тооцогдохыг анхаарна уу.

- Таван (5) зүйл 2(c) шалгуурын босгыг хангана, өөрөөр хэлбэл суурь судалгааны үеэр нөлөөллийн талбайд бүртгэгдсэн, Монгол орны Улаан дансанд EN эсвэл CR ангилалд хамаарах зүйлүүд. Үүнд Могойч бүргэд (*Circaetus gallicus*), Хулан (*Equus hemionus*), Цагаан зээр (*Procapra gutturosa*), Аргаль (*Ovis ammon*) болон *Amygdalus mongolica* багтана. Могойч бүргэд, Хулан, Цагаан зээр, Аргаль мөн 4(a) шалгууруар PBF-д тооцогдохыг анхаарна уу.
- 61 нүүдлийн зүйл 4(a) шалгуурын босгыг хангана, өөрөөр хэлбэл суурь судалгааны үеэр нөлөөллийн талбайд бүртгэгдсэн нүүдлийн зүйлүүд бөгөөд EAAA-д PBF гэж тооцогдох 56 шувуу, 5 хөхтөн багтана. Дээр дурдсанчлан эдгээр зүйлийн хэд хэд нь мөн 2(b) болон/эсвэл 2(c) шалгуурыг хангана.

[122] IFC PS6 paragraph 16, 2012.

ХҮСНЭГТ 6-75: БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ТЭРГҮҮЛЭХ ОНЦЛОГТ ТООЦОГДОХ ЗҮЙЛҮҮД (EBRD ESR6)

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	IUCN-ийн Улаан данс	Монгол орны Улаан данс	EBRD ESR6-ийн шалгуур
Шувуу					
1	*Falco cherrug*	Идлэг шонхор	EN	VU	Шалгуур 2(b), 4(a)
2	*Aquila nipalensis*	Тарважи бүргэд	EN	LC	Шалгуур 2(b), 4(a)
3	*Otis tarda*	Хонин тоодог	EN	VU	Шалгуур 2(b), 4(a)
4	*Circaetus gallicus*	Могойч бүргэд	LC	EN	Шалгуур 2(c), 4(a)
5	*Aegypius monachus*	Нөмрөг тас	NT	LC	Шалгуур 4(a)
6	*Gyps himalayensis*	Хималайн хажир бүргэд	NT	LC	Шалгуур 4(a)
7	*Accipiter nisus*	Бор харцага	LC	LC	Шалгуур 4(a)
8	*Alauda arvensis*	Eurasian Skylark	LC	LC	Шалгуур 4(a)
9	*Anthus hodgsoni*	Olive-backed Pipit	LC	LC	Шалгуур 4(a)
10	*Aquila chrysaetos*	Бүргэд	LC	LC	Шалгуур 4(a)
11	*Buteo hemilasius*	Шилийн сар	LC	NE	Шалгуур 4(a)
12	*Buteo japonicus*	Ойн сар	LC	NE	Шалгуур 4(a)
13	*Calcarius lapponicus*	Лапландын төмөр хумст	LC	LC	Шалгуур 4(a)
14	*Calliope calliope*	Siberian Rubythroat	LC	LC	Шалгуур 4(a)
15	*Carpodacus erythrinus*	Common Rosefinch	LC	LC	Шалгуур 4(a)
16	*Charadrius leschenaultii*	Greater Sandplover	LC	LC	Шалгуур 4(a)

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	IUCN-ийн Улаан данс	Монгол орны Улаан данс	EBRD ESR6-ийн шалгуур
17	*Circus cyaneus*	Саарал хэрцгий	LC	LC	Шалгуур 4(a)
18	*Corvus dauuricus*	Алагтуу	LC	LC	Шалгуур 4(a)
19	*Cuculus canorus*	Эгэл хөхөө	LC	LC	Шалгуур 4(a)
20	*Cuculus saturatus*	Oriental Cuckoo	LC	LC	Шалгуур 4(a)
21	*Curruca nana*	Цөлийн зэржгэнэ	LC	LC	Шалгуур 4(a)
22	*Cygnus cygnus*	Гангар хун	LC	LC	Шалгуур 4(a)
23	*Emberiza pallasi*	Цагаан хэвэлт хөмрөг	LC	LC	Шалгуур 4(a)
24	*Emberiza pusilla*	Little Bunting	LC	LC	Шалгуур 4(a)
25	*Eremophila alpestris*	Эвэрт болжмор	LC	LC	Шалгуур 4(a)
26	*Falco amurensis*	Амарын шонхор	LC	LC	Шалгуур 4(a)
27	*Falco columbarius*	Бор шонхор	LC	LC	Шалгуур 4(a)
28	*Falco naumanni*	Зээрд шонхор	LC	LC	Шалгуур 4(a)
29	*Falco tinnunculus*	Энгийн шонхор	LC	LC	Шалгуур 4(a)
30	*Ficedula albicilla*	Хурган намнаа	LC	LC	Шалгуур 4(a)
31	*Geokichla sibirica*	Siberian Thrush	LC	LC	Шалгуур 4(a)
32	*Jynx torquilla*	Eurasian Wryneck	LC	LC	Шалгуур 4(a)
33	*Lanius cristatus*	Ухаа дунхай	LC	LC	Шалгуур 4(a)
34	*Lanius excubitor*	Үнсэн дунхай	LC	LC	Шалгуур 4(a)
35	*Lanius isabellinus*	Тольт дунхай	LC	LC	Шалгуур 4(a)
36	*Melanocorypha mongolica*	Монгол болжмор	LC	LC	Шалгуур 4(a)
37	*Milvus migrans*	Сохор элээ	LC	LC	Шалгуур 4(a)
38	*Motacilla alba*	Хөх цэгцгий	LC	LC	Шалгуур 4(a)
39	*Motacilla cinerea*	Grey Wagtail	LC	LC	Шалгуур 4(a)
40	*Motacilla citreola*	Шар түрүүт цэгцгий	LC	LC	Шалгуур 4(a)
41	*Muscicapa dauurica*	Asian Brown Flycatcher	LC	LC	Шалгуур 4(a)
42	*Oenanthe deserti*	Цөлийн чогчиго	LC	LC	Шалгуур 4(a)
43	*Oenanthe oenanthe*	Адууч чогчиго	LC	LC	Шалгуур 4(a)
44	*Oenanthe pleschanka*	Pied Wheatear	LC	LC	Шалгуур 4(a)
45	*Pernis ptilorhynchus*	Дорнын зөгийч сар	LC	LC	Шалгуур 4(a)
46	*Phalacrocorax carbo*	Их баклан	LC	LC	Шалгуур 4(a)
47	*Phoenicurus auroreus*	Daurian Redstart	LC	LC	Шалгуур 4(a)
48	*Phylloscopus proregulus*	Pallas’s Leaf Warbler	LC	LC	Шалгуур 4(a)

№	Шинжлэх ухааны нэр	Нийтлэг нэр	IUCN-ийн Улаан данс	Монгол орны Улаан данс	EBRD ESR6-ийн шалгуур
49	*Phylloscopus trochiloides*	Greenish Warbler	LC	LC	Шалгуур 4(a)
50	*Platalea leucorodia*	Халбагат шувуу	LC	LC	Шалгуур 4(a)
51	*Syrrhaptes paradoxus*	Нохой шаазгай	LC	LC	Шалгуур 4(a)
52	*Tadorna ferruginea*	Хондон ангир	LC	LC	Шалгуур 4(a)
53	*Turdus eunomus*	Dusky Thrush	LC	LC	Шалгуур 4(a)
54	*Turdus ruficollis*	Улаан гүеэт хөөндэй	LC	LC	Шалгуур 4(a)
55	*Upupa epops*	Өвөөлж	LC	LC	Шалгуур 4(a)
56	*Zoothera aurea*	Алаг хөөндэй	LC	LC	Шалгуур 4(a)
Хөхтөн					
57	*Equus hemionus*	Хулан	NT	EN	Шалгуур 2(c), 4(a)
58	*Gazella subgutturosa*	Хар сүүлт зээр	VU	VU	Шалгуур 2(b), 4(a)
59	*Procapra gutturosa*	Цагаан зээр	LC	EN	Шалгуур 2(c), 4(a)
60	*Ovis ammon*	Аргаль	NT	EN	Шалгуур 2(c), 4(a)
61	*Vespertilio murinus*	Буурал сармаахай	LC	LC	Шалгуур 4(a)
Ургамал					
62	*Amygdalus mongolica*	-	NE	EN	Шалгуур 2(c)

Тайлбар: EN – Устаж болзошгүй; VU – Эмзэг; NT – Ховордож болзошгүй; DD – Мэдээлэл дутмаг; LC – Анхааралд өртөхөөргүй; NE – Үнэлэгдээгүй.

6.2.12 БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ХҮЛЭЭН АВАГЧДАД ҮНЭ ЦЭНЭ ОНООХ

6.2.12.1 АРГАЧЛАЛ

Ширээний үнэлгээ болон суурь судалгаагаар тодорхойлсон амьдрах орчин, зүйлүүдийн мэдрэмж буюу биологийн олон янз байдлын үнэ цэнийг Хүснэгт 6-76 болон Хүснэгт 6-77-д тодорхойлсон шалгуурын дагуу тус тус үнэлсэн.

ХҮСНЭГТ 6-76: БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН МЭДРЭМЖИЙН ШАЛГУУР – АМЬДРАХ ОРЧИН

Мэдрэмж	Тодорхойлолт
Бага	Олон улсын, үндэсний буюу орон нутгийн тогтоол/хүлээн зөвшөөрөлгүй амьдрах орчин; Анхааралд өртөхөөргүй (LC) зүйлүүдэд ач холбогдолтой амьдрах орчин; бүс нутагт түгээмэл, өргөн тархсан амьдрах орчин.
Дунд	Үндэсний хэмжээнд тогтоосон буюу хүлээн зөвшөөрөгдсөн газар доторх амьдрах орчин; дэлхийн хэмжээнд Эмзэг (VU), Ховордож болзошгүй (NT) эсвэл Мэдээлэл дутмаг (DD) зүйлүүдэд чухал ач холбогдолтой амьдрах орчин; үндэсний хэмжээнд

Мэдрэмж	Тодорхойлолт
	хязгаарлагдмал тархацтай зүйлүүдэд чухал ач холбогдолтой амьдрах орчин; нүүдлийн болон/эсвэл бөөгнөрдөг зүйлүүдийн үндэсний хэмжээнд ач холбогдолтой бөөгнөрлийг тэтгэдэг амьдрах орчин; үндэсний хэмжээнд аюулд орсон буюу өвөрмөц экосистем.
Өндөр	Олон улсын хэмжээнд тогтоосон буюу хүлээн зөвшөөрөгдсөн газар доторх амьдрах орчин; дэлхийн хэмжээнд Устаж байгаа (CR) эсвэл Устаж болзошгүй (EN) зүйлүүдэд ач холбогдолтой амьдрах орчин; эндемик болон/эсвэл дэлхийн хэмжээнд хязгаарлагдмал тархацтай зүйлүүдэд ач холбогдолтой амьдрах орчин; нүүдлийн болон/эсвэл бөөгнөрдөг зүйлүүдийн дэлхийн хэмжээнд
	ач холбогдолтой бөөгнөрлийг тэтгэдэг амьдрах орчин; өндөр аюулд орсон болон/эсвэл өвөрмөц экосистем, хувьслын гол зүйлүүдтэй холбоотой газар.

ХҮСНЭГТ 6-77: БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН МЭДРЭМЖИЙН ШАЛГУУР – ЗҮЙЛ

Мэдрэмж	Тодорхойлолт
Бага	IUCN-ийн Ховордсон зүйлийн улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй (LC) гэж орсон зүйлүүд.
Дунд	IUCN-ийн Ховордсон зүйлийн улаан дансанд Эмзэг (VU), Ховордож болзошгүй (NT) эсвэл Мэдээлэл дутмаг (DD) гэж орсон зүйлүүд. Үндэсний хууль тогтоомжоор хамгаалагдсан зүйлүүд. Үндэсний хэмжээнд хязгаарлагдмал тархацтай зүйлүүд. Нүүдлийн буюу бөөгнөрдөг зүйлүүдийн үндэсний хэмжээнд чухал тоо.
Өндөр	IUCN-ийн Ховордсон зүйлийн улаан дансанд Устаж байгаа (CR) эсвэл Устаж болзошгүй (EN) гэж орсон зүйлүүд. Дэлхийн хэмжээнд хязгаарлагдмал тархацтай зүйлүүд (өөрөөр хэлбэл тухайн газрын эндемик буюу дэлхийд арав (10)-аас цөөн газарт олддог ургамал, тархац нутаг нь (шувууны зүйлийн хувьд дэлхийн үржлийн нутаг нь) 50,000 км²-аас бага амьтан). Нүүдлийн буюу бөөгнөрдөг зүйлүүдийн олон улсын хэмжээнд чухал тоо. Хувьслын гол зүйлүүд.

Дээр тодорхойлсон шалгуурт үндэслэн биологийн олон янз байдлын хүлээн авагчдад олгосон нийт үнэ цэнийг зүйлүүдийн хувьд Хүснэгт 6-78-д, амьдрах орчны хувьд Хүснэгт 6-79-д хураангуйлав.

ХҮСНЭГТ 6-78: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД ТОДОРХОЙЛСОН ЗҮЙЛҮҮДИЙН МЭДРЭМЖИЙН ЗЭРЭГЛЭЛ

Ангилал зүйн бүлэг	Зүйлийн нэр	Нийтлэг нэр	Тэмдэглэл	Мэдрэмжийн зэрэглэл
Шувуу	*Falco cherrug*	Идлэг шонхор	• IUCN-ийн Улаан дансанд EN • Монгол орны Улаан дансанд VU • Нүүдлийн	Өндөр
	Aquila nipalensis	Тарважи бүргэд	• IUCN-ийн Улаан дансанд EN • Монгол орны Улаан дансанд LC • Нүүдлийн	Өндөр
	Otis tarda	Хонин тоодог	• IUCN-ийн Улаан дансанд EN • Монгол орны Улаан дансанд VU • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Ховор	Өндөр

Ангилал зүйн бүлэг	Зүйлийн нэр	Нийтлэг нэр	Тэмдэглэл	Мэдрэмжийн зэрэглэл
			• Нүүдлийн	
	Aegypius monachus	Нөмрөг тас	• IUCN-ийн Улаан дансанд NT • Монгол орны Улаан дансанд LC • Нүүдлийн ба үржлийн суурин	Дунд
	Circaetus gallicus	Могойч бүргэд	• IUCN-ийн Улаан дансанд LC • Монгол орны Улаан дансанд EN • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Нэн ховор • Нүүдлийн	Дунд
	Gypaetus barbatus	Ооч ёл	• IUCN-ийн Улаан дансанд NT • Монгол орны Улаан дансанд VU • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Ховор	Дунд
	Gyps himalayensis	Хималайн хажир бүргэд	• IUCN-ийн Улаан дансанд NT • Монгол орны Улаан дансанд LC • Нүүдлийн	Дунд
	Podoces hendersoni	Монгол хуланжороо	• IUCN-ийн Улаан дансанд LC • Монгол орны Улаан дансанд VU • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Ховор • Үржлийн суурин	Дунд
Хөхтөн	*Equus hemionus*	Хулан	• IUCN-ийн Улаан дансанд NT • Монгол орны Улаан дансанд EN • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Ховор • Нүүдлийн	Дунд
	Gazella subgutturosa	Хар сүүлт зээр	• IUCN-ийн Улаан дансанд VU • Монгол орны Улаан дансанд VU • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Ховор • Нүүдлийн	Дунд
	Procapra gutturosa	Цагаан зээр	• IUCN-ийн Улаан дансанд LC • Монгол орны Улаан дансанд EN • Нүүдлийн	Дунд
	Ovis ammon	Аргаль	• IUCN-ийн Улаан дансанд NT • Монгол орны Улаан дансанд EN • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Ховор • Нүүдлийн	Дунд
	Cardiocranius paradoxus	Таван хуруут одой	• IUCN-ийн Улаан дансанд DD • Монгол орны Улаан дансанд	Дунд

Ангилал зүйн бүлэг	Зүйлийн нэр	Нийтлэг нэр	Тэмдэглэл	Мэдрэмжийн зэрэглэл
		алагдаага	VU • Амьтны аймгийн тухай хуулиар Ховор	
Ургамал	*Amygdalus mongolica*	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд EN • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Ховор	Дунд
	Artemisia xanthochroa	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд NT • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховор	Дунд
	Asterothamnus centraliasiaticus	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд LC • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховор	Дунд
	Caryopteris mongholica	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд VU • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Ховор	Дунд
	Chesneya mongolica	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд NT • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховор	Дунд
	Ephedra sinica	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд LC • Монгол орны Улаан дансанд NE • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Ховор	Дунд
	Olgaea leucophylla	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд NT • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховор	Дунд
	Oxytropis aciphylla	-	• IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд NE • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Ховор	Дунд
	Potaninia mongolica	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд NT • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховор	Дунд
	Stellaria dichotoma	-	• IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд NE • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Ховор	Дунд

Ангилал зүйн бүлэг	Зүйлийн нэр	Нийтлэг нэр	Тэмдэглэл	Мэдрэмжийн зэрэглэл
	Tugarinovia mongolica	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд VU • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховор	Дунд
	Vincetoxicum sibiricum	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд NE • Монгол орны Улаан дансанд LC • Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Ховор	Дунд
	Kalidium foliatum	-	• IUCN-ийн Улаан дансанд DD • Монгол орны Улаан дансанд NE	Дунд
Бусад бүх ургамал, амьтны зүйл			• IUCN-ийн Улаан дансанд NE эсвэл LC • Монгол орны Улаан дансанд NE эсвэл LC • Монгол Улсын хууль тогтоомжоор хамгаалагдаагүй	Бага

Тайлбар: EN – Устаж болзошгүй; VU – Эмзэг; NT – Ховордож болзошгүй; DD – Мэдээлэл дутмаг; LC – Анхааралд өртөхөөргүй; NE – Үнэлэгдээгүй

ХҮСНЭГТ 6-79: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙД ТОДОРХОЙЛСОН АМЬДРАХ ОРЧНЫ МЭДРЭМЖИЙН ЗЭРЭГЛЭЛ

Амьдрах орчин	Төрөл	Тодорхойлолт	Мэдрэмжийн зэрэглэл
Уул, толгод ба гүвээ	Байгалийн	СЦҮ-ийн талбай болон ЦДАШ-ын дагуу тархсан уул, толгодын оргил, энгэр, хөндийг хамарсан толгодлог гадаргуугаар тодорхойлогдоно. Идлэг шонхор, Хонин тоодог зэрэг өндөр мэдрэмжтэй зүйлүүд, мөн Нөмрөг тас, Монгол хуланжороо, Цагаан зээр, Хар сүүлт зээр зэрэг дунд мэдрэмжтэй зүйлүүд болон хуулиар хамгаалагдсан, хамгааллын ач холбогдолтой есөн (9) ургамлын зүйлийг тэтгэдэг.	Дунд
Нээлттэй тал ба цөлөрхөг хээр	Байгалийн	Төслийн талбай даяар өргөн тархсан, ургамал сийрэг нээлттэй газар, цөлөрхөг хээрийн өргөн хөндийгөөр тодорхойлогдоно. Идлэг шонхор, Тарважи бүргэд зэрэг өндөр мэдрэмжтэй зүйлүүд, мөн Нөмрөг тас, Хулан, Таван хуруут одой алагдаага, *Asterothamnus centraliasaticus*, *Oxytropis aciphylla* болон *Potaninia mongolica* зэрэг дунд мэдрэмжтэй зүйлүүдийг тэтгэдэг.	Дунд
Хуурай гольдрол ба түр зуурын урсацын суваг	Байгалийн	Уул/толгодын жалга, гуу болон нээлттэй газар дахь хуурай гольдролоор тодорхойлогдоно. Нөмрөг тас, Могойч бүргэд, Ооч ёл зэрэг дунд мэдрэмжтэй зүйлүүд болон хуулиар хамгаалагдсан, хамгааллын ач холбогдолтой долоон (7) ургамлын зүйлийг тэтгэдэг.	Дунд

Амьдрах орчин	Төрөл	Тодорхойлолт	Мэдрэмжийн зэрэглэл
Барилгажсан талбай	Өөрчлөгдсөн	Барилга байгууламжид Оюу толгойн уурхай, одоо байгаа зам, төлөвлөсөн гол нэвтрэх замын хажуудах нүүрс боловсруулах байгууламж, нүүдэлчин малчдын жижиг түр суурьшил багтана. Оюу толгойн уурхайн бүсэд Идлэг шонхор, Хонин тоодог зэрэг өндөр мэдрэмжтэй зүйлүүд, Хар сүүлт зээр, Хулан зэрэг дунд мэдрэмжтэй зүйлүүд бүртгэгдсэн.	Дунд

6.2.13 БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ХУРААНГУЙ

Анхдагч судалгаа болон хоёрдогч ширээний судалгаагаар хийсэн суурь судалгаагаар СЦҮ тус бүрээс таван (5) км радиус болон ЦДАШ, Нэвтрэх замын төв шугамаас хоёр (2) км-ийн хамгаалалтын бүс гэж тодорхойлсон Төслийн AoI дотор тохиолдож болзошгүй хамгааллын ач холбогдолтой олон зүйлийг тодорхойлсон.

СЦҮ-ийн талбай болон ЦДАШ-ын ихэнх хэсгийг оролцуулсан Төслийн AoI нь голчлон Зүүн говийн цөлөрхөг хээрийн экобүсэд оршдог бол цахилгаан дамжуулах шугамын Оюу толгойн дэд станцад холбогдох өмнөд хэсэг нь Алшаагийн өндөрлөгийн хагас цөлийн экобүсэд оршдог. Төслийн талбай мөн орон нутгийн хамгаалалттай газруудтай давхцах бөгөөд (хамгийн ойр цэгээс) Галбын говийн Биологийн олон янз байдлын түлхүүр газар болон Шувуу ба биологийн олон янз байдлын чухал газраас 26.4 км, Говийн бага А дархан цаазат газраас 36.3 км зайд оршдог. СЦҮ-ийн талбай хуулиар хамгаалагдсан болон биологийн олон янз байдлын ач холбогдол бүхий олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн газрууд.

Энэ Төсөлд хийсэн амьдрах орчны үнэлгээгээр Төслийн AoI нь голдуу байгалийн амьдрах орчноос (нийт AoI-ийн <99%) бүрдэх бөгөөд ганд дасан зохицсон бут сөөг, намхан үетэн сийрэг тархсан, ургамал сийрэг нээлттэй цөлөрхөг хээр, уул толгод, хуурай гольдролоор тодорхойлогдоно гэж тогтоосон. AoI дахь өөрчлөгдсөн амьдрах орчны хэмжээ маш хязгаарлагдмал бөгөөд голчлон Оюу толгойн уурхай, одоо байгаа зам, төлөвлөсөн гол нэвтрэх замын хажуудах нүүрс боловсруулах байгууламж, нүүдэлчин малчдын жижиг түр суурьшлаас бүрддэг.

2024 оны 8 сар болон 2025 оны 5 сард хийсэн ургамлын суурь судалгааны үеэр 109 зүйл ургамал бүртгэгдсэн нь зүйлийн олон янз байдал харьцангуй өндөр байгааг илтгэнэ. Эдгээр зүйлийн дийлэнх нь IUCN-ийн Улаан данс (2025-2) болон Монгол орны Улаан дансанд (2011) Анхааралд өртөхөөргүй буюу Үнэлэгдээгүй гэж үнэлэгдсэн. Монгол Улсын Байгалийн ургамлын тухай хуулиар Нэн ховор эсвэл Ховор, эсвэл Монгол орны Улаан дансанд EN эсвэл VU гэж бүртгэгдсэн зүйлүүдийг оролцуулан хамгааллын ач холбогдолтой 13 ургамлын зүйлийг тодорхойлсон. Суурь судалгааны үеэр дэлхийн хэмжээнд ховордсон ургамлын зүйл (IUCN-ийн Улаан дансанд CR, EN эсвэл VU) ажиглагдаагүй.

2024 оны 8 сараас 2025 оны 5 сарын хооронд зургаан удаа хийсэн шувууны судалгааны үеэр ажиглалтын цэгийн судалгаа, трансект ба цэгийн тооллого, сэг зэмийн судалгааг хослуулан 63 зүйлд хамаарах нийт 16,977 шувууг тодорхойлсон. Суурь судалгааны үеэр тодорхойлсон шувууны зүйлүүдийн дийлэнх нь дэлхийн болон бүс нутгийн хэмжээнд ховордоогүй, Монгол Улсад хуулиар хамгаалагдаагүй. Нийтдээ Төслийн талбайд хамгааллын ач холбогдолтой найман (8) зүйл шувуу бүртгэгдсэн. Төслийн салхин цахилгаан үүсгүүртэй шувуу мөргөлдөхийг загварчилсан мөргөлдөх эрсдэлийн загварчлалаар таамагласан жилийн мөргөлдөөний тоо маш бага бөгөөд зүйлүүдийн

популяцийн тогтвортой байдалд мэдэгдэхүйц нөлөө үзүүлэхгүй гэж үзэж байна. Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) болон Сохор элээ (*Milvus migrans*) нь CRM-д үнэлсэн бусад зорилтот зүйлтэй харьцуулахад харьцангуй өндөр загварчилсан мөргөлдөөний түвшинтэй. Жилийн таамагласан мөргөлдөөний түвшин харгалзан жилд 2.73 болон 2.41 бодгаль бөгөөд энэ нь тэдгээрийн дэлхийн популяцийн харгалзан 0.016% болон 0.00006%-тай тэнцэх тул үл ялиг нөлөөлөл гэж үзнэ. Загварчилсан бусад зүйлүүд жилд 0.85-0.007 шувуу гэсэн бага таамагласан мөргөлдөөний түвшинтэй байв.

Суурь судалгааны үеэр ердөө хоёр (2) зүйл сарьсан багваахай ажиглагдсан бөгөөд хоёулаа зөвхөн идэвхгүй акустик хяналтаар илэрсэн бол трансект болон идэвхтэй хайлт/хоноглох газрын үзлэгээр сарьсан багваахай бүртгэгдээгүй нь Төслийн талбайд олон янз байдал, элбэгшил маш бага болохыг харуулж байна. Буурал сармаахай (*Vespertilio murinus*) болон Говийн сарьсан багваахай (*Cnephaeus gobiensis*) хоёулаа IUCN-ийн Улаан данс болон Монгол орны Улаан дансанд LC ангилалд хамаарна. Бэлэн нотолгооноос харахад Төслийн талбайд элбэгшил бага болон/эсвэл зан төлөвийн онцлогийн улмаас эдгээр зүйлийн аль алиных нь популяци мөргөлдөх эрсдэлд мэдэгдэхүйц өртөх магадлал бага.

Суурь судалгааны үеэр нисдэггүй хөхтөний 17 зүйл бүртгэгдсэн. Эдгээрээс хамгааллын ач холбогдолтой дөрвөн (4) зүйл хөхтөнийг тодорхойлсон бол бусад нь IUCN-ийн Улаан данс болон/эсвэл Монгол орны Улаан дансанд Анхааралд өртөхөөргүй гэж тооцогддог. Үүнээс гадна Аргаль (*Ovis ammon*) (IUCN-д NT) судалгааны үеэр ажиглагдаагүй боловч ярилцлагад оролцсон нутгийн иргэд СЦУ-ийн талбайд сүрэг тохиолддог гэж мэдээлсэн.

Судалгаагаар найман (8) багт хамаарах 68 зүйл шавж, мөн гурван (3) зүйл мөлхөгч бүртгэгдсэн. Эдгээр шавж, мөлхөгчдийн аль нь ч хамгааллын ач холбогдолтой гэж тооцогдохгүй. Үүнээс гадна зургаан удаагийн суурь судалгааны үеэр Төслийн талбайд түрэмгий зүйл тогтоогдоогүй.

Эцэст нь, Эгзэгтэй амьдрах орчны үнэлгээний үр дүнгээс харахад Төсөлд (IFC PS6 болон EBRD ESR6-ийн дагуу) Эгзэгтэй амьдрах орчинд тооцогдох биологийн олон янз байдлын үнэт зүйл байхгүй боловч Биологийн олон янз байдлын тэргүүлэх онцлогт (EBRD ESR6-ийн дагуу) тооцогдох 62 зүйл байна.

IFC PS6 болон EBRD ESR6-ийн шаардлагын дагуу Төсөл нь Төслийн нөлөөлөлд өртөх байгалийн амьдрах орчин болон PBF-д цэвэр алдагдалгүй үр дүнг харуулах ёстой. Нөлөөллийг бууруулах, менежмент болон хяналт шинжилгээний арга хэмжээг Бүлэг 7 Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ, мөн Төсөлд боловсруулах Биологийн олон янз байдлын менежментийн төлөвлөгөө (BMP) болон Биологийн олон янз байдлын үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд (BAP) тусгана.

6.3 НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН СУУРЬ НӨХЦӨЛ

6.3.1 ТАНИЛЦУУЛГА

Дараах хэсэгт Төслийн талбай болон түүний орчны нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлийн суурь мэдээллийг үзүүлэв. Суурь өгөгдөл цуглуулалт дараах агуулгыг хамарсан:

- Хүн ам зүйн төлөв (нас, хүйс, гэр бүлийн бүтэц гэх мэт);
- Ажил эрхлэлт болон амьжиргааны байдлыг оролцуулсан мэргэжлийн төлөв;
- Орлогын төлөв;
- Боловсрол;
- Шашин;
- Арьсны өнгө ба угсаатан (уугуул иргэд, хэлийг оролцуулан);
- Газар ашиглалт ба өмчлөл;

- Нийтийн үйлчилгээ, инженерийн дэд бүтцэд хүртээмжтэй байдал (орон сууц, цахилгаан, ус, зам, агаарын тээвэр, хог хаягдлын менежмент, эрүүл мэндийн үйлчилгээ);
- Эрчим хүчний эх үүсвэр ба хэрэглээ;
- Усны хэрэглээний судалгаа;
- Эмзэг бүлгийн хүмүүс.

Цуглуулсан холбогдох бүх суурь мэдээллийг дараах хэсгүүдэд тусгав.

6.3.2 АРГА ЗҮЙ

Нийгмийн суурь нөхцөлийн хэсгүүдэд өгсөн мэдээлэл нь олон нийтэд нээлттэй мэдээлэл, Захиалагчаас гаргаж өгсөн баримт бичиг, мөн ERM-ийн дотоод номын сангийн бэлэн ном зохиолын тоймд үндэслэсэн болно. Үүнээс гадна орон нутгийн иргэд, төрийн байгууллагуудаас байгаль орчин болон нийгмийн суурь мэдээлэл цуглуулах, оролцогч талуудтай уулзах зорилгоор 2024 оны 9 сар, 2025 оны 2 болон 6 сард талбайд ажилласан. Дараах аргуудыг ашигласан:

- Гол баримт бичгийн ширээний тоймд дараах баримт бичиг багтах боловч зөвхөн эдгээрээр хязгаарлагдахгүй:
  - Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний (БОНҮ / DEIA) тайлан;
  - Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хорооны өгөгдөл;
  - Оюу толгой төслийн Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний (ESIA) тайлан;
  - "Net Zero Tech" ХХК-ийн талбайд хийсэн археологийн хайгуулын ажлын товч мэдээлэл;
  - Өмнөговь аймгийн нийгэм, эдийн засаг, байгаль орчны суурь судалгаа 2018;
  - [redacted]-ийн ESMS болон Хүний нөөцийн бодлого;
  - Захиалагчаас гаргаж өгсөн бусад холбогдох баримт бичиг.
- Нийгэм-эдийн засгийн анхдагч суурь өгөгдлийг дараах аргаар цуглуулсан:
  - Фокус бүлгийн ярилцлага (FGD): Орон нутгийн нийгэм-эдийн засгийн динамик, өгөгдөл, Төслийн талаарх ойлголт, болзошгүй санаа зовнилын талаар чанарын мэдээлэл цуглуулах зорилгоор олон нийтийн янз бүрийн бүлэгтэй хамтран ажилласан.
    - 2025 оны 2 сарын ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр Билгэх багийн малчид, Билгэх багийн эмэгтэйчүүд, Гавилуд багийн малчид, Жавхлант багийн эмэгтэйчүүдтэй хийсэн FGD зэрэг дөрвөн (4) FGD хийсэн. FGD-ийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл, гол хэлэлцүүлгийн хураангуй, оролцогчдын хүйсийг 12.5-р хэсэгт үзүүлэв.
  - Түлхүүр мэдээлэгчтэй хийсэн ярилцлага (KII): Төсөлд нөлөөлж болох эсвэл Төслөөс нөлөөлөлд өртөж болох олон нийтийн бүтэц, нөөц, нийгмийн сорилтын талаар ойлголт цуглуулах зорилгоор сум, багийн засаг захиргааны төлөөлөгчидтэй хийсэн.
    - 2024 оны 9 сарын ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр Цогтцэций сумын Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын дарга, Цогтцэций сумын статистикч, Цогтцэций сумын байгаль орчны байцаагч, Өмнөговь аймгийн Байгалийн нөөцийн хяналтын хэлтсийн дарга, Өмнөговь аймгийн Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, хөрөнгө оруулалтын хэлтсийн дарга, Өмнөговь аймгийн Цаг уур, орчны шинжилгээний албатай хийсэн KII зэрэг зургаан (6) KII хийсэн;
    - 2025 оны 2 сарын ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр Цогтцэций сумын ИТХ-ын дарга, Цогтцэций сумын газрын даамал, Цогтцэций сумын нийгмийн ажилтан,

Цогтцэций сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэн, Ханбогд сумын газрын даамал, Ханбогд сумын Засаг даргын орлогч, Гавилуд багийн Засаг дарга, Манлай сумын Засаг даргын орлогч, Манлай сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэн, Манлай сумын газрын даамалтай хийсэн KII зэрэг арван (10) KII хийсэн;

- 2025 оны 6 сарын ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр Цогтцэций сумын Засаг дарга, Гавилуд багийн Засаг дарга, Ханбогд сумын Засаг дарга, Ханбогд сумын газрын даамалтай хийсэн KII зэрэг дөрвөн (4) KII хийсэн. KII-ийн дэлгэрэнгүй мэдээлэл, гол хэлэлцүүлгийн хураангуй, оролцогчдын хүйсийг 12.5-р хэсэгт үзүүлэв.

- Өрхийн (НН) судалгаа[124]: СЦҮ болон ЦДАШ-ын аль алиных нь Төслийн АоI доторх өрхүүдэд өрхийн судалгаа хийсэн. Төслийн АоI дотор 22 эзэнтэй 32 байгууламж тогтоогдсон. 2025 оны 2, 6 сарын талбайн айлчлалын үеэр бүх байгууламжид очсон. Эзэдийн 86% (19 эзэн)-тай ярилцлага хийсэн бол үлдсэн 14% (3 эзэн)-тай янз бүрийн шалтгаанаар холбогдож чадаагүй[125].

Анхдагч өгөгдөл цуглуулалтын хураангуйг Хүснэгт 6-80-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-80: НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН АНХДАГЧ СУУРЬ ӨГӨГДӨЛ ЦУГЛУУЛАХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА

Төслийн бүрэлдэхүүн	Огноо ба байршил	Оролцогч талууд	Оролцогчдын хүйсийн хуваарилалт
FGD (4 FGD)			
СЦҮ	2025 оны 2 сарын 11, Цогтцэций сумын Билгэх баг	Малчид	Эрэгтэй: 3 Эмэгтэй: 4
		Эмэгтэйчүүд	Эмэгтэй: 6
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 12, Ханбогд сумын Гавилуд баг	Малчид	Эрэгтэй: 1 Эмэгтэй: 7
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 12, Ханбогд сумын Жавхлант баг	Эмэгтэйчүүд	Эмэгтэй: 3
KII (2024 оны 9 сард 6 KII)			
СЦҮ	2024 оны 9 сарын 10, Цогтцэций сум	Цогтцэций сумын ИТХ-ын дарга	Эрэгтэй: 1
СЦҮ	2024 оны 9 сарын 10, Цогтцэций сум	Цогтцэций сумын статистикч	Эрэгтэй: 1
СЦҮ	2024 оны 9 сарын 10, Цогтцэций сум	Цогтцэций сумын байгаль орчны байцаагч	Эрэгтэй: 1 Эмэгтэй: 1
СЦҮ ба ЦДАШ	2024 оны 9 сарын 12, Өмнөговь аймгийн Даланзадгад	Өмнөговь аймгийн Байгаль орчин, аялал жуулчлалын газрын Байгалийн нөөцийн хяналтын хэлтсийн дарга	Эмэгтэй: 1
СЦҮ ба ЦДАШ	2024 оны 9 сарын 12, Өмнөговь аймгийн Даланзадгад	Өмнөговь аймгийн Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, хөрөнгө оруулалтын хэлтсийн дарга	Эрэгтэй: 2
СЦҮ ба ЦДАШ	2024 оны 9 сарын 12, Өмнөговь аймгийн	Өмнөговь аймгийн Цаг уур, орчны шинжилгээний алба	Эрэгтэй: 1

Төслийн бүрэлдэхүүн	Огноо ба байршил	Оролцогч талууд	Оролцогчдын хүйсийн хуваарилалт
	Даланзадгад		
KII (2025 оны 2 сард 10 KII)			
СЦҮ	2025 оны 2 сарын 10, Цогтцэций сум	Цогтцэций сумын ИТХ-ын дарга	Эрэгтэй: 1
	2025 оны 2 сарын 10, Цогтцэций сум	Цогтцэций сумын газрын даамал	Эмэгтэй: 1
	2025 оны 2 сарын 10, Цогтцэций сум	Цогтцэций сумын нийгмийн ажилтан	Эмэгтэй: 1
	2025 оны 2 сарын 10, Цогтцэций сум	Цогтцэций сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэн	Эмэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 12, Ханбогд сум	Ханбогд сумын газрын даамал	Эмэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 12, Ханбогд сум	Ханбогд сумын Засаг даргын орлогч	Эрэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 13, Ханбогд сумын Гавилуд баг	Гавилуд багийн Засаг дарга	Эрэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 14, Манлай сум	Манлай сумын Засаг даргын орлогч	Эмэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 14, Манлай сум	Манлай сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэн	Эмэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 2 сарын 14, Манлай сум	Манлай сумын газрын даамал	Эмэгтэй: 1
KII (2025 оны 2 сард 4 KII)			
СЦҮ	2025 оны 6 сарын 18, Цогтцэций сумын Засаг даргын тамгын газар	Цогтцэций сумын Засаг дарга	Эрэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 6 сарын 19, Ханбогд сумын Гавилуд баг	Гавилуд багийн Засаг дарга	Эрэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 6 сарын 19, Ханбогд сум	Ханбогд сумын Засаг дарга	Эрэгтэй: 1
ЦДАШ	2025 оны 6 сарын 19, Ханбогд сум	Ханбогд сумын газрын даамал	Эмэгтэй: 1
Өрхийн судалгаа			
СЦҮ	Цогтцэций сумын Билгэх баг	9 өрх судалгаанд хамрагдсан	Мэдээлэл байхгүй
ЦДАШ	Манлай сумын Жаргалант баг	1 өрх судалгаанд хамрагдсан	Мэдээлэл байхгүй
ЦДАШ	Ханбогд сумын Гавилуд баг	3 өрх судалгаанд хамрагдсан	Мэдээлэл байхгүй

[124] ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр СЦҮ-ийн талбайд 22 улирлын бууц, олон нийтийн хамтран ашигладаг гурван (3) түр байршил зэрэг 25 байгууламж тогтоогдсон. 22 улирлын бууцыг 15 эзэн эзэмшдэг болох нь тогтоогдсон. ЦДАШ-ын 1 км-ийн радиуст дөрвөн (4) эзний эзэмшлийн 7 байгууламж тогтоогдсон.

[125] Өрхийн судалгааг 100% хамруулах зорилт тавьсан. Гэвч өрхүүдийн 77%-тай судалгааг гүйцэтгэсэн. Үлдсэн 23% нь хээрийн айлчлал болон ESIA-ийн ил тод болголтын (2025 оны 2, 6 сар; 2026 оны 9 сар) үеэр байгаагүй, дараа нь утсаар холбогдох оролдлогоор холбогдох боломжгүй байсан тул судалгаанд хамрагдаагүй.

Фокус бүлгийн ярилцлага (FGD) болон Түлхүүр мэдээлэгчтэй хийсэн ярилцлагын (KII) оролцогчдыг зорилтот түүврийн аргаар тодорхойлсон. Сонголтыг аймаг, сум, багийн Засаг дарга эсвэл олон нийтийн удирдагчтай тохиролцсон дараах шалгуурын дагуу хийсэн:

- Төслийн нөлөөллийн бүстэй хамааралтай байх;
- Орон нутгийн нийгэм-эдийн засгийн нөхцөлийн талаар мэдлэгтэй байх;
- Төслийн нөлөөлөлд шууд буюу шууд бусаар өртөх;
- Хүн ам зүйн гол бүлгүүдийг (эмэгтэйчүүд, малчид, залуучууд, эмзэг өрх) төлөөлөх

FGD-д оролцогчдыг дараах байдлаар сонгосон:

- Сум, багийн түвшинд утсаар шууд залгах, орон нутгийн олон нийтийн Facebook группээр зарлах;
- Орон нутгийн засаг захиргаатай зохицуулах;
- Эмэгтэйчүүд, залуучууд, малчдыг хамруулахын тулд шууд холбогдох;
- Ямар нэг урамшуулалгүйгээр сайн дурын оролцоо.

KII-д дараах албан тушаал эрхэлдэг тул хувь хүмүүсийг сонгосон:

- Захиргааны албан тушаал (сум/багийн албан тушаалтан);
- Салбарын хариуцлага (газар, эрүүл мэнд, боловсрол, нийгмийн халамж, хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт гэх мэт);
- Олон нийтийн манлайллын албан тушаал (багийн Засаг дарга, малчдын бүлгийн ахлагч, эмэгтэйчүүдийн бүлгийн төлөөлөгч).

Өрхийн судалгааны хувьд Төслийн СЦҮ-ийн талбай дотор болон ЦДАШ-аас 1 км-ийн дотор амьдардаг бүх өрхийг ярилцлагад хамруулахаар зорьсон. 100%-ийн судалгааны түвшинг зорьсон хэдий ч бодит гүйцэтгэл 77% байсан бөгөөд энэ нь голчлон өрхийн эздийн 23% нь байхгүй байсантай холбоотой.

6.3.3 ХЯЗГААРЛАЛТ

6.3.3.1 НИЙГМИЙН СУУРЬ ӨГӨГДӨЛ ЦУГЛУУЛАЛТ

2025 оны 2, 6 сарын талбайн айлчлалын үеэр Төслийн талбайд байрлах бүх байгууламжид очсон боловч талбайн айлчлалын үеэр бүх өрхийн эздэд хүрэхэд бэрхшээл тулгарсан. Иж бүрэн судалгаа хийхийн тулд тууштай хүчин чармайлт гаргасан хэдий ч 2025 оны 2, 6 сарын хоёр талбайн айлчлал, мөн 2026 оны 9 сарын ESIA-ийн ил тод болголтын үеэр (малчдын шилжилт хөдөлгөөн өндөр байдгаас) эзэд байхгүй байсан тул эздийн 23% (5 эзэн)-д хүрч чадаагүй. Байхгүй эздийн холбоо барих мэдээллийг бүртгэж, утсаар олон удаа давтан холбогдохыг оролдсон боловч аль ч дуудлага амжилттай холбогдоогүй.

6.3.4 ХҮН АМ БА ХҮН АМ ЗҮЙ

Монгол Улс нь 21 аймаг болон нийслэл Улаанбаатар хотоос бүрддэг. 2023 оны байдлаар Монгол Улсын нийт хүн ам 3.4 сая орчим гэж тооцоологдох бөгөөд нэг квадрат километрт 2.2 хүн ногдох маш бага нягтралтай нь дэлхийн хамгийн бага нягтралтай орнуудын нэг болгодог. Хүн амын 70 гаруй хувь нь хотод амьдардаг бөгөөд тэдгээрийн бараг тал хувь буюу 1.5 сая орчим хүн нийслэл Улаанбаатар хотод амьдардаг.

Түс улс хүйсийн тэнцвэртэй харьцаатай бөгөөд нэг эмэгтэйд ойролцоогоор 0.99 эрэгтэй ногдох ба насны медиан 28 жил. Хүн амын 63 орчим хувь нь 15-64 насны хөдөлмөрийн насны бүлэгт багтдаг.

Өмнөговь аймаг

Өмнөговь аймаг нь 15 сумтай бөгөөд 2023 онд 74,067 хүн амтай байсан нь Монгол Улсын нийт хүн амын 2%-ийг эзэлж байна. 2019-2023 оны хооронд хүн ам тогтвортой 8.3%-иар өсч, жилд дунджаар 1.66%-иар нэмэгдсэн. Аймагт 25,336 өрх байх бөгөөд өрхийн дундаж хэмжээ гурван хүн байна[126].

Өмнөговийн хүн амын 14 орчим хувь нь малчид бөгөөд дөрвөн өрх тутмын нэг нь малчин өрх юм. 2019-2023 оны хүн ам, өрх, малчдын статистикийн дэлгэрэнгүй тоог Зураг 6-153-т үзүүлэв.

[126] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

ЗУРАГ 6-153: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХҮН АМЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Үзүүлэлт	2019	2020	2021	2022	2023
Нийт хүн ам	67,955	69,779	71,045	72,329	74,067
Нийт өрх	21,106	22,013	23,164	23,712	25,336
Малчдын тоо	9,671	10,219	10,243	10,106	9,416
Малчин өрхийн тоо	6,110	6,550	6,680	6,580	6,250

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

2019-2023 онд Өмнөговь аймагт хотжилт тогтвортой явагдаж, хотын хүн амын эзлэх хувь 2019 оны 38.7%-иас 2023 онд 41.5% болж өссөн. Зураг 6-154-т энэ хугацааны хот, хөдөөгийн хүн амын хуваарилалтыг үзүүлэв.

ЗУРАГ 6-154: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХОТ, ХӨДӨӨГИЙН ХҮН АМ

	2019	2020	2021	2022	2023
Хөдөө	61.3%	61.4%	60.40%	59.90%	58.50%
Хот	38.7%	38.6%	39.60%	40.10%	41.50%

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Сум

Цогтцэций сумын хүн ам 2019-2023 оны хооронд ихээхэн өсч, 8,119-өөс 10,194 болсон. Энэ нь жилийн дундаж өсөлт 5.1%, таван (5) жилийн хугацаанд нийт 25.6 орчим хувийн өсөлтийг илэрхийлнэ. 2023 онд Цогтцэций сумын хүн ам Өмнөговь аймгийн хүн амын 13.8%-ийг эзэлж байна. Өрхийн хэмжээ гурав (3) орчим хүн хэвээр байгаа бөгөөд хүн амын нягтрал нэг квадрат километрт (км²) 1.1-ээс 1.4 хүн болж бага зэрэг нэмэгдсэн.

Манлай сум 2023 оны байдлаар 2,575 хүн амтай бөгөөд Өмнөговь аймгийн хүн амын 3.4%-ийг эзэлж байна. Хүн ам нь 2019 онд 2,625 байснаа 2021 онд 2,735 болж өссөн боловч 2023 он гэхэд 2,575 болж буурсан нь нийтдээ 1.9 орчим хувийн бууралтыг харуулж байна. Өрхийн хэмжээ гурван (3) хүн гэж ижил бөгөөд гурван (3) сумаас хүн амын нягтрал хамгийн бага буюу нэг км²-т ердөө 0.2 хүн ногддог.

Ханбогд сумын хүн ам харьцангуй тогтвортой байв. 2019 оны 8,660-аас 2020 онд 8,385 болж бага зэрэг буурсны дараа 2023 онд 8,941 болж сэргэсэн нь таван жилийн хугацаанд 3.24%-ийн бага зэргийн өсөлтийг харуулж байна. Энд өрх илүү том буюу дунджаар дөрвөн хүнтэй бөгөөд хүн амын нягтрал нэг км²-т 0.6 хүн байна.

Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хорооны мэдээгээр бүх сум, багийн хүн амыг хөдөөгийн гэж ангилдаг бөгөөд энэ нь эдгээр нутагт хөдөөгийн оршин суугчид 100%-ийг эзэлдэг гэсэн үг юм.

Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сумын оршин суугч хүн ам, өрхийн тоо, хүн амын нягтралын дэлгэрэнгүй тоог Хүснэгт 6-81-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-81: СУМЫН ТҮВШНИЙ ХҮН АМЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Сум	Үзүүлэлт	2019	2020	2021	2022	2023
Цогтцэций	Оршин суугч хүн ам	8,119	8,425	8,599	9,149	10,194
	Малчдын тоо	523	568	572	584	552
	Өрхийн тоо	2,445	2,573	2,643	2,813	3,225
	Хүн амын нягтрал	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4
Манлай	Оршин суугч хүн ам	2,625	2,675	2,735	2,654	2,575
	Малчдын тоо	773	793	847	805	811
	Өрхийн тоо	719	743	762	764	769
	Хүн амын нягтрал	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Ханбогд	Оршин суугч хүн ам	8,660	8,385	8,404	8,533	8,941
	Малчдын тоо	573	640	669	696	688
	Өрхийн тоо	1,956	2,031	2,116	2,145	2,193
	Хүн амын нягтрал	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Баг

Билгэх баг, Жаргалант баг, Гавилуд багийн хүн ам 2019-2023 онд өсөх хандлагатай байсан бөгөөд өсөлтийн хувь харгалзан 43.6%, 3.5% болон 8.5% байв[127]. Энэ хугацаанд Билгэх багийн хүн ам бараг хоёр дахин өссөн нь анхаарал татаж байна. ОУХБ-ын 2022 оны тайлангийн дагуу Билгэх баг харьяалагддаг Цогтцэций сумын ажиллагсдын 58% нь уул уурхайн салбарт ажилладаг[128]. Иймээс Билгэх багийн хүн амын өсөлт нь уул уурхайн салбарт ажиллагсад, гэрээт гүйцэтгэгч болон туслах үйлчилгээ, орон нутагт ажлын боломжийг дагаж нүүдэллэсэн гэр бүлийн гишүүд, хамаатан садан, уул уурхайн үйл ажиллагааг дэмжих бизнес зэрэг уул уурхайтай холбоотой хүн амын шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотой байх магадлалтай гэж үзэж байна. Жавхлант баг нь хүн ам нь буурсан цорын ганц баг бөгөөд 2019 оны 3,062-оос 2023 онд 2,895 болж 5.5%-иар буурсан нь оршин суугчид боловсрол эзэмшсний дараа буцаж ирэхгүй байх, мөн илүү сайн ажил эрхлэлт, амьжиргааны боломж хайж Улаанбаатар болон аймгийн төв рүү шилжин суурьших зэрэгтэй холбоотой байж болох юм.

Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хорооны өгөгдлийн дагуу Билгэх баг, Гавилуд баг, Жаргалант баг, Жавхлант багийн малчид харгалзан тухайн багийн хүн амын 9.3%, 11.2%, 29.4% болон 6.4%-ийг эзэлж байна. Монгол Улсын бүх малчид бүртгэлтэй бөгөөд бүртгэлтэй малчид тодорхой нийгмийн хамгааллын тэтгэмж (жишээ нь төр тэдний тэтгэврийн даатгалын шимтгэлийн 50%-ийг төлөх, хөнгөлөлттэй зээл авах гэх мэт) авах

эрхтэй болохыг тэмдэглэх нь зүйтэй. Малчин хүн ам ижил аймагт (Өмнөговь аймаг) бүртгэлтэй.

Дөрвөн (4) багийн оршин суугч хүн ам, малчин хүн амыг Хүснэгт 6-82-т үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-82: БАГИЙН ТҮВШНИЙ ХҮН АМЫН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Баг	Үзүүлэлт	2019	2020	2021	2022	2023
Билгэх баг	Оршин суугч хүн ам	1,496	1,587	1,681	1,845	2,148
	Малчин хүн ам	189	204	191	230	218
Жаргалант баг	Оршин суугч хүн ам	629	644	664	667	650
	Өрхийн тоо	189	199	237	200	190
Гавилуд баг	Оршин суугч хүн ам	1,768	1,844	1,875	1,858	1,918
	Өрхийн тоо	161	196	211	209	223
Жавхлант баг	Оршин суугч хүн ам	3,062	2,857	2,636	2,705	2,895
	Өрхийн тоо	187	209	205	212	194

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

6.3.4.2 НАСНЫ БҮТЭЦ

Өмнөговийн хүн амын дийлэнх нь хөдөлмөрийн насны бүлэгт (15–64 нас) багтаж, нийт 47,824 хүн байна. 0–14 насны хүүхэд 25,078 хүн байх бол ахмад настны (65+) тоо хамаагүй бага буюу 3,251 байна. Хүснэгт 6-83-т аймаг болон түүний харьяа нэгжүүдэд хөдөлмөрийн насны хүн ам давамгайлж, ахмад настны эзлэх хувь харьцангуй бага байгааг харуулав.

[127] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

[128] International Labor Organization (ILO) 2022. Mongolia: Monitoring mobility in Umnugovi Aimag. https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbdl1461/files/reports/UG%20February_Finalised_ENG_final_0.pdf

Төслийн талбайн сумдаас Ханбогд сум 6,085 хүнтэй хамгийн олон хөдөлмөрийн насны хүн амтай бөгөөд удаалж Цогтцэций сум 5,971 хүнтэй байна. ОУХБ-ын 2022 оны тайлангийн дагуу Цогтцэций сумын ажиллагсдын 58% нь уул уурхайн салбарт ажилладаг бол Ханбогд сумынх 68% байна[129]. Төслийн барилгын үе шатанд нийт ажиллах хүчний хэрэгцээний ойролцоогоор 35% буюу голчлон мэргэжилгүй ажилчид, 105 хүртэлх ажилчныг орон нутгаас авахаар төлөвлөж байна. Орон нутгийн ажиллах хүчний ихээхэн хэсэг одоогоор уул уурхайн салбарт ажиллаж байгаа хэдий ч Төслийн барилгын ажилд өндөр мэргэшсэн олон ажилчин шаардлагагүй гэж үзэж байна. Иймээс мэргэжилгүй болон хагас мэргэшсэн ажиллах хүчний орон нутгийн нөөц нь орон нутгийн хөдөлмөрийн зах зээлд их хэмжээний дарамт учруулахгүйгээр Төслийн барилгын хэрэгцээг хангахад хангалттай гэж үзэж байна.

Багийн түвшинд Жавхлант баг хөдөлмөрийн насны хамгийн олон хүн ам (2,151) болон олон тооны хүүхэдтэй (796) онцлог юм. Үүний эсрэгээр Жаргалант баг бүх насны бүлгээр хамгийн цөөн хүн амтай бөгөөд ердөө 197 хүүхэд, хөдөлмөрийн насны 412 хүн, 30 ахмад настантай.

ХҮСНЭГТ 6-83: АЙМАГ, СУМ, БАГИЙН ТҮВШНИЙ ХҮН АМЫН НАСНЫ БҮТЭЦ, 2023

		0-14 нас	15-64 нас	65 ба түүнээс дээш нас
Аймаг	Өмнөговь	25,078	47,824	3,251
Сум	Цогтцэций	4,026	5,971	197
	Манлай	789	1,657	129
	Ханбогд	2,639	6,085	217
Баг	Билгэх баг	921	1,365	52
	Жаргалант баг	197	412	30
	Гавилуд баг	619	1,313	54
	Жавхлант баг	796	2,151	70

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

[129] International Labor Organization (ILO) 2022. Mongolia: Monitoring mobility in Umnugovi Aimag. https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbdl1461/files/reports/UG%20February_Finalised_ENG_final_0.pdf

6.3.4.3 ЖЕНДЭР

Хүйсийн хуваарилалт

Монгол Улс нэг (1) эмэгтэйд 0.99 эрэгтэй ногдох тэнцвэртэй хүйсийн харьцаатай. Гэвч Хүснэгт 6-84-т үзүүлсэнчлэн судалгааны талбайн аймаг, сум, багуудад хүйсийн харьцаа харилцан адилгүй байна. Өмнөговь аймагт эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс олон буюу нэг (1) эмэгтэйд 1.04 эрэгтэй ногдож байна. Сумдаас Ханбогд сум 1.46:1 гэсэн эрэгтэй-эмэгтэйн харьцаагаараа онцлог бөгөөд эрэгтэйчүүд мэдэгдэхүйц илүүдэлтэй байгааг харуулж байна. Энэ тэнцвэргүй байдал нь тухайн нутагт, ялангуяа Ханбогд суманд, санал болгож буй СЦҮ-ийн талбайгаас 50 км-т орших Оюу толгой төсөл зэрэг томоохон хэмжээний уул уурхайн үйл ажиллагааны ажиллах хүчний эрэлттэй холбоотой байх магадлалтай[130]. Билгэх багт эмэгтэйчүүд бага зэрэг давамгайлдаг бол Гавилуд багт эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс олон байна. Жавхлант баг хамгийн өндөр буюу 1.86 харьцаатай байгаа нь эрэгтэйчүүд илэрхий давамгайлж байгааг харуулж байна. Гавилуд баг болон Жавхлант багт ажиглагдсан эрэгтэй давамгайлсан хүйсийн харьцаа нь харьяа Ханбогд сумынхтай нийцэж байгаа бөгөөд голчлон уул уурхайн салбарын ажил эрхлэлт нь гол төлөв эрэгтэйчүүдээс бүрддэг Оюу толгойн уурхай байгаатай холбоотой.

ХҮСНЭГТ 6-84: АЙМАГ, СУМ, БАГИЙН ТҮВШНИЙ ХҮН АМЫН ХҮЙСИЙН ХУВААРИЛАЛТ, 2023

		Эрэгтэй	Эмэгтэй	Эрэгтэй-эмэгтэйн харьцаа
Аймаг	Өмнөговь	38,903	37,250	1.04:1
Сум	Цогтцэций	5,290	4,904	1.07:1
	Манлай	1,345	1,230	1.02:1
	Ханбогд	5,304	3,637	1.46:1
Баг	Билгэх баг	1,145	1,193	0.96:1

	Эрэгтэй	Эмэгтэй	Эрэгтэй-эмэгтэйн харьцаа
Жаргалант баг	337	302	1.11:1
Гавилуд баг	1,146	840	1.36:1
Жавхлант баг	1,957	1,060	1.86:1

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Жендэр ба жендэрт суурилсан хүчирхийлэл

Түүхэнд Монгол Улс эцгийн эрхт нийгэм байсан бөгөөд эрэгтэйчүүд ихэвчлэн мал маллах, ан агнах болон бусад биеийн хүч шаардсан ажлыг хариуцдаг байв. Монголын уламжлалт гэр бүл ихэвчлэн эцгийн удмын залгамжлалыг баримталдаг бөгөөд өв залгамжлал, гэр бүлийн тэргүүлэх үүрэг эрэгтэй шугамаар дамждаг. Эмэгтэйчүүд ихэвчлэн өрхөд асран халамжлагчийн үүрэг гүйцэтгэдэг. Монгол Улсад өрх толгойлсон эмэгтэйн өрхийн тоо өрх толгойлсон эрэгтэйн өрхөөс тав орчим дахин их байна. Өмнөговь аймагт өрх толгойлсон эмэгтэйн 1,460 өрх, өрх толгойлсон эрэгтэйн 413 өрх байгаа[131] нь өрх ганц эцэг эхтэй болоход хүүхэд өсгөх хариуцлага эмэгтэйчүүдэд ногдох хандлагатайг харуулж байна.

[130] Өмнөговь аймгийн Статистикийн хэлтсийн мэдээгээр 2024 оны эцэст Хөдөлмөрийн хэлтэст 1,778 ажлын байрны захиалга ирсний 1,072 (60.3%) нь уул уурхай, олборлолтын салбарт байв. https://medee.nso.mn:3005/api/articles/imagesCk/1750656416184-nso-amidarch_bui_orchin_taniltsuulga-2024_1.pdf

Цогтцэций сумын Билгэх багийн эмэгтэйчүүдийн бүлэгтэй хийсэн KII-ийн дагуу мал, мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн нь эмэгтэйчүүдийн орлогын гол эх үүсвэр бөгөөд энэ талаар хүйсийн ялгаа байхгүй. Жавхлант багт эмэгтэйчүүдийн орлого тэтгэвэр, жижиглэн худалдаа, мал аж ахуйгаас бүрдэж болно. Эмэгтэйчүүд гэр бүлийн эрэгтэйчүүд голчлон уул уурхайд ажилладгаас илүү их орлого олдог гэж тэмдэглэсэн.

Жендэрт суурилсан хүчирхийлэл (ЖСХ / GBV) Монголд өргөн тархсан бөгөөд гэр бүлийн хүчирхийлэл хамгийн түгээмэл хэлбэр нь юм. 2017 оны үндэсний судалгааны дагуу эмэгтэйчүүдийн 48% нь амьдралынхаа туршид гэр бүлийн хүчирхийлэл (бие махбодийн эсвэл бэлгийн), сэтгэл санааны хүчирхийлэл (жишээ нь хянах зан үйл), эдийн засгийн хүчирхийлэл (жишээ нь банкны данс, бэлэн мөнгөнд хүрэх боломжийг хязгаарлах гэх мэт) зэрэг ямар нэг хэлбэрийн хүчирхийлэлд өртсөн гэж мэдээлсэн[132].

Цогтцэций сумын нийгмийн ажилтан KII-ийн үеэр 2025 оны эхнээс хойш Цогтцэций суманд өсвөр насны охидын эсрэг бэлгийн хүчирхийллийн гурван (3) тохиолдол бүртгэгдсэн гэж тэмдэглэсэн. Орон нутгийн иргэдтэй хийсэн уулзалтаас жендэрт суурилсан хүчирхийллийн (ЖСХ) мэдээлэх тодорхой сувгууд байдаг нь ойлгогдсон. ЖСХ-ийн тохиолдлыг аймаг, сумын түвшинд ажилладаг тусгай утасны шугамаар мэдээлдэг. Мэдээлэл хүлээн авсны дараа утасны шугамын оператор гомдлыг бүртгэж, тохиолдлын төрлийг үнэлж, яаралтай арга хэмжээ шаардлагатай эсэхийг тодорхойлдог. Яаралтай арга хэмжээ шаардлагатай тохиолдолд орон нутгийн цагдаа шуурхай хариу арга хэмжээ авдаг. Дараа нь нийгмийн ажилтнууд мэдээлсэн утасны дугаараар хохирогчтой холбогдож дэмжлэг үзүүлж, цаашдын хэрэгцээг үнэлдэг. Зарим тохиолдол бэлгийн хүчирхийлэлтэй холбоотой боловч мэдээлэгдсэн тохиолдлын ихэнх нь хайхрамжгүй байдал, гэр бүлийн хүчирхийлэлтэй холбоотой. Гэр бүлийн буюу хүүхдийн хүчирхийлэл хамгааллын эрсдэл үүсгэх тохиолдолд хохирогчдыг аймгийн төвд байрлах хамгаалах байранд шилжүүлдэг. Чадавхыг бэхжүүлэхийг тогтмол сургалтаар дэмждэг: сумын мэргэжилтнүүд аймгаас зохион байгуулдаг хөтөлбөрт хамрагдаж, мөн ЖСХ-ийн хариу арга хэмжээ, тохиолдлын менежментийг бэхжүүлэх зорилгоор ТББ-уудаас бие даасан сургалт авдаг. Төслийн

барилгын үе шатанд ойролцоогоор 250–300 ажилчин, голчлон эрэгтэйчүүд ирэхээр хүлээгдэж байгаа нь жендэрийн харилцаатай холбоотой асуудлыг оролцуулан олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, нийгмийн тодорхой сорилтын боломжийг нэмэгдүүлж болзошгүй.

6.3.5 ГАЗАР АШИГЛАЛТ

Монгол Улс нь дэлхийн хамгийн өргөн уудам бэлчээртэй орнуудын нэг бөгөөд хуурай бэлчээр ойролцоогоор 1.2 сая км² талбайг хамардаг[133] нь Монгол Улсын газар нутгийн 80 орчим хувийг эзэлдэг[134]. Үлдсэн хэсэгт ойн сан бүхий газар (11 орчим хувь), тариалангийн газар (1%-иас бага), хот суурин, нөөц газар, усан сан зэрэг бусад төрлийн газар (8%) багтана[135]. Монгол Улсын бэлчээрийн 27 орчим хувийг ойт хээр буюу уулын хээр гэж ангилдаг. 30% нь хуурай хээрийн бэлчээр бол үлдсэн 43% нь тэмээ бэлчээхэд тохиромжтой боловч бусад малд тохиромжгүй Говийн цөлөрхөг хээр, цөлөөс бүрддэг[136]. Монголын бэлчээр хүйтэн температур, тогтворгүй хур тунадасны улмаас богино ургалтын улиралтай. Бэлчээрийн ургалт 5 сарын дундаас эхэлж, 8 сарын дунд гэхэд дуусдаг[137].

[131] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn. Өрх толгойлсон эх, эцэг гэдэгт гэрлэсэн буюу гэр бүл цуцлалтай, төрсөн буюу үрчилж авсан хүүхэдтэй, нөхөр/хамтрагч нь нас барсан, сураггүй алга болсон эсвэл эрх зүйн чадамжгүй, шүүхийн шийдвэрээр эцэг эхийн эрх нь хязгаарлагдсан ганц бие эх, эцгийг хэлнэ.

[132] UNFPA. Breaking the silence for equality: 2017 National Study on Gender-based Violence in Mongolia. https://mongolia.unfpa.org/en/publications/breaking-silence-equality-2017-national-study-gender-based-violence-mongolia

[133] Khishigdelger, Enkhtur. Diversity and distribution of macro-moths in Mongolia. https://www.researchgate.net/figure/Land-use-types-in-Mongolia-National-Statistical-Office-2020_fig1_359583141

[134] Sheehy, D. et al, "Mongolia: Livestock and Wildlife in the Southern Gobi Region, with Special Attention to Wild Ass", World Bank, 2010.

Монгол Улсын Үндсэн хуульд (1992) хувийн өмчлөлд байгаа газраас бусад бүх газар төрийн өмч мөн гэж заасан[138]. Монгол Улсын Газрын тухай хууль (2002) нь сумын Засаг даргад малчдад өвөлжөөний газар эзэмших гэрээ олгохыг зөвшөөрдөг[139]. Ханбогд сумын газрын даамалтай хийсэн KII-ийн дагуу малчид өвөлжөө, хаваржааны газар эзэмших гэрчилгээг сумын газрын албанаас хүсэлт гаргаж авдаг. Өвөлжөө, хаваржааны гэрчилгээ олгох шийдвэрт уламжлалт газар ашиглалт нөлөөлдөг. Жишээлбэл, Цогтцэций сумын газрын даамал "хоёр сарын дотор өвөлжөө, хаваржааны 16 шинэ хүсэлт ирсэн бөгөөд эзэд нь олон жил тэнд амьдарч байгаа тул эзэмшлийн хүсэлтийн ихэнхийг баталдаг" гэж тэмдэглэсэн.

Харин зуслангийн бэлчээрийг албан ёсоор хуваарилдаггүй бөгөөд өвөлжөөний байршил, оршин суугаа газраас үл хамааран аливаа малчин нэвтрэх боломжтой нээлттэй газар гэж үздэг. Эдгээр бэлчээр, мөн усны эх үүсвэр, хужир мараа бүгдэд хүртээмжтэй байх ёстой. Өрхийн судалгааны дагуу малын усыг ихэвчлэн худгаас авдаг. Төслийн талбай доторх худгуудын байршлыг 6.1.8.2-р хэсгийн Зураг 6-30-д үзүүлэв. Сум, багийн Засаг дарга нартай хийсэн уулзалтаас харахад зуслангийн бэлчээрийн ашиглалтыг сум, багийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын үеэр орон нутгийн хамтын шийдвэр гаргалтаар зохицуулдаг. Гэвч үүнийг албан ёсны баримт бичгээр баталгаажуулдаггүй. Малчид зуслангийн бэлчээрт чөлөөтэй нэвтрэх боломжтой хэдий ч Багийн Иргэдийн Нийтийн Хурлаас багийн түвшинд гаргасан шийдвэрийг тэргүүлэх ач холбогдолтой гэж үздэг.

6.3.5.1 ӨМНӨГОВЬ АЙМАГ

Өмнөговь аймаг 165,400 км² талбайг хамардаг бөгөөд газар нутгийн дийлэнх хэсгийг (72%) малчид бэлчээр болгон ашигладаг. Үлдсэн газар нь ойн сан бүхий газар, усан сан, суурьшлын бүс, зам, харилцаа холбооны дэд бүтцээс бүрддэг[140].

6.3.5.2 СУМ

2025 оны 2 сард Ханбогд сумын газрын даамалтай хийсэн KII-ийн дагуу Ханбогд суманд малчид өвөлжөө, хаваржааны газар эзэмших гэрчилгээтэй бөгөөд тус бүр 1600 квадрат метр (м²) талбайг хамардаг. Нэг малчин олон өвөлжөө, хаваржаа эзэмшиж болно. Гэвч эдгээр бууцын хэмжээг сум бүр өөр өөрөөр тогтоодог. Цогтцэций сумын газрын даамал Цогтцэций суманд өвөлжөөний талбай 2,500-3,500 м² бөгөөд гэрчилгээний жилийн төлбөр 5 орчим ам.доллар, өвөлжөөнд бүхэлд нь ногдох үйлчилгээний хураамж ойролцоогоор 2.5 ам.доллар гэж мэдээлсэн.

[135] Мөн тэнд.

[136] Мөн тэнд.

[137] Oyu Tolgoi Project – ESIA.

[138] The Constitution of Mongolia. https://lehmanlaw.mn/wp-content/uploads/2016/04/Constitution1992.pdf

[139] Upton, C., "'Custom' and Contestation: Land Reform in Post-Socialist Mongolia", World Development, vol. 37, no. 8, 2009, p. 1405. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X09000552

[140] Oyu Tolgoi Project – ESIA.

Ханбогд сумын газрын даамал мөн сум хоорондын хилийн маргаан түгээмэл тохиолддог гэж тэмдэглэсэн. Ханбогд сумын хойд хэсэгт үе удамаараа амьдарч ирсэн зарим малчин одоо Манлай, Цогтцэций сумын нутаг дэвсгэрт амьдарч байна. Ханбогд сумын газрын даамлын хэлснээр бусад сумын малчид малыг бэлчээрээс хөөх, худаг булаах зэрэг маргаан заримдаа гардаг. Сум бүрийн төлөөлөгчид, тухайлбал малчид, багийн Засаг дарга, орон нутгийн удирдлагууд эдгээр маргааныг хэлэлцэж шийдвэрлэдэг. Ханбогд сумын газрын даамал мөн Ханбогд суманд 52 өрх сумын хилийн асуудалд өртсөн гэж мэдээлэгдсэн болохыг мэдэгдсэн. Манлай сумын газрын даамалтай хийсэн KII-ийн дагуу хүмүүс бие биеэ сайн мэддэг, нягт холбоотой тул малчдын хоорондын маргаан ховор. Албан ёсны баримт бичиг олгох хугацаа хойшлох нь түгээмэл. Зарим малчин өвөлжөө, хаваржааны бэлчээрийн гэрчилгээг зөвхөн нүүсний дараа авдаг.

6.3.6 МАЛЧДЫН СУУРЬШЛЫН ХЭВ МАЯГ БА УЛИРЛЫН НҮҮДЭЛ

Төслийн талбайд нийт 32 байгууламж (СЦҮ-ийн талбай доторх 25 байгууламж, ЦДАШ-ын трассаас 1 км-ийн доторх 7 байгууламжийг оролцуулан) тогтоогдсон. Төслийн талбай дахь байгууламжуудын байршлыг Зураг 6-15-д үзүүлэв. Байгууламжууд болон холбогдох эздийн дэлгэрэнгүйг доор үзүүлэв:

СЦҮ-ийн талбай дотор нийт 25 байгууламж тогтоогдсон:

- Гурван байгууламж (НН01, НН02, НН13) баталгаатай эзэнгүй;
- Үлдсэн 22 байгууламж 15 эзэнтэй холбоотой.

Тогтоогдсон эдгээр 15 эзнээс:

- Арван дөрөв (14)-тэй амжилттай ярилцлага хийсэн;
- Нэг (1) нь оролцохоос татгалзсан

ЦДАШ-ын талбайгаас 1 км-ийн дотор долоон (7) эзэнтэй долоон (7) байгууламж тогтоогдсон.

- Таван (5) байгууламж эзэмшдэг таван (5) эзэнтэй ярилцлага хийсэн.
- Үлдсэн хоёр (2) байгууламжийн эзэдтэй холбогдож чадаагүй.

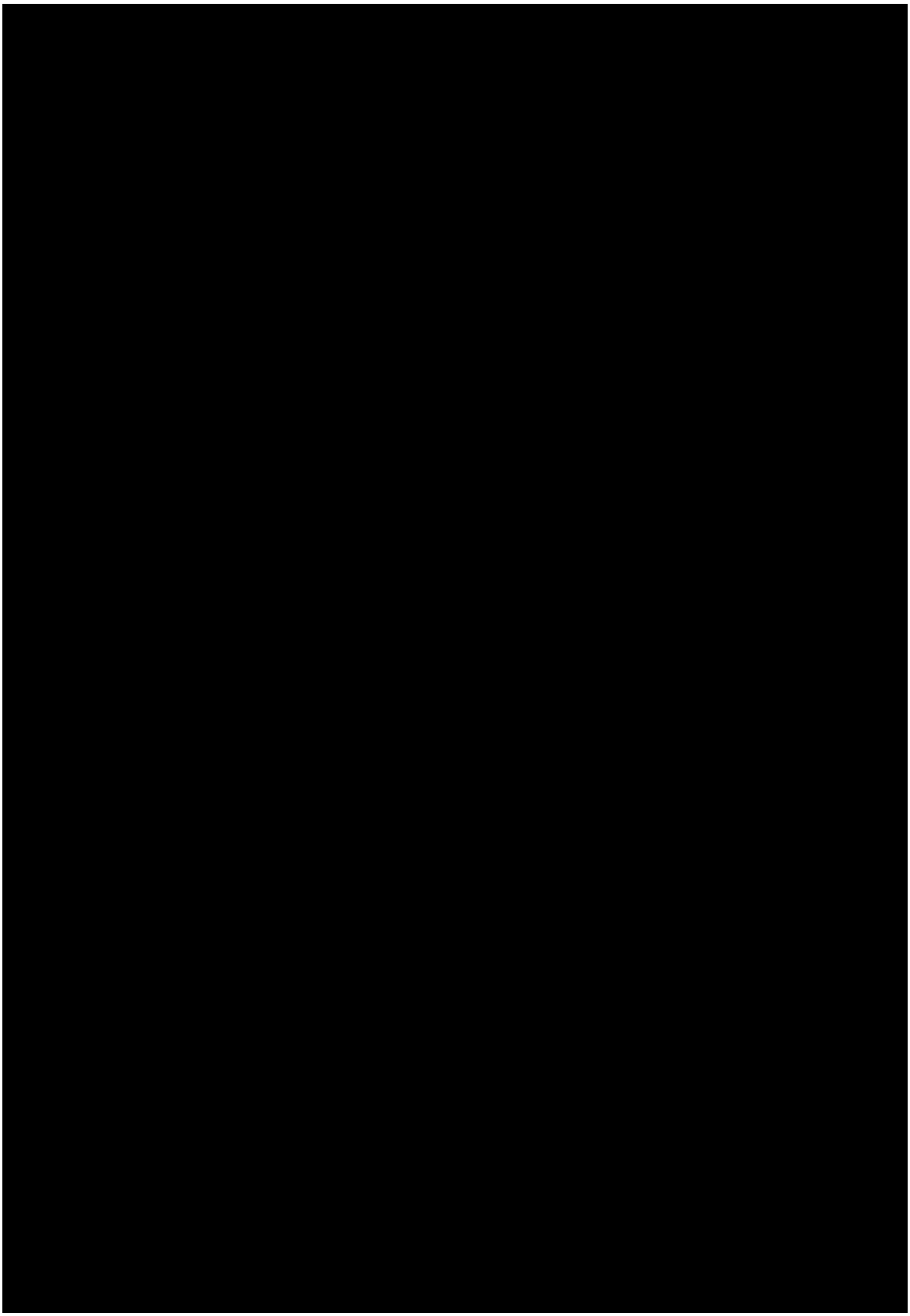
Төслийн талбай дахь байгууламжуудын төрөл, ашиглалтын төлөвийг Хүснэгт 6-85-д жагсаав.

ХҮСНЭГТ 6-85: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ ӨРХИЙН БАЙГУУЛАМЖУУД

Өрхийн дугаар	Байгууламжийн төрөл	Ашиглалтын төлөв	Ярилцлага	Хамгийн ойрын Төслийн байгууламж	Зай
СЦҮ-ийн талбай					
[redacted]	Эзэнгүй түр зуслан	Олон нийт хамтран ашигладаг	Үгүй (эзэнгүй)	СЦҮ 14	1.6 км
[redacted]	Эзэнгүй түр зуслан	Олон нийт хамтран ашигладаг	Үгүй (эзэнгүй)	СЦҮ 18	1.2 км
[redacted]	Намаржаа-хаваржаа	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 19	1.3 км
[redacted]	Малын хашаа	Хүнгүй, эзэн нь байхгүй тул ашиглалтын хэв маяг тодорхойгүй	Үгүй (эзэн нь судалгаанд оролцохоос татгалзсан)	СЦҮ 19	2.8 км
[redacted]	Малын хашаа, жижиг чулуун байшин, том чингэлэг бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 19	2.4 км
[redacted]	Гэр, ТҮЦ, малын хашаа, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 9	2.2 км
[redacted]	Гэр, ТҮЦ, малын хашаа, малын өвлийн хороо, дугуйтай зуны байшин бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 22	4.5 км
[redacted]	Малын хоёр өвлийн хороо, эвдэрсэн тээврийн хэрэгсэл, хоёр ТҮЦ бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 22	7.5 км
[redacted]	Гэр, ТҮЦ, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм (утсаар ярилцлага хийсэн)	СЦҮ 22	8.4 км
[redacted]	Малын хашаа бүхий намаржаа	Оршин суугчтай	Тийм (утсаар ярилцлага	СЦҮ 22	9.3 км

Өрхийн дугаар	Байгууламжийн төрөл	Ашиглалтын төлөв	Ярилцлага	Хамгийн ойрын Төслийн байгуулам ж	Зай
			хийсэн)		
[redacted]	Гэр, ТҮЦ, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 22	7.7 км
[redacted]	Хоёр ТҮЦ, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм (утсаар ярилцлага хийсэн)	СЦҮ 2	7.4 км
[redacted]	Эзэнгүй түр зуслан	Олон нийт хамтран ашигладаг	Үгүй (эзэнгүй)	СЦҮ 2	6.2 км
[redacted]	Машины дугуйгаар хийсэн малын хашаа бүхий хаваржаа	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 2	3.7 км
[redacted]	Цөөн машины дугуй бүхий зуслан	Хүнгүй	Тийм	СЦҮ 22	1.4 км
[redacted]	2 гэр, ТҮЦ, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 2	1.5 км
[redacted]	Гэр, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 2	2.8 км
[redacted]	Гэр, ТҮЦ, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 4 / СЦҮ 5	1.8 км
[redacted]	Хоёр ТҮЦ, эвдэрсэн малын хашаа бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	СЦҮ 3	1.4 км
[redacted]	Гэр, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Хүнгүй	Тийм	Агуулахын талбай	1.3 км
[redacted]	Машины дугуйгаар хийсэн малын хашаа, чулуугаар барьсан саравч бүхий өвөлжөө	Хүнгүй	Тийм	Дотоод нэвтрэх зам (дэд станцын талбайн ойролцоо)	90 м
[redacted]	Эвдэрсэн хашаа	Хүнгүй	Тийм	СЦҮ 22	4.8 км
[redacted]	ТҮЦ, тээврийн хэрэгслийн үлдэгдэл, эвдэрсэн хашаа бүхий өвөлжөө	Хүнгүй	Тийм	СЦҮ 10	1.8 км
[redacted]	Хаягдсан зуух	Хүнгүй	Тийм	СЦҮ 16	1.1 км
[redacted]	Нэг ширхэг бөөрөнхий чулуу	Хүнгүй	Тийм	СЦҮ 15	920 м

Өрхийн дугаар	Байгууламжийн төрөл	Ашиглалтын төлөв	Ярилцлага	Хамгийн ойрын Төслийн байгуулам ж	Зай
ЦДАШ-аас 1 км-ийн дотор орших байгууламжууд					
[redacted]	Гэр, хоёр ТҮЦ, малын өвлийн хороо бүхий өвөлжөө	Оршин суугчтай	Тийм	ЦДАШ	390 м
[redacted]	Гэр, ТҮЦ,	Оршин суугчтай	Тийм	ЦДАШ	270 м
	хашаа, эвдэрсэн тээврийн хэрэгсэл, малын хоёр өвлийн хороо бүхий өвөлжөө				
[redacted]	Эвдэрсэн малын хашаа, эвдэрсэн ТҮЦ	Хүнгүй, эзэн нь байхгүй тул ашиглалтын хэв маяг тодорхойгүй	Үгүй	ЦДАШ	770 м
[redacted]	Дөрвөн байшин, гурван гэр, малын өвлийн хороо, малын чулуун хашаа, худаг бүхий багийн төвийн барилга	Оршин суугчтай	Тийм	ЦДАШ	300 м
[redacted]	Хоёр гаражтай байшин, малын өвлийн хороо, дугуйтай зуны байшин	Оршин суугчтай	Тийм	ЦДАШ	530 м
[redacted]	Малын өвлийн хороо, эвдэрсэн тээврийн хэрэгсэл, малын хашаа	Оршин суугчтай	Тийм	ЦДАШ	990 м
[redacted]	Дугуйтай зуны байшин, гэр, ТҮЦ, малын өвлийн хороо, машины дугуйгаар хийсэн малын хашаа	Хүнгүй, эзэн нь байхгүй тул ашиглалтын хэв маяг тодорхойгүй	Үгүй	ЦДАШ	280 м



ЗУРАГ 6-155: [redacted]

Зураг 6-155-д үзүүлсэн Төслийн шинэчилсэн байршилд үндэслэн СЦҮ болон ЦДАШ-ын ерөнхий AoI (500 м) дотор дараах байгууламжууд тогтоогдсон:

СЦУ-ийн ерөнхий AoI:

- [redacted];
- [redacted];
- [redacted].

ЦДАШ-ын ерөнхий AoI:

- [redacted];
- [redacted];
- [redacted].

Эдгээр байгууламжийн заримын гэрэл зургийг Зураг 6-156-аас харж болно.

[redacted]

[redacted]





ЗУРАГ 6-156:

Өрхийн судалгааны дагуу бог малын бэлчээрлэх дундаж радиус 4 км байдаг бол бод мал ихэвчлэн улирлын бууцаас дунджаар 10 км радиуст илүү хол бэлчдэг. Нэг малчин бэлчээрийн нөхцөлөөс хамаарч бод малын бэлчээрлэх зай заримдаа 40 километр хүртэл

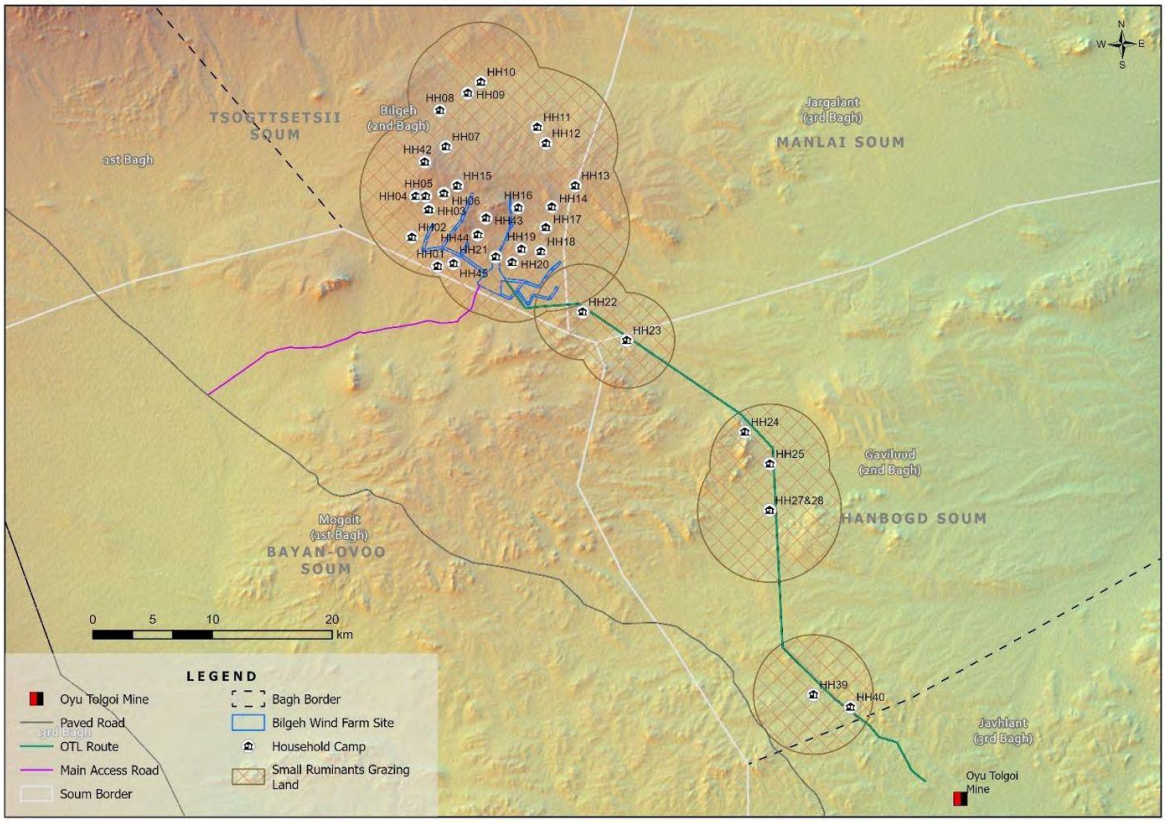
хүрч болно гэж мэдээлсэн нь анхаарал татаж байна. Малчин өрх бүр удаан хугацааны бэлчээрлэлтийн дадал, албан бус тохиролцоогоор хөрш малчид болон орон нутгийн иргэдэд ерөнхийдөө сайн ойлгогдсон, хүндэтгэгддэг уламжлалт бэлчээрийн нутагтай. Эдгээр уламжлалт бэлчээрийн нутгийг газар дээр нь албан ёсоор заагладаггүй, албан ёсны зураглалаар бүртгэх нь ховор хэдий ч малчид үе үеийн уламжлалт газар ашиглалтад үндэслэн нүүдлийн маршрут, тогтмол ашигладаг газрын талаар мэдлэгтэй. Өрхийн судалгааны үеэр оролцогчид хэвлэсэн газрын зураг эсвэл GIS зураг дээр бэлчээрийн хилийг нарийн заагладаг ерөнхийдөө чадаагүй бөгөөд энэ нь голчлон тэд орон зайн мэдээллийг энэ хэлбэрээр тайлбарлаж дасаагүй, мөн уламжлалт бэлчээрийн нутгийг ихэвчлэн тогтмол солбицлоор бус ландшафтын онцлог, орон нутгийн мэдлэг, малын шилжилт хөдөлгөөнөөр тодорхойлдогтой холбоотой.

[141] Нутгийн нэгэн малчнаас НН20 болон Худаг 6-г сүүлд ашигласан нь гурав орчим жилийн өмнө байсан гэж тэмдэглэсэн. Түүнээс хойш бууц болон худгийн аль алиныг ашиглаагүй.

2025 оны 6 сарын өрхийн судалгааны үр дүнгээс харахад гантай жилүүдэд малчид Говьсүмбэр, Дундговь аймгийн нутгийг оролцуулан тохиромжтой бэлчээр хайж 50-200 километр хүртэл зайд нүүдэг. Туулах зай нь гангийн хүнд байдал, газарзүйн хамрах хүрээнээс хамаарч жил бүр харилцан адилгүй байдаг. Энэхүү нүүдэл нь голчлон орон нутгийн бэлчээрийн нөөц шавхагдсанаас үүдэлтэй бөгөөд малаа тэжээхийн тулд өөр бэлчээр хайх шаардлага үүсгэдэг. Ийм хол зайн нүүдэл нь ихэвчлэн засаг захиргааны хилийг давж, замын дагуух бэлчээрийн нөөцөөс хамаарч хэдэн өдрөөс хэдэн долоо хоног үргэлжилж болно.

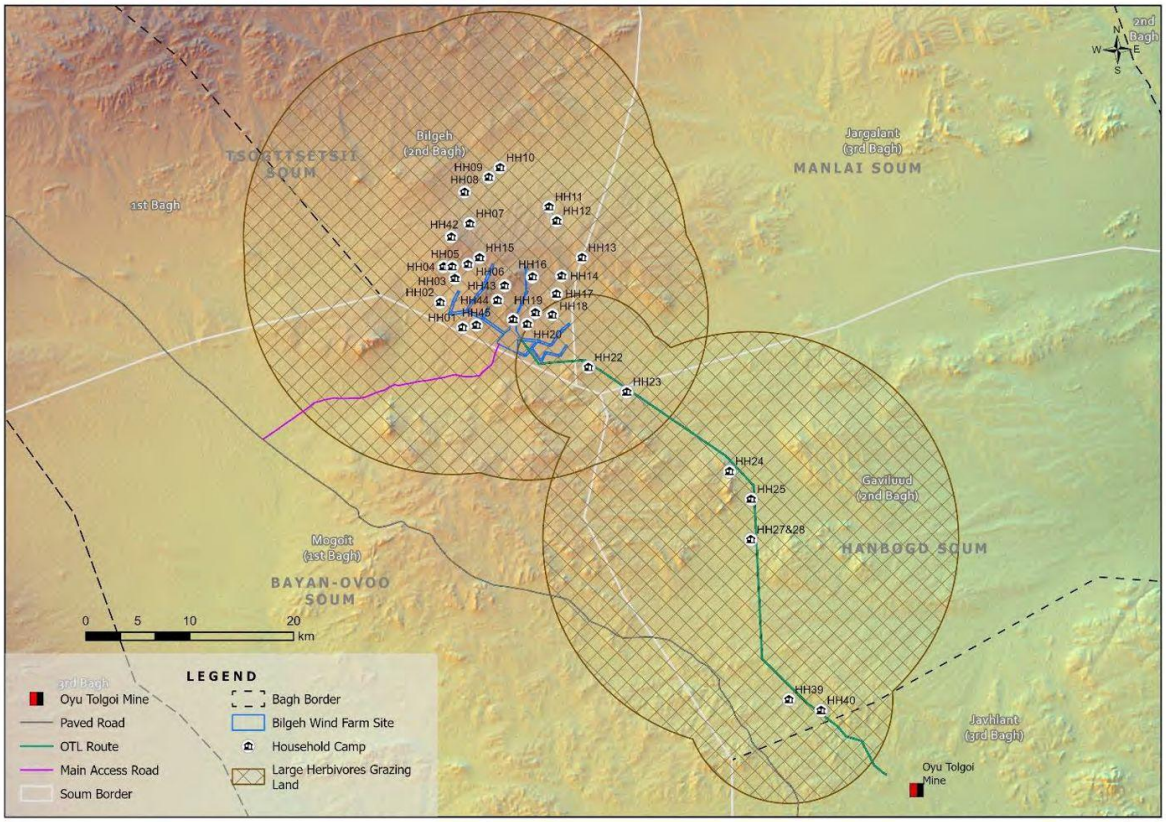
Орон нутгийн иргэдтэй хийсэн уулзалтаас харахад нүүдлийн шийдвэрийг ихэвчлэн Багийн Иргэдийн Нийтийн Хурлын үеэр бүх иргэдэд мэдээлдэг тухайн жилийн бэлчээрийн даацад үндэслэн гаргадаг. Хүнд жилүүдэд малчид бэлчээрийн зорилгоор өөр сум, баг руу нүүх шаардлагатай болоход очих сумын захиргаанд бэлчээр ашиглах хүсэлт гаргаж шийдвэрлүүлдэг. Уламжлал ёсоор малчид мөн очих багийн малчидтай бэлчээрээ хуваалцахаар тохиролцдог. Малчдын дунд бэлчээрийг зохицуулах, эв найртай хамтран ашиглах энэхүү уламжлал хэдэн арван жилийн турш уламжлагдан ирсэн. Малчид хүнд хэцүү цаг үеийн бэрхшээлийг гүнзгий ойлгодог тул сайн бэлчээртэй газраа хоорондоо хуваалцдаг. Үүнээс гадна тухайн нутагтай урьд нь холбоогүй шинэ малчид тус бүс нутагт нүүж ирэх нь ховор. Бүс нутагт нүүж ирэгсэд ихэвчлэн өмнө нь тэнд байрлаж байсан хувь хүн эсвэл гэр бүл байдаг. Иймээс бэлчээр ашиглалттай холбоотой зөрчил, үл ойлголцол харьцангуй ховор.

Зураг 6-157 болон Зураг 6-158-д 6 сарын уулзалтын үеэр малчдаас өгсөн мэдээлэлд үндэслэн төслийн талбайн орчим дахь малчдын улирлын нүүдэл болон бог, бод малын бэлчээр ашиглалтын хэв маягийг харуулав. Хонь, ямааны бэлчээрийн талбай ойролцоогоор 70,428 га, үхэр, адуу, тэмээнийх 305,612 орчим га байна. Барилгын үе шатанд Төслийн үйл ажиллагаанд бэлчээрийн газрын дээд тал нь 0.1%-ийг ашиглана гэж тэмдэглэсэн.



Эх сурвалж: EcoTrend

ЗУРАГ 6-157: БОГ МАЛЫН УЛИРЛЫН БЭЛЧЭЭР АШИГЛАЛТ



Эх сурвалж: EcoTrend

ЗУРАГ 6-158: БОД МАЛЫН УЛИРЛЫН БЭЛЧЭЭР АШИГЛАЛТ

6.3.7 АМЬЖИРГАА БА ЭДИЙН ЗАСАГ

Төслийн талбайн амьжиргааны гол эх үүсвэр нь мал аж ахуй юм. Мал маллахаас гадна өрх бүрийн нэг гишүүн ихэвчлэн уул уурхайн салбар, бусад төрлийн компани эсвэл сумын төвд байрлах төрийн үйлчилгээнд ажилладаг. Билгэх багийн малчидтай хийсэн уулзалтын үеэр мал маллахаас гадна дараах төрлийн ажил эрхлэлт ажиглагдсан:

- Сумын төвийн нийтийн аж ахуйн үйлчилгээнд ажиллах;
- Цэцэрлэгийн ажилтан;
- Уул уурхайн салбарын ажилчид;
- Төрийн өмчийн барилгын үйлчлэгч;
- Хүнсний дэлгүүрийн худалдагч;
- Зочид буудлын үйлчлэгч;
- Цэций салхин цахилгаан станцад ажиллах;
- Ухаа худгийн уурхайн цахилгаан станцын туслах ажилчин



Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

ЗУРАГ 6-159: ХАНБОГД СУМ ДАХЬ ХҮНСНИЙ ДЭЛГҮҮР

6.3.7.1 ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ БА МАЛ АЖ АХУЙ

Аймаг

Өмнөговь аймагт хуурай уур амьсгал, цөлийн газрын гадаргуугаас шалтгаалан газар тариалан хязгаарлагдмал[142]. 2024 оны байдлаар Өмнөговийн 16,538,047 га талбайгаас 179.7 га (буюу ердөө 0.0003%)-д тариа тарьсан. Өмнөговийн тариалсан талбай 2020-2021 онд 276.5 га-гаас 225.9 га болж мэдэгдэхүйц буурч, дараа нь 2024 онд 179.7 га болж аажмаар буурсан нь 2020-2024 онд нийт 35%-ийн бууралтыг харуулж байна. Зураг 6-160-д тариалсан талбайн хэмжээ аажмаар багассаныг харуулав.

[142] Mongolia: A Country Study: Agriculture. https://countrystudies.us/mongolia/53.htm

ЗУРАГ 6-160: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН НИЙТ ТАРИАЛСАН ТАЛБАЙ

	2020	2021	2022	2023	2024
Нийт тариалсан талбай (га)	276.5	225.9	193.3	190.1	179.7

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Бүс нутгийн газар тариалангийн хүчин чармайлтын ихээхэн хэсэг нь мал аж ахуйн салбарыг дэмжих зорилгоор ногоон тэжээл, олон наст ургамал, дарш болон эрдэнэ шиш зэрэг тэжээлийн ургамал тариалахад чиглэдэг. Өмнөговь аймгийн гол үр тарианы төрөл нь төмс, хүнсний ногоо, тэжээлийн ургамал, өвс юм. Өвсний бэлтгэл ихээхэн хэлбэлзэлтэй бөгөөд 2022 онд бараг 9,679 тоннд хүрч оргилдоо хүрсний дараа 2024 онд 5,966 тонн болж огцом буурсан. Тэжээлийн үйлдвэрлэл 2020-2021 онд хоёр (2) дахин илүү өссөн нь тухайн хугацаанд мал аж ахуйг дэмжихэд анхаарсныг харуулж байна. Төмс, хүнсний ногооны ургац ерөнхийдөө буурсан. Сүүлийн таван жилийн ургамлын ургацын нийт хэмжээг Хүснэгт 6-86-д үзүүлэв.

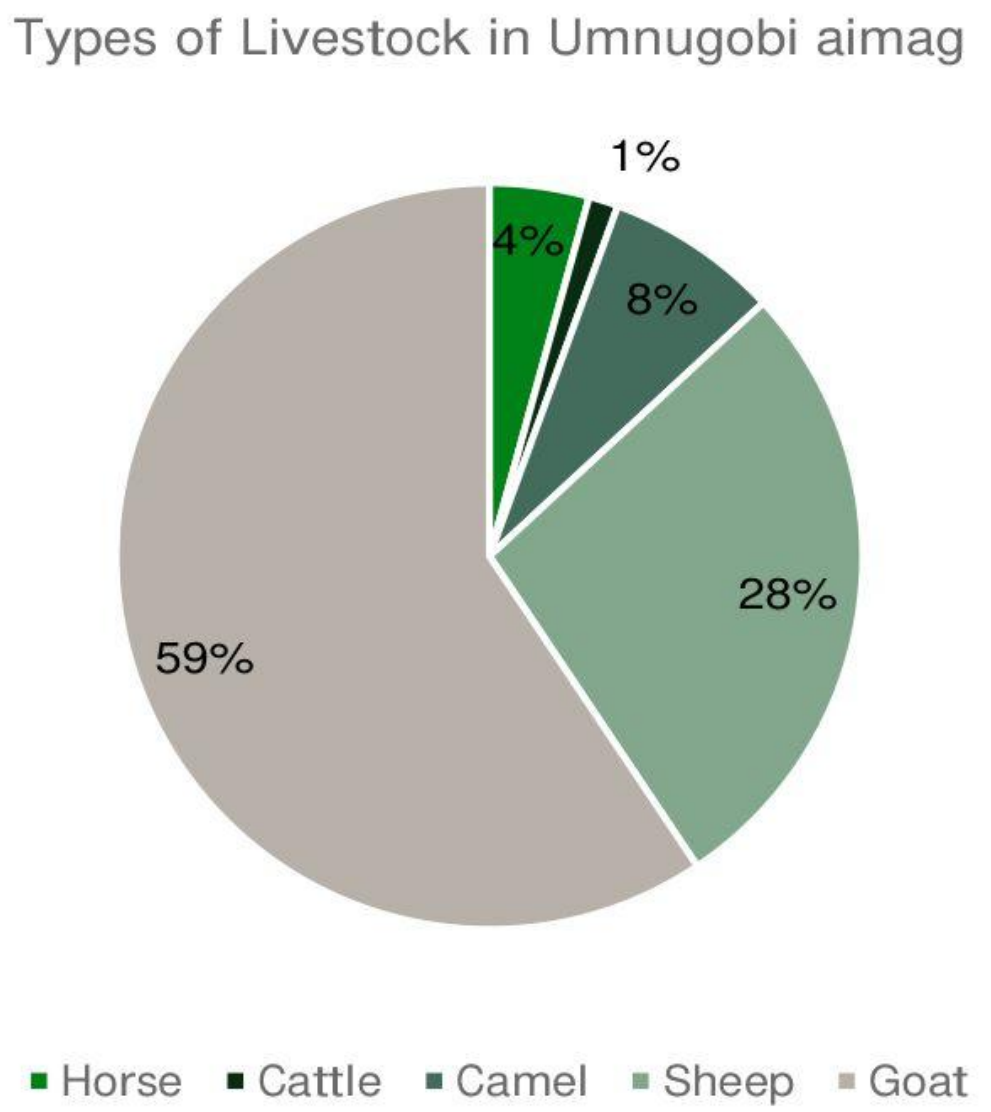
ХҮСНЭГТ 6-86: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ТӨРӨЛ БҮРИЙН УРГАМЛЫН НИЙТ УРГАЦ 2024

Ургамлын төрөл	2020 (тонн)	2021	2022	2023	2024
Төмс	547.9	476.79	435.99	423.79	368
Хүнсний ногоо	1017.9	990.24	721.79	682.51	663.1
Тэжээл (тэжээлийн ургамал, гар аргаар бэлтгэсэн тэжээл, эрдэс тэжээлийг оролцуулан)	1034.5	2444.41	2355.4	1505.75	1507.2
Өвс	8,298.5	7,659.3	9,678.99	8,349.3	5,966

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Мал аж ахуй нь Өмнөговь аймгийн амьжиргааны гол эх үүсвэр юм. Зураг 6-161-д нэгтгэсэн Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хорооны 2024 оны өгөгдлийн дагуу Өмнөговь аймгийн малын дийлэнх нь ямаа юм. Ямааны тоо нийт малын тоо толгойн ойролцоогоор 59%-ийг эзэлж, дараа нь хонь (28%), тэмээ (8%), адуу (4%), үхэр (1%) орно[143].

Өмнөговьд ямааг голчлон ноолуур, махны зориулалтаар өсгөдөг. Үүнээс гадна Өмнөговь нь хос бөхт тэмээний олон тоо толгойгоороо алдартай бөгөөд олон гэр бүл орлогоо тэмээ үржүүлэх, сүү үйлдвэрлэхээс олдог.



(адуу 4%, үхэр 1%, тэмээ 8%, хонь 28%, ямаа 59%)

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

ЗУРАГ 6-161: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН МАЛЫН ТӨРӨЛ, 2024

[143] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn







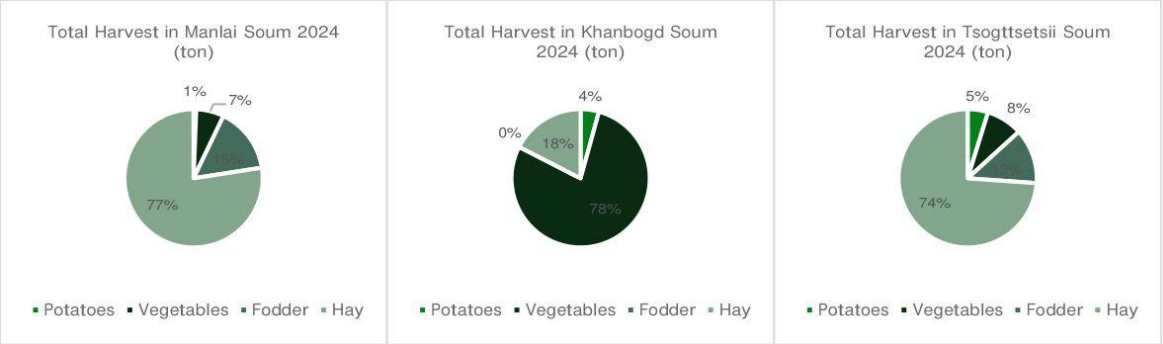


Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн айлчлал (2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-162: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН МАЛ

Сум

Өвс, тэжээлийн ургамал нь малын гол тэжээл юм. Манлай суманд өвс, тэжээлийн ургамал нийт ургацын 92%-ийг эзэлж, хүнсний ногоо 7%, төмс 1%-ийг эзэлдэг. Цогтцэций суманд мөн өвс, тэжээлийн ургамал ургацын 87%-ийг эзэлж давамгайлдаг бол хүнсний ногоо, төмс харгалзан 8% болон 5%-ийг эзэлдэг. Энэ нь Манлай, Цогтцэций сумын газар тариалангийн үйл ажиллагаа мал аж ахуйг тойрон явагддагийг цааш нотолж байна. Ханбогд сум голчлон хүнсний ногоо (78%) хурааж, дараа нь өвс (18%), тэжээл (4%) орно. Зураг 6-163-т 2024 онд гурван (3) сумын төрөл бүрийн ургамлын нийт ургацыг харуулав.



Манлай сумын нийт ургац 2024 (тонн); Ханбогд сумын нийт ургац 2024 (тонн); Цогтцэций сумын нийт ургац 2024 (тонн) – төмс, хүнсний ногоо, тэжээл, өвс

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

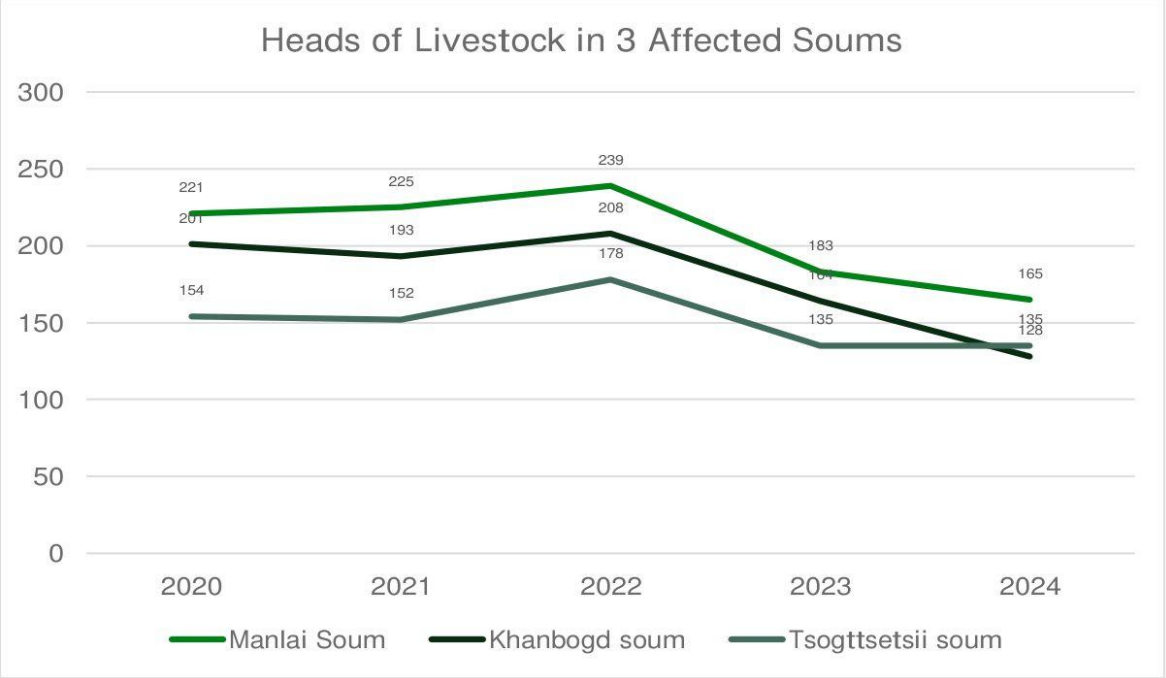
ЗУРАГ 6-163: МАНЛАЙ, ХАНБОГД, ЦОГТЦЭЦИЙ СУМЫН УРГАМЛЫН ТӨРЛӨӨР НИЙТ УРГАЦ, 2024



Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн айлчлал (2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-164: ӨВС ТЭЭВЭРЛЭЛТ

Зураг 6-165-д үзүүлсэнчлэн 2020-2024 онд Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сум болон Өмнөговь аймагт малын тоо буурах хандлагатай байна. 2020-2024 оны хооронд хувиар Ханбогд суманд малын тоо хамгийн их буюу 36%-иар буурч, дараа нь Манлай 25%, Цогтцэций 12%-иар буурсан.



(Нөлөөлөлд өртөх 3 сумын малын тоо толгой: Манлай сум, Ханбогд сум, Цогтцэций сум; 2020-2024)

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

ЗУРАГ 6-165: ЦОГТЦЭЦИЙ, МАНЛАЙ, ХАНБОГД СУМЫН МАЛЫН ТОО ТОЛГОЙ

Ханбогд сумын Засаг даргын орлогчтой хийсэн KII-ийн үеэр тэрээр ган, зудын улмаас сумын тэмээний тоо 2023 оны эцсийн 31,000-аас 2024 оны хавар 2,000 болж буурсан гэж дурдсан. Өмнөговь аймгийн Статистикийн хэлтсийн[144] мэдээгээр 2024 онд сумдын малын нийт тоо 500-аас 36,600-аар буурсан бөгөөд Ханбогд суманд хамгийн их буюу 36,600 мянгаар, Цогтцэцийд 500-аар буурсан. 2024 оны Монгол Улсын зудын хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөнд 2023 оны 12 сарын байдлаар Өмнөговь аймаг болон Төслийн талбайг оролцуулан Монгол Улсын нутаг дэвсгэрийн 90 орчим хувийг зудын өндөр буюу онц өндөр эрсдэлтэй гэж ангилсан нь Зураг 6-166-д үзүүлсэнчлэн байна. 2024 оны 2 сарын байдлаар 21 аймгийн 266 сум буюу улсын нутгийн 81 хувь нь Төслийн талбайг оруулахгүйгээр зуд буюу зудын ойролцоо нөхцөлд байсныг Зураг 6-167-д үзүүлэв. 2024 оны 3 сарын байдлаар малын хорогдлын түвшин 8.1 хувьд (нийт 64.7 сая малаас) хүрч, 2,257 малчин өрх малынхаа 70-аас дээш хувийг алдсан[145].

Монгол Улсын Засгийн газар хүчтэй зудын нөлөөллийг удирдах, бууруулахын тулд зохицуулалт, бэлэн байдал, мал аж ахуйн менежмент, зайлшгүй үйлчилгээ үзүүлэхэд чиглэсэн олон талт арга барилыг баталсан. Зохицуулалт, хямралын хариу арга хэмжээг бэхжүүлэх зорилгоор үндэсний, аймгийн болон сумын түвшинд Онцгой байдлын шуурхай удирдлагын төв, онцгой байдлын ажлын хэсгүүдийг байгуулсан.

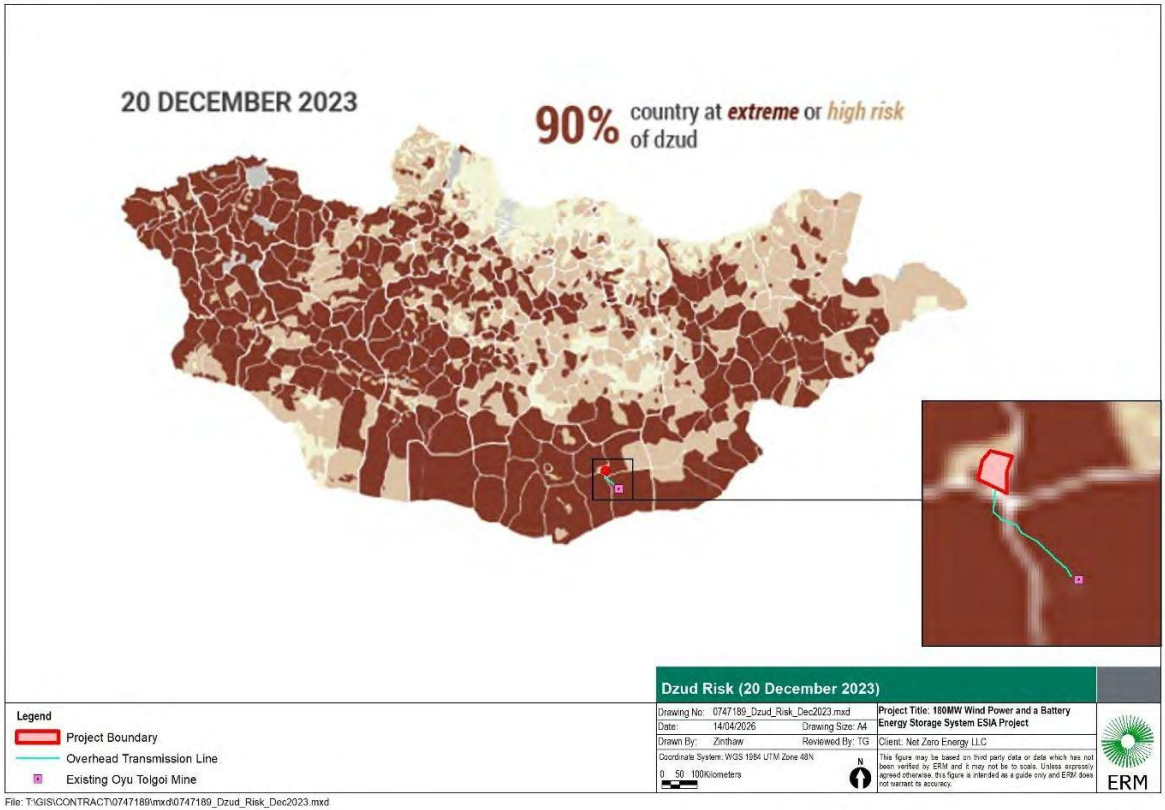
[144] https://medee.nso.mn:3005/api/articles/imagesCk/1750983220654-nso-2024%20%D0%BE%D0%BD%D1%8B%20%D0%A5%D0%90%D0%90%20%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D1%86%D1%83%D1%83%D0%BB%D0%B3%D0%B0.pdf

[145] Mongolia: Dzud Response Plan (Dec 2023 – June 2024). https://reliefweb.int/report/mongolia/mongolia-dzud-response-plan-dec-2023-june-2024-issued-25-march-2024

Өвлийн бэлтгэлийг сайжруулахын тулд Засгийн газар тэжээлийн нөөцийн зорилт тогтоож, дотоодын аюулгүй байдлын үүднээс өвс, тэжээлийн экспортыг хязгаарлаж, Засгийн газрын олон тогтоолоор хөнгөлөлттэй үнэтэй тэжээл, өвс түгээж, улсын хэрэгцээний бараг 80%-

ийг хангасан. Бэлчээрийн нөөцөд үзүүлэх дарамтыг бууруулахын тулд Засгийн газар малын тоо толгойг цөөлөх арга хэмжээг идэвхтэй хэрэгжүүлж, махны экспортыг өргөжүүлэх, мах боловсруулах үйлдвэрүүдэд малчдаас мал худалдан авахад санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх замаар улсын малын тоог мэдэгдэхүйц бууруулсан. Үүнтэй зэрэгцэн отор нүүдлийг зохицуулах, цасанд хаагдсан замыг цэвэрлэх, нэрвэгдсэн нутагт тээврийн хэрэгсэл, түлш, хүнс, эмнэлгийн хангамж хуваарилах замаар үндсэн үйлчилгээний тасралтгүй байдлыг хангасан. Нэмэлт арга хэмжээнд улсын бэлэн байдлын түвшинг түр нэмэгдүүлэх, малчдын зээлийн эргэн төлөлтийг хойшлуулах, томоохон хэмжээний хүмүүнлэгийн тусламж үзүүлэх зэрэг багтсан. Эдгээр арга хэмжээ нийлээд малчдын амьжиргааг хамгаалах, нийтийн үйлчилгээг хадгалах, эрс тэс өвлийн нөхцөлд тэсвэрлэх чадварыг бэхжүүлэхэд чиглэсэн цогц, идэвхтэй стратегийг харуулж байна[146].

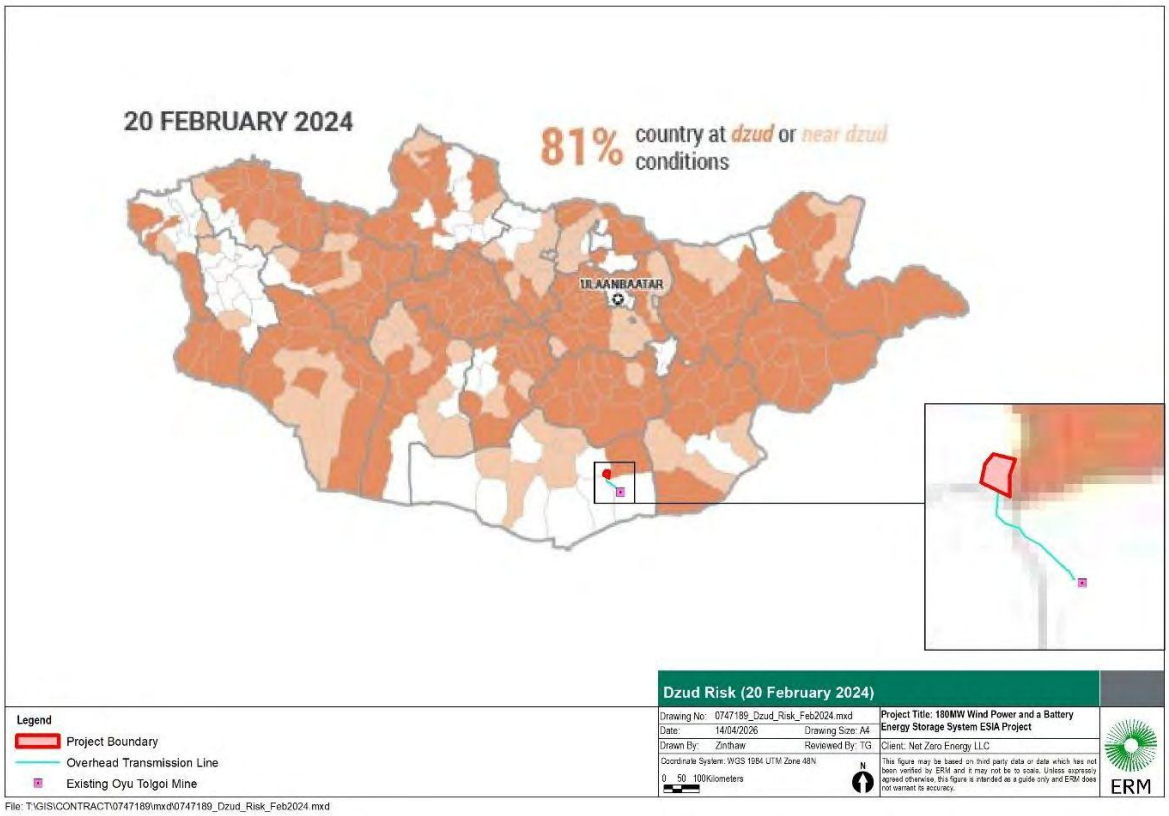
2024 оны Монгол Улсын зудын хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөнд мөн малын хорогдлын түвшин 3.5 хувиас дээш хүрсэн, 400 хүртэлх малтай өрхийг эмзэг малчин өрх гэж ангилсан. Хөхүүл буюу жирэмсэн эмэгтэйтэй өрх, ерөнхий боловсролын сургуулийн насны гурав ба түүнээс дээш хүүхэдтэй өрх толгойлсон өрх, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн, бэлэвсэн ахмад настан, нийгмийн халамжийн тэтгэмж хязгаарлагдмал залуу малчин өрхөд тэргүүлэх ач холбогдол өгдөг. Эдгээр стандартад үндэслэн Төслийн талбайн судалгаанд хамрагдсан дөрвөн өрх зудад эмзэг өрхөд хамаарна гэж тэмдэглэсэн.



Эх сурвалж: Mongolia: Dzud Response Plan (Dec 2023 – June 2024)

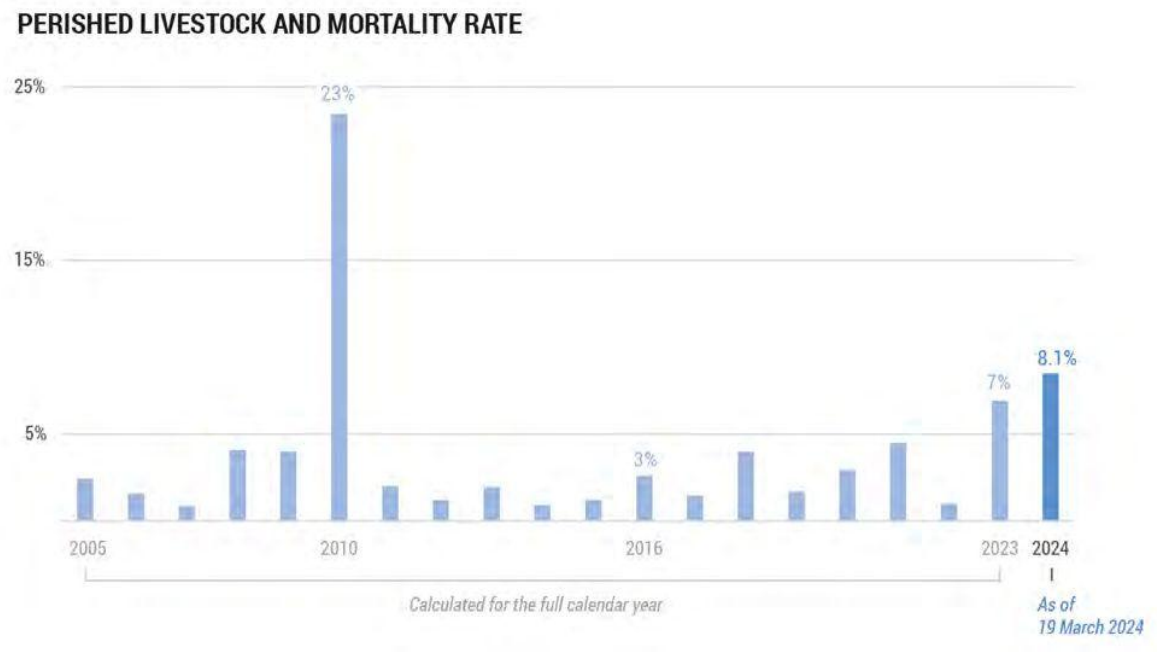
ЗУРАГ 6-166: МОНГОЛ УЛСЫН ЗУДЫН ЭРСДЭЛИЙН ЗУРАГ 2023

[146] Мөн тэнд.



Эх сурвалж: Mongolia: Dzud Response Plan (Dec 2023 – June 2024)

ЗУРАГ 6-167: МОНГОЛ УЛСЫН ЗУДЫН НӨХЦӨЛИЙН ЗУРАГ 2024



Эх сурвалж: Mongolia: Dzud Response Plan (Dec 2023 – June 2024)

ЗУРАГ 6-168: МОНГОЛ УЛСЫН МАЛЫН ХОРОГДЛЫН ТҮВШИН 2024

Баг

Билгэх багийн малчидтай хийсэн FGD-ээр орлогын гол эх үүсвэр нь мал болон мах, ноолуур, сүү, сүүн бүтээгдэхүүн зэрэг мал аж ахуйн бүтээгдэхүүний борлуулалт гэдгийг онцолсон. 2 сарын талбайн айлчлалын үеэр Билгэх баг болон Гавилуд багийн малчидтай

хийсэн FGD-ийн дагуу Билгэх багийн гол мал нь хонь, ямаа, адуу бөгөөд цөөн өрх мөн үхэр өсгөдөг гэж мэдээлсэн. Гавилуд багт хонь, тэмээг илүү түлхүү өсгөдөг.

[redacted] Судалгааны үеэр ердөө нэг өрх цалин, өөр нэг өрх тэтгэврийг орлогын нэмэлт эх үүсвэр гэж мэдээлсэн тул мал аж ахуй өрхийн жилийн орлогын дийлэнх буюу 95%-ийг бүрдүүлдэг. Төл малыг хүйтрэл, шуурганаас хамгаалах, өвлийн дараа бэлчээр сул байгаа тул нэмэлт тэжээл өгөх шаардлагатай тул хавар ихэвчлэн мал аж ахуйн ачаалал ихтэй улирал байдаг.

Өрхийн судалгааны дагуу мал аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг голчлон өрхийн хэрэгцээнд ашиглах болон/эсвэл сумын зах дээр борлуулдаг. Малын үнэ хямд, зах хүртэлх зай хол, бусад нийлүүлэгчидтэй өрсөлдөөн өндөр байгаа нь гэрийн нөхцөлд үйлдвэрлэсэн мал аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг борлуулахад тулгардаг гол бэрхшээл гэж тодорхойлсон.

Хүснэгт 6-87-д Билгэх баг, Жавхлант баг, Жаргалант багийн малын тоог үзүүлэв. Хонь, ямаа нь гурван багт бүгдэд нь давамгайлах мал юм. Гэвч Жавхлант багт бусад хоёр багтай харьцуулахад үхэр, тэмээ илүү их хувийг эзэлдэг бөгөөд Жавхлант багийн нийт малын 4%-ийг үхэр, 17.3%-ийг тэмээ эзэлж байна.

ХҮСНЭГТ 6-87: БАГИЙН ТҮВШНИЙ МАЛЫН ТОО

	Билгэх баг	**Жавхлант баг**	**Жаргалант баг**
Нийт мал	51,120	33,640	37,540
Адуу	3,880	1,490	2,900
Үхэр	910	1,340	540
Тэмээ	1,200	5,830	1,550
Хонь	20,230	8,570	14,880
Ямаа	24,910	16,410	17,670

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

2026 оны 10 сар хүртэл шинэчилсэн өрхийн судалгаанд үндэслэн судалгаанд хамрагдсан 19 өрхийн эзэн бүгд мал эзэмшдэг гэж мэдээлсэн бөгөөд 17 эзэн малаа Төслийн талбайд маллаж байна. Гэвч өрхүүдийн ердөө 46% нь сүргийн хэмжээний дэлгэрэнгүй мэдээллийг өгсөн нь хувийн нууцын асуудал эсвэл сүргийн улирлын шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотой байж болох малын өгөгдлийн бүрэн бус байдлыг илтгэнэ. [redacted] нь өрхийн хөрөнгө, бэлчээрийн хүртээмж, үйлдвэрлэлийн чадавхын ялгааг харуулж байна.

[redacted] 2025 оны

өрхийн судалгааны үеэр зудыг малын хорогдлын гол шалтгаан гэж тодорхойлсон. Багийн түвшинд одоогоор ургамал тариалдаггүй.

6.3.7.2 ҮЙЛДВЭРЛЭЛ БА ЭДИЙН ЗАСАГ

Зэс, алтны уурхай

Өмнөговь аймаг голчлон уул уурхайн үйлдвэрлэлээрээ алдартай. Бүс нутаг алт, зэс зэрэг ашигт малтмалын ордоор баялаг[147].

Ханбогд суманд орших Оюу толгой (ОТ) зэс, алтны уурхай нь дэлхийд мэдэгдэж буй хамгийн том зэс, алтны ордуудын нэг юм. Оюу толгойг 2001 онд нээсэн бөгөөд Turquoise Hill Resources болон Монгол Улсын Засгийн газрын хамтарсан үйлдвэр хэлбэрээр хөгжүүлсэн. Уурхайн барилгын ажил 2010 онд эхэлсэн бөгөөд Төсөл Монголчуудад олон мянган ажлын байр бий болгосон[148].

ОТ зэс, алтны уурхай нь бүс нутгийн өрхүүдэд их хэмжээний, найдвартай орлогын эх үүсвэр болдог. Үнэндээ ОТ-ийн ажилчдын 73.9% нь улсын дунджаас дээш буюу сард 1.5 сая төгрөг (431 ам.доллар)-өөс илүү цалин авдаг. ОТ-ийн ажилчдын өрхийн орлого 2019 онтой харьцуулахад 2020 онд нэмэгдсэн. Үүнээс гадна ОТ-оос үзүүлсэн урамшуулал, дэмжлэг нь өрхийн орлогыг тогтвортой байлгахад хувь нэмэр оруулсан[149].

Нүүрсний уурхай

Тавантолгой нь Цогтцэций суманд орших дэлхийн хамгийн том ашиглагдаагүй нүүрсний ордуудын нэг юм. Цогтцэций сумын төвөөс баруун өмнө зүгт 15 км, Оюу толгойгоос 150 км, Хятадын хилээс хойд зүгт ойролцоогоор 240 км-т оршдог. Тавантолгойг голчлон Хятад руу нүүрс экспортлох замаар Монгол Улсын Засгийн газрын орлогын гол эх үүсвэр гэж үздэг[150].

Тавантолгой 2011-2013 онд Монгол Улсын төсвийн орлогын 10 гаруй хувь, экспортын орлогын 4.6%, уул уурхайн татварын 1%, өрхийн орлогын 2.2%-ийг бүрдүүлсэн. Тавантолгой нь Оюу толгойн дараа Монголын эдийн засагт хоёр дахь том хувь нэмэр оруулагч болно гэж тооцоолж байна[151].

[147] Mongolia: Human Settlements Development Program. https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/51106/51106-001-tacr-en_4.pdf

[148] Rio Tinto. https://www.riotinto.com/en/Operations/mongolia/oyu-tolgoi

[149] National University Of Mongolia Economic Institute, 2021. Socio-Economic Impact Assessment of Oyu Tolgoi In Mongolia During Covid-19 Pandemic. https://cdn.greensoft.mn/uploads/users/1804/files/SOCIO-ECONOMIC%20IMPACT%20ASSESSMENT%20OF%20OYU%20TOLGOI%20IN%20MONGOLIA%20DURING%20COVID-19%20PANDEMIC.pdf

[150] Tavan Tolgoi Coal Mine. https://www.gem.wiki/Tavan_Tolgoi_Coal_Mine

[151] An Economic Impact Assessment of the Erdenes Tavan Tolgoi Coal Mining. https://resource4.sodonsolution.org/enminingjournal/file/2014/11/73b14fe7261db9cb/6818f27be7bb2658.pdf

Манлай сумын Засаг даргын орлогчтой хийсэн ярилцлагын дагуу Манлай суманд өрх бүрийн нэг гишүүн уул уурхайн салбарт ажилладаг. Төслийн талбайн оршин суугчдын дунд хийсэн өрхийн судалгааны дагуу оролцогчдын дийлэнх нь мал аж ахуй эрхэлдэг бол ердөө нэг өрх цалинтай ажлыг амьжиргааны гол эх үүсвэр гэж мэдээлсэн.

6.3.7.3 Хөдөлмөр

Монгол Улсын статистикийн эмхтгэл 2022-ийн дагуу 2022 онд Монгол Улсын ажиллах хүчний 294,000 хүн (25%) хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, загас агнуур, ан агнуурт ажиллаж байгаа нь Монгол Улсын ажиллагсдын дийлэнхийг бүрдүүлж байна. Дараа нь бөөний болон жижиглэн худалдаа, машин, мотоциклийн засварын салбарт 146,200 хүн ажилладаг нь ажиллах хүчний 12.4%-ийг эзэлж байна. Боловсруулах үйлдвэрлэлийн салбар нь Монгол Улсын гурав дахь том ажил олгогч бөгөөд 2022 онд 112,700 хүн ажиллуулж, ажиллах хүчний 9.5%-ийг бүрдүүлсэн.

Хүснэгт 6-88-д 15-аас дээш насны ажиллагсдыг эдийн засгийн салбараар үзүүлэв. Хүн амын ихээхэн хэсэг нь амьжиргаагаа хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, загас агнуур, ан агнууraас хамааруулдаг хэдий ч энэ салбарт ажиллагсдын тоо 2018-2022 онд 12%-иар буурсныг мөн тэмдэглэх нь зүйтэй[152].

ХҮСНЭГТ 6-88: МОНГОЛ УЛСЫН 15 БА ТҮҮНЭЭС ДЭЭШ НАСНЫ АЖИЛЛАГЧИД, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ АНГИЛЛААР (МЯНГАН ХҮН)

Салбар	2018	2019	2020	2021	2022
Нийт	1253.0	1146.2	1162.9	1125.6	1180.5
Хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, загас агнуур, ан агнуур	334.1	290.2	276.5	291.7	294.0
Уул уурхай, олборлолт	57.7	57.9	51.5	56.0	60.3
Боловсруулах үйлдвэрлэл	100.8	90.4	89.7	84.7	112.7
Цахилгаан, хий, уур, агааржуулалтын хангамж	16.3	19.3	14.4	18.5	22.0
Усан хангамж; бохир ус, хог хаягдлын менежмент, цэвэрлэх үйл ажиллагаа	6.9	10.8	8.3	7.7	6.8
Барилга	76.6	68.8	77.3	82.2	77.5
Бөөний болон жижиглэн худалдаа, машин, мотоциклийн засвар	211.2	160.4	166.6	149.2	146.2
Тээвэр ба агуулахын үйл ажиллагаа	73.6	61.1	66.6	57.8	68.2
Зочид буудал, байр, сууц болон нийтийн хоолны үйлчилгээ	37.4	36.3	30.0	37.6	32.0
Мэдээлэл, холбоо	14.1	13.0	18.8	15.8	19.2
Санхүүгийн болон даатгалын үйл ажиллагаа	25.7	24.3	29.3	26.8	22.6
Үл хөдлөх хөрөнгийн үйл ажиллагаа	0.8	1.2	3.4	2.0	2.5
Мэргэжлийн, шинжлэх ухаан болон техникийн үйл ажиллагаа	14.6	18.0	11.6	11.9	15.1
Удирдлагын болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа	18.2	20.2	18.1	17.7	13.9
Төрийн удирдлага ба батлан хамгаалах үйл ажиллагаа, албан журмын нийгмийн хамгаалал	76.2	86.0	83.4	85.6	82.1

Салбар	2018	2019	2020	2021	2022
Боловсрол	98.7	96.1	110.7	99.1	104.4
Хүний эрүүл мэнд, нийгмийн ажил	49.4	44.4	60.2	46.8	49.7
Урлаг, үзвэр, тоглоом наадам	13.8	18.0	10.8	7.8	14.1
Үйлчилгээний бусад үйл ажиллагаа	23.4	24.5	29.8	24.4	34.2

[152] Mongolia Statistical Yearbook 2022. https://downloads.1212.mn/XAwDOK2kREX51d_fl68Uw-r1_ye--nOFrsKek_OF.pdf

Эх сурвалж: Mongolia Statistical Yearbook 2022

Өмнөговийн ажиллах хүчний нийт 63.1% нь мал аж ахуйн үйлдвэрлэлд ажилладаг бөгөөд дараа нь бөөний болон жижиглэн худалдаа (8.9%), төрийн удирдлага/засгийн газар (8.2%), боловсрол (4.7%), уул уурхай (4.2%) орно[153].

Өмнөговь аймгийн ажиллах хүчний дийлэнх нь 30-45 насны бүлэгт хамаарна. 2023 онд 30-45 насны хүн амын эзлэх хувь нийт ажиллах хүчний 52.6% байв. Өмнөговь аймгийн хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин 67.5% бөгөөд улсын хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин 56.3%-иас өндөр байна. Өмнөговь аймагт эрэгтэйчүүдийн хөдөлмөр эрхлэлтийн түвшин эмэгтэйчүүдийнхээс өндөр буюу эрэгтэйчүүдийн 78.8% ажил эрхэлдэг бол эмэгтэйчүүдийн 57.6% ажил эрхэлдэг. Ажиллах хүчнээс гадуур байгаа хүмүүсийн эхний гурван (3) шалтгаан нь: боловсрол (36.2%), тэтгэвэр (29.1%) болон жирэмслэлт (21.9%) юм. Өмнөговь аймагт 12,868 хүн албан бус ажилд ажилласан нь ажиллагсдын 38.5%-ийг эзэлж байна[154]. Албан бус ажилчдын дийлэнх нь хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, загас агнуур, ан агнуурт ажилладаг бөгөөд нийт албан бус хөдөлмөр эрхлэлтийн 76.8%-ийг хамтдаа эзэлдэг. Бусад томоохон албан бус үйл ажиллагаанд бөөний болон жижиглэн худалдаа, машин, мотоциклийн засвар, тээвэр ба агуулах, барилга, янз бүрийн үйлчилгээтэй холбоотой мэргэжил багтах нь Хүснэгт 6-89-д үзүүлсэнчлэн байна[155].

[153] Oyu Tolgoi Project - ESIA

[154] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

ХҮСНЭГТ 6-89: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН АЛБАН БУС САЛБАР, 2023

Өмнөговь аймгийн албан бус салбар	Хувь
Хөдөө аж ахуй, ойн аж ахуй, загас агнуур, ан агнуур	76.80
Бөөний болон жижиглэн худалдаа, машин, мотоциклийн засвар	9.06
Үйлчилгээний бусад үйл ажиллагаа	2.70
Боловсруулах үйлдвэрлэл	5.07
Тээвэр ба агуулахын үйл ажиллагаа	2.79
Барилга	1.55
Удирдлагын болон дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагаа	0.97
Усан хангамж; бохир ус, хог хаягдлын менежмент, цэвэрлэх үйл ажиллагаа	0.39
Зочид буудал, байр, сууц болон нийтийн хоолны үйлчилгээ	0.36
Уул уурхай, олборлолт	0.33

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Хүүхдийн хөдөлмөрийн асуудлын хувьд Цогтцэций сумын Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын дарга KII-ийн үеэр Цогтцэций суманд хүүхдийн хөдөлмөр болон албадан хөдөлмөрийн талаар албан ёсоор бүртгэгдсэн мэдээлэл байхгүй гэж мэдээлсэн. Монголд хүүхдүүд, ялангуяа малчин өрхийн хүүхдүүд уламжлалт хүмүүжлийн нэг хэсэг болгон гэр бүлийн ажилд оролцох нь түгээмэл. Энэхүү "гэр бүлийн сайн дурын ажил" нь ихэвчлэн гэрийн энгийн ажил болон мал хариулах, хүдгаас ус авах зэрэг мал маллагаатай холбоотой өдөр тутмын үйл ажиллагааг багтаадаг. Малчин бүлгэмдэлд эдгээр ажлыг ур чадвар хөгжүүлэх салшгүй хэсэг гэж үздэг бөгөөд хүүхдүүд шууд оролцоогоор дамжуулан мал маллагаа болон бусад соёлын дадлыг эзэмшдэг. Энэ үзэлд үндэслэн хүүхдийн оролцоо ихэвчлэн гэр бүлд суурилсан сайн дурын ажлаар хязгаарлагддаг бөгөөд үйл ажиллагаа нь аюулгүй, насанд тохирсон, сургуульд суралцахад нөлөөлөхгүй тохиолдолд ОУХБ-ын тодорхойлолтоор хүүхдийн хөдөлмөрт тооцогдохгүй.

6.3.8 БОЛОВСРОЛ

Монгол Улсын боловсролын систем нь сургуулийн өмнөх боловсрол (цэцэрлэг), ерөнхий боловсрол (бага, дунд, ахлах сургууль) болон их сургуулийн боловсролоос бүрддэг. Сум бүр төрийн болон хувийн хэвшлийн олон ясли, цэцэрлэгтэй. Бага, дунд боловсрол нийлээд 12 жил үргэлжилдэг[156].

Монгол Улсын Их Сургууль нь Улаанбаатар хотод байрлах түс улсын хамгийн эртний, нэр хүндтэй их сургууль юм. Монгол Улсын бусад нэр хүндтэй их сургуульд Шинжлэх ухаан технологийн их сургууль, Шинжлэх ухааны академи, Монгол Улсын Техникийн их сургууль, Монголын бизнесийн дээд сургууль багтана.

[155] https://www.1212.mn/en/statcate/table-view/Labour,%20business/Labour/DT_NSO_0400_082V6.px

[156] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

6.3.8.1 АЙМАГ

Бага боловсролын (1-5-р анги) нийт хамран сургалтын түвшин дунд боловсролынхоос (6-9-р анги) тогтмол бага зэрэг өндөр байсан. Дунд боловсролд эмэгтэйчүүдийн нийт хамран сургалтын түвшин эрэгтэйчүүдийнхээс тогтмол өндөр байх хандлагатай боловч 2020 онд хоёр хүйсийнх бага зэрэг буурсан. Өмнөговь аймгийн суурь боловсролын (1-9-р анги) нийт хамран сургалтын түвшин сүүлийн таван жилд өндөр хэвээр байна. 2020 онд буурсан хэдий ч 2021-2023 онд хамран сургалтын түвшин аажмаар нэмэгдсэн. 2019 болон 2020 онд эмэгтэйчүүдийн хамран сургалтын түвшин эрэгтэйчүүдийнхээс бага зэрэг өндөр байсан боловч энэ хандлага 2021 оноос эсрэгээр өөрчлөгдсөн. Хүснэгт 6-90-д Өмнөговь аймгийн нийт хамран сургалтын түвшинг сургуулийн түвшин, хүйсээр үзүүлэв[157].

ХҮСНЭГТ 6-90: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН НИЙТ ХАМРАН СУРГАЛТЫН ТҮВШИН

Сургуулийн түвшин	Хүйс	2019	2020	2021	2022	2023
Бага /1-5-р анги/	Нийт	97.4	97.1	96.8	98.7	99.3
	Эрэгтэй	97.2	96.6	96.6	99.2	99.4
	Эмэгтэй	97.6	97.6	97	98.2	99.3
Дунд /6-9-р анги/	Нийт	96.6	94.6	94.9	94	96
	Эрэгтэй	95.8	94.9	95.4	94.6	96.4
	Эмэгтэй	97.4	94.3	94.3	93.4	95.7
Суурь /1-9-р анги/	Нийт	97.1	96.1	96.1	96.8	98

Сургуулийн түвшин	Хүйс	2019	2020	2021	2022	2023
	Эрэгтэй	96.7	96	96.2	97.4	98.2
	Эмэгтэй	97.5	96.3	96	96.3	97.8

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

2024 онд Өмнөговь аймгийн сургуулийн дэд бүтцийн хувьд 32 цэцэрлэг, 24 ерөнхий боловсролын сургууль байна. Ерөнхий боловсролын сургуулийн үндсэн багшийн тоо 2020 оны 720-оос 2024 онд 812 болж нэмэгдсэн нь боловсролын чадавхыг бэхжүүлэх хүчин чармайлтыг харуулж байна. Мөн хугацаанд өдрийн ангийн суралцагчдын тоо 2020 оны 14,134-өөс 2024 онд 17,373 болж ойролцоогоор 23%-иар өссөн[158]. Энэ өсөлт нь боловсролын үйлчилгээний эрэлт нэмэгдэж байгааг онцолж, одоо байгаа сургуулийн дэд бүтэц, багшлах нөөцөд дарамт нэмэгдүүлж байна.

[157] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

[158] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

6.3.8.2 СУМ

Манлай суманд нэг, Цогтцэций суманд хоёр, Ханбогд суманд хоёр ерөнхий боловсролын сургууль байна. Сургуулийн нэрлэсэн тоо нь нөлөөлөлд өртөх сумдад үндсэн хамрах хүрээг илтгэж байгаа хэдий ч хөдөө болон уул уурхайн нөлөөнд байгаа нутагт чухал хүчин зүйл болох дэд бүтцийн чанар, хүртээмж, туслах үйлчилгээний ялгаанаас шалтгаалан боловсролын үйлчилгээний хүрэлцээ харилцан адилгүй байна.

Цогтцэций сумын ерөнхий боловсролын сургуулийн өдрийн ангийн суралцагчдын тоо 2020-2024 онд 30%-иар өссөн бол багшийн тоо 24.5%-иар нэмэгдэж, нэг багшид ногдох суралцагчийн харьцаа ойролцоогоор 22:1 байна. Манлай сумын ерөнхий боловсролын сургуулийн өдрийн ангийн суралцагч, багшийн тоо 2020-2024 онд харьцангуй тогтвортой байна. Нэг багшид ногдох суралцагчийн харьцаа 17:1 орчим байна. Ханбогд суманд 2020-2024 онд өдрийн ангийн суралцагчдын тоо 31%-иар өсч, багшийн тоо 44%-иар нэмэгдсэн нь Хүснэгт 6-91-д үзүүлсэнчлэн нэг багшид ногдох суралцагчийн харьцааг 20:1-ээс 18:1 болгож бууруулсан.

Жижиг анги нь багшид илүү хувь хүнд чиглэсэн анхаарал хандуулах, саад тотгорыг зохицуулахад зарцуулах цагийг багасгах боломж олгодог тул ашигтай гэж өргөн хүлээн зөвшөөрөгддөг хэдий ч нөлөөлөлд өртөж болзошгүй сумдын нэг багшид ногдох суралцагчийн харьцаа 30:1-ээс доогуур хэвээр байгаа бөгөөд энэ нь ерөнхийдөө эрүүл, тэнцвэртэй түвшин гэж үзэгддэг[159] бөгөөд хэт ачаалалтай гэж үзэхгүй.

Гэсэн хэдий ч ангийн танхимын хүртээмж, сургуулийн дэд бүтцийн нөхцөл, дотуур байр, инженерийн шугам сүлжээ, сургалтын материалын хүртээмж зэрэг нь боловсролын үр дүн, эмзэг байдлыг тодорхойлдог тул зөвхөн нэг багшид ногдох суралцагчийн харьцаа үйлчилгээний чанар, хүрэлцээг бүрэн тусгадаггүй.

Сумдын сургуулиудын дийлэнх нь ерөнхийдөө тохиромжтой байгууламж, үйлчилгээ, сургалтын нөхцөлтэй гэж мэдээлэгдсэн хэдий ч Цогтцэций сумын хоёр (2) сургууль, дөрвөн (4) цэцэрлэг үйлчилгээний хүрэлцээний суурь асуудлыг илтгэх дэд бүтцийн мэдэгдэхүйц хязгаарлалттай тулгарч байна. Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын (ИТХ) даргын мэдээлснээр үүнд байнгын цахилгаан тасалдал болон нэг сургуульд ундны усны найдвартай хангамж байхгүй байгаа нь түрээсийн барилга ашиглах, ээлжээр хичээллэх шаардлагыг бий болгосон зэрэг багтана. Ийм нөхцөл нь сургалтын тасралтгүй байдлыг алдагдуулж, хичээлийн бодит цагийг багасгаж, хамтын буюу түр байранд дасан зохицох шаардлагатай багш нарт зохион байгуулалтын нэмэлт ачаалал учруулах магадлалтай. Суралцагчид,

ялангуяа бага насны хүүхдүүдийн хувьд түрээсийн эсвэл олон байршил ашиглах нь ирц, анхаарал төвлөрөл, сургалтын ерөнхий үр дүнд нөлөөлж болзошгүй.

Харьцуулахад Манлай суманд сургууль, цэцэрлэгийн хүртээмж сайн байна. Манлай сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэнтэй хийсэн KII-ийн дагуу Манлай сумын ерөнхий боловсролын сургууль хоёр байрнаас бүрддэг: бага ангийн суралцагчдад зориулсан 320 хүүхдийн багтаамжтай нэг байр, дунд ангийн 280 хүүхэд хүлээн авах өөр нэг байр. Сумын цэцэрлэг найман (8) бүлэгтэй бөгөөд нийт 300 хүүхдэд үйлчилдэг.

[159] OECD. Class size and student-teacher ratios. https://www.oecd.org/en/topics/class-size-and-student-teacher-ratios.html

ХҮСНЭГТ 6-91: ЦОГТЦЭЦИЙ, МАНЛАЙ, ХАНБОГД СУМЫН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГУУЛИЙН СУРАЛЦАГЧ, БАГШИЙН ТОО

Сум	Үзүүлэлт	2020	2021	2022	2023	2024
Цогтцэций	ЕБС-ийн өдрийн ангийн суралцагч	2,252	2,417	2,594	2,778	2,946
	ЕБС-ийн үндсэн багш	102	109	109	117	127
	ЕБС-ийн суралцагч, багшийн харьцаа	22:1	22:1	24:1	24:1	23:1
Манлай	ЕБС-ийн өдрийн ангийн суралцагч	382	395	393	369	380
	ЕБС-ийн үндсэн багш	21	21	22	22	23
	ЕБС-ийн суралцагч, багшийн харьцаа	18:1	19:1	17:1	17:1	17:1
Ханбогд	ЕБС-ийн өдрийн ангийн суралцагч	1,419	1,537	1,655	1,726	1,858
	ЕБС-ийн үндсэн багш	71	78	84	98	102
	ЕБС-ийн суралцагч, багшийн харьцаа	20:1	20:1	20:1	18:1	18:1

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо





Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

ЗУРАГ 6-169: ЦОГТЦЭЦИЙ СУМЫН ЦЭЦЭРЛЭГ БОЛОН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГУУЛЬ

Төслийн AoI даяар орон нутгийн иргэдтэй хийсэн уулзалтаас харахад цэцэрлэгийн хүүхдүүд ерөнхийдөө гэр бүлтэйгээ амьдарч, өдөр бүр сургуульдаа явдаг. Ерөнхий боловсролын сургуульд суралцагчид гэр нь сумын төвөөс хол байрладаг бол ихэвчлэн сургуулийн дотуур байранд амьдардаг. Үүнээс гадна зарим малчин өрх хүүхдүүдээ сургуульд илүү хялбар суралцуулах зорилгоор сумын төвд хоёр дахь орон сууцтай байдаг.

Малчин өрхүүдийн тархай бутархай, хагас нүүдлийн суурьшлын хэв маягаас шалтгаалан боловсролын хүртээмж нь улирлын тодорхой хязгаарлалттай байдаг, ялангуяа алслагдсан өвөлжөө, хаваржаанаас ирдэг суралцагчдын хувьд. Ийм улирлын тасалдал нь сумын төвд орон сууцгүй байж болох эдийн засгийн хувьд эмзэг өрхүүдэд харьцангуй их нөлөөлдөг. Өвлийн саруудад цас хунгарлах, мөстөх, эрс хүйтний улмаас замын нөхцөл ихэвчлэн муудаж, тээврийн хэрэгслийн хүртээмжийг хязгаарлаж, сургууль хүрэх хугацааг уртасгадаг. Эдгээр нөхцөл нь тогтмол ирцийг, ялангуяа дотуур байранд бус өдөр бүрийн зорчилтоос хамаардаг цэцэрлэгийн хүүхдүүдийн ирцийг тасалдуулж болно. Сумын түвшинд албан ёсны боловсролын дэд бүтэц ерөнхийдөө байгаа хэдий ч эдгээр улирлын болон газарзүйн хүчин зүйл нь малчин бүлгэмдэлд боловсролын үйлчилгээний жигд бус хүртээмжийг бий болгодог бөгөөд Төсөлтэй холбоотой зорчих хөдөлгөөн, замын хөдөлгөөний хэв маягийн өөрчлөлттэй холбогдуулан харгалзах ёстой нөхцөл байдлын чухал эмзэг байдлыг илэрхийлдэг.

Боловсролын чадавхыг зохих хэмжээгээр өргөжүүлэхгүйгээр Төслийн ажиллах хүчний гэр бүлийн шилжин ирэлтээс үүдэн сургуулийн элсэлт нэмэгдэх нь ядуу, алслагдсан өрхийн хүүхдүүдэд харьцангуй их нөлөөлж болзошгүй. Үүнийг 8.6.4.2-р хэсэгт үзүүлсэн Нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээнд үнэлсэн.

Боловсрол дахь жендэрийн харилцааны хувьд Жавхлант багийн эмэгтэйчүүд хөвгүүд дунд сургуулиа төгсөөд Оюу толгойн уурхайд ажиллаж, амьжиргаагаа залгуулах сонирхолтой байдаг бол охид их сургуульд үргэлжлүүлэн суралцах хандлагатай тул охид хөвгүүдээс илүү боловсролтой байх хандлагатай гэж үзсэн. AoI дахь эрэгтэй, эмэгтэйчүүдийн боловсролын үр дүнгийн талаар хоёрдогч өгөгдөл байхгүй хэдий ч орон нутгийн оролцогч талын тэмдэглэсэн энэхүү хүйсээр ялгаатай боловсролын үр дүн нь үйлдвэрлэлийн ажил эрхлэлт голчлон хөвгүүдэд богино хугацааны орлогын боломж олгодог боловч дээд боловсролын оронд хөдөлмөрийн зах зээлд эрт орохыг урамшуулж болох амьжиргааны өргөн динамикийг тусгаж байна. Энэ хандлага нь ялангуяа төсөлтэй холбоотой ажил эрхлэлт эсвэл гэрээт гүйцэтгэгчийн эрэлт нэмэгдвэл хүүхдийн хөдөлмөр, сургуулиас эрт завсардах болзошгүй эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг. Үүний эсрэгээр эмэгтэйчүүдийн боловсролын өндөр түвшин нь урт хугацааны хүний капиталын хөгжилд эерэг хувь нэмэр оруулдаг; гэвч орон нутагт мэргэжлийн ажил эрхлэлтийн боломж хязгаарлагдмал байгаа нь хүртээмжтэй ажиллах хүчний төлөвлөлт, ур чадвар хөгжүүлэх хөтөлбөртэй холбогдохгүй бол эдгээр ололтыг бодит болгоход саад болж болзошгүй.





Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

ЗУРАГ 6-170: ХАНБОГД СУМЫН ЦЭЦЭРЛЭГ БОЛОН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГУУЛЬ

6.3.9 НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНД

Монгол Улсын нийтийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний систем нь анхан, хоёрдугаар, гуравдугаар шатлалын тусламжаас бүрддэг. Анхан шатны эрүүл мэндийн тусламжийг хот суурин газарт Өрхийн эрүүл мэндийн төв (ӨЭМТ), хөдөө болон алслагдсан нутагт Сумын

эрүүл мэндийн төвөөр (СЭМТ) үзүүлдэг. Хоёрдугаар шатлалын тусламжийг сум дундын эмнэлэг болон аймгийн нэгдсэн эмнэлгүүд үзүүлдэг. Гуравдугаар шатлалын тусламж голчлон Улаанбаатар хотод төвлөрсөн бөгөөд улсын төв эмнэлгүүд, үндэсний төрөлжсөн төвүүдийг багтаадаг[160].

Бүх нийтийн хамралттай хэдий ч хүртээмж, үйлчилгээний бэлэн байдал, эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн хүртээмж, эрүүл мэндийн ажиллах хүчний чадавхын хувьд хот, хөдөөгийн хооронд ихээхэн ялгаа хэвээр байна. Хөдөөгийн сумын эрүүл мэндийн төвүүд ихэвчлэн хол зай, хатуу ширүүн цаг уурын нөхцөл, ажиллах хүчний хомсдол, оношлогоо, эмийн хангамж хязгаарлагдмал зэрэгтэй холбоотой бэрхшээлтэй тулгардаг бөгөөд энэ нь алслагдсан болон эмзэг бүлгийн хүн ам, ялангуяа малчин өрхүүдэд эрүүл мэндийн тусламжийн үр дүнтэй хүртээмжийг хязгаарладаг[161]. Дараах хэсгүүдэд Төслийн талбайн засаг захиргааны өөр өөр түвшний эрүүл мэндийн байгууллагуудын суурь нөхцөлийг үзүүлэв.

6.3.9.1 АЙМАГ

Өмнөговь аймагт эрүүл мэндийн байгууллагууд сайжирсан. Эрүүл мэндийн байгууллагын тоо 2019 оны 108-аас 2023 онд 132 болж нэмэгдсэн бөгөөд одоогоор нийт 767 ор байна[162].

Эрүүл мэндийн ажилтнуудын тоо мөн нэмэгдэж, бүс нутгийн эмнэлгийн ачааллыг бууруулж байна. Сувилагчдын тоо 2019 оны 443-аас 2023 онд 470 болж аажмаар нэмэгдсэн. Үүний зэрэгцээ эмч нарын тоо 2019 оны 227-оос 2023 онд 256 болж тогтвортой өссөн нь эмчийн хүртээмж бэхжиж байгааг харуулж байна. Нэг эмчид ногдох хүний тоо харьцангуй тогтвортой хэвээр, 306-аас 293 болж бага зэрэг буурсан. Хянан үзсэн мэдээллээс харахад эрүүл мэндийн байгууллага, нөөцийн хүртээмж, хүрэлцээ ерөнхийдөө нэмэгдсэн байна. Нэг эрүүл мэндийн ажилтанд (сувилагч ба эмч) ногдох хүний тооны дэлгэрэнгүйг Хүснэгт 6-92-т үзүүлэв.

[160] Asian Development Bank. Mongolia Health Sector Fact Sheet. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11906202/https://www.adb.org/sites/default/files/publication/322751/health-fact-sheet-mongolia.pdf

[161] The strength and weakness of Mongolian healthcare: from nomadic Gobi to Ulaanbaatar.

[162] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

ХҮСНЭГТ 6-92: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН АЖИЛТНУУД

Үзүүлэлт	2019	2020	2021	2022	2023
Сувилагчийн тоо	443	443	458	470	470
Нэг сувилагчид ногдох хүн	366	344	375	369	332
Эмчийн тоо	227	235	246	244	256
Нэг эмчид ногдох хүн	306	300	293	301	293

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Өмнөговь аймгийн амьд төрөлтийн нийт тоо 2020 онд 1,680 байснаа 2024 онд 1,198 болж буурах хандлагатай байгаа бөгөөд 2022 онд 1,259 болж мэдэгдэхүйц буурсны дараа 2023 онд бага зэрэг сэргэсэн. 1,000 амьд төрөлтөд ногдох нялхсын эндэгдэл 2020 оны 140-өөс 2024 онд 210 болж нэмэгдсэн нь нялхсын эрүүл мэндийн бэрхшээлийг илтгэж байна. Монголын эрүүл мэндийн салбарын мэдээгээр дутуу төрөлт нь нялхсын эндэгдлийн тэргүүлэх шалтгаан юм[163]. Эхийн эндэгдэл бүх жилд тэг хэвээр байна. Бэлэн мэдээллээс харахад эхийн эндэгдэл тэг хэвээр байгаа боловч 2020-2024 оны хооронд нялхсын эндэгдлийн түвшин нэмэгдсэн. Өмнөговь аймгийн амьд төрөлт, нялхсын эндэгдэл, эхийн эндэгдлийн тоог Хүснэгт 6-93-т үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-93: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН АМЬД ТӨРӨЛТ, НЯЛХСЫН ЭНДЭГДЭЛ, ЭХИЙН ЭНДЭГДЛИЙН ТОО

Үзүүлэлт	2020	2021	2022	2023	2024
Амьд төрөлт	1,680	1,639	1,259	1,397	1,198
1000 амьд төрөлтөд ногдох нялхсын эндэгдэл	140	137	193	121	210
Эхийн эндэгдэл	0	0	0	0	0

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Нийтлэг эрүүл мэндийн асуудалд амьсгалын замын өвчин, усаар дамжих өвчин, уул уурхайн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй мэргэжлээс шалтгаалах эрүүл мэндийн эрсдэл багтана[164]. Монголд барилгын салбарыг хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн (ХАБЭА / OHS) хувьд өндөр эрсдэлтэй салбар гэж үздэг[165]. Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хорооны мэдээгээр аймгийн түвшинд үйлдвэрлэлийн осол 2019 оны 33 тохиолдлоос 2023 онд 93 тохиолдол болж огцом нэмэгдсэн. Энэхүү өсөх хандлага нь тухайн нутагт уул уурхайн үйл ажиллагаа нэмэгдсэнтэй холбоотой гэж үзэж байна[166].

[163] AKIPress. Health Ministry to address issues of child mortality in Mongolia. https://m.akipress.com/news:804932:Health_Ministry_to_address_issues_of_child_mortality_in_Mongolia/

[164] ESIA Report of Oyu Tolgoi Project.

[165] International Labor Organization, 2006. National Occupational Safety and Health Profile of Mongolia. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/documents/policy/wcms_bk_pb_303_en.pdf

[166] National Statistical Office of Mongolia. https://www.nso.mn/en/statistic/statcate/573055/table-view/DT_NSO_0400_039V3

ХҮСНЭГТ 6-94: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ОСОЛ

	2019	2020	2021	2022	2023
Өмнөговь	33	21	3	5	93

6.3.9.2 СУМ

Аймгийн түвшнээс ялгаатай нь Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сумын эрүүл мэндийн байгууллагууд хязгаарлагдмал. Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хорооны мэдээгээр сум бүр ердөө нэг эрүүл мэндийн байгууллагатай, эмийн санчгүй. Гэвч талбайн ажиглалт болон орон нутгийн мэдээллийн эх сурвалжид үндэслэн энэ мэдээлэл буруу болох нь нотлогдсон. Орон нутгийн иргэдтэй хийсэн FGD-д үндэслэн эмийг эрүүл мэндийн байгууллага, эмийн сангаар дамжуулан авдаг бөгөөд эмнэлгийн тоног төхөөрөмж сайн гэж үздэг. Эмчийн тоо эдгээр сумын нийт хүн амтай харьцуулахад хязгаарлагдмал. Гурван сумын эмнэлгийн орны тоо харгалзан 45, 12, 37 бөгөөд тэдгээрийн хүн ам харгалзан 10,194, 2,575 болон 8,941-тэй харьцуулахад хангалтгүй гэж үзэж болно (Хүснэгт 6-95). Мөн орон нутгийн иргэдтэй хийсэн уулзалтаас харахад багийн хурал эсвэл олон нийтийн мэдээллийн арга хэмжээний үеэр баг, сумын эмч нар нийт иргэдэд эрүүл мэндийн үзлэг зохион байгуулж, зөвлөгөө өгдөг.

ХҮСНЭГТ 6-95: ЦОГТЦЭЦИЙ, МАНЛАЙ, ХАНБОГД СУМЫН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН БАЙГУУЛЛАГА БА АЖИЛТНУУД, 2023

Сум	Эрүүл мэндийн байгууллагын тоо	Эмнэлгийн орны тоо	Эмийн сангийн тоо	Эмчийн тоо
Цогтцэций	1	45	9	14
Манлай	1	12	Мэдээлэл байхгүй	19
Ханбогд	1	37	7	4

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо; EcoTrend

Цогтцэций сум

Билгэх багийн эмэгтэйчүүд FGD-ийн үеэр сумын эмнэлгийн эрүүл мэндийн ажилтнуудын ур чадварын талаар санаа зовнилоо илэрхийлсэн. Үүнээс гадна Цогтцэций сумын ИТХ-ын дарга өнгөрсөн жил аадар бороонд улмаас эмнэлгийн барилгын хонгилыг үер усанд автуулсан гэж мэдээлсэн тул эмнэлгийн дэд бүтэц тодорхой хэмжээгээр сул харагдаж байна. Цогтцэций сумын нийгмийн ажилтан Цогтцэций суманд хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдийн тоо хурдацтай нэмэгдэж байгаа бөгөөд тархины саа, аутизм хамгийн түгээмэл тохиолддог гэж мэдээлсэн. Нийгмийн ажилтан мөн Цогтцэций сумын зарим өрх сэтгэцийн эрүүл мэндийн ноцтой асуудалтай тулгарч байгааг хуваалцсан. Шилжилт хөдөлгөөн, уул уурхайн салбарт ажиллах зэрэг хүчин зүйл нь эцэг эхийн хайхрамжгүй байдалд хүргэж, өсвөр насныхны амиа хорлох эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг. 2025 оны эхнээс хойш Цогтцэций суманд өсвөр насныхны амиа хорлох оролдлогын хоёр тохиолдол бүртгэгдсэн. Үр дүнгээс харахад сумын түвшинд эрүүл мэнд, нийгмийн халамж, сэтгэцийн эрүүл мэндийн системд хуримтлагдсан дарамт байгааг илтгэж байна. Хангалттай чадавхыг бэхжүүлэх, дэд бүтцийг сайжруулах, зорилтот сэтгэл зүйн дэмжлэг үзүүлэхгүй бол эдгээр бэрхшээл уул уурхайд суурилсан хөгжилтэй холбоотой хүн ам зүйн болон эдийн засгийн үргэлжилж буй өөрчлөлтийн улмаас улам хурцдаж болзошгүй гэж үзэж байна. Хөндөгдсөн асуудлууд нь эрсдэлийг бууруулах, олон нийтийн тэсвэрлэх чадварыг нэмэгдүүлэхийн тулд эрүүл мэнд, нийгмийн нэгдсэн арга хэмжээ шаардлагатайг онцолж байгаа бөгөөд ялангуяа эмэгтэйчүүд, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдүүд, өсвөр насныханд онцгой анхаарах шаардлагатай.

Ахмад настны асаргааны хувьд Цогтцэций сумын нийгмийн ажилтан суманд ахмад настны төв байдаг бөгөөд арван болон зуун оролцогчтой бүлгүүдээр ахмадууд өөрсдөө арга хэмжээ зохион байгуулдаг гэж дурдсан.

Манлай сум

Манлай сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэнтэй хийсэн KII-ийн дагуу Манлай сумын иргэдийн дунд хорт хавдар, дотор эрхтний өвчин зонхилдог. Тус сум хүн ам цөөнтэй тул жилд хоёроос гурван оношоор нэмэгдэх нь мэдэгдэхүйц юм.

Үүнтэй адил Манлай суманд хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдийн тоо нэмэгдэж байгаа гэж мэдээлсэн. Манлай сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэн 2023 онд хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхэд арав (10)-аас цөөн байсан гэж мэдээлсэн. 2024 оны эхэнд энэ тоо 12 болж, 2025 оны эхэнд 19 болж өссөн. Хүүхдийн хөгжлийн бэрхшээл нэмэгдсэн нь голчлон урьдчилан сэргийлэх боломжтой осол, сэтгэцийн хөгжлийн бэрхшээл, тархины саа, аутизмын өндөр тархалт зэрэгтэй холбоотой. Монгол Улс хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдийг ерөнхий боловсролын сургуульд хамруулах бодлого хэрэгжүүлж байна. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүүхдийн хөгжлийн төвүүд аймгийн түвшинд байдаг. Гэвч хүртээмж, орчны дасан зохицол, мэргэшсэн багшийн хомсдол зэрэг бэрхшээл хэвээр байна[167].

Ханбогд сум

Гавилуд багийн Засаг дарга KII-ийн үеэр сумын эмнэлгийн үйлчилгээний чанар сайн боловч эмнэлгийн ажилтан дутагдалтай гэж дурдсан. Ханбогд сумын Гавилуд багийн малчид болон Жавхлант багийн эмэгтэйчүүдтэй хийсэн FGD-д мөн сумын төв эмнэлгийн ажилтнуудын ур чадвар хангалтгүй гэж дурдсан. Сумын түвшинд эрүүл мэндийн үйлчилгээний орон тоо ерөнхийдөө хангалттай гэж үздэг хэдий ч оролцогч талуудын санал хүсэлтээс харахад Ханбогд сумын эмнэлгийн ажилтнуудын тоо одоогийн болон өсөн нэмэгдэж буй эрэлтийг хангахад хангалтгүй хэвээр байна. Тухайн нутгийн оршин суугчдын дунд амьсгалын замын болон үе мөчний өвчин харьцангуй түгээмэл бөгөөд голчлон бүс нутгийн хатуу ширүүн байгалийн уур амьсгалтай холбоотой. Жишээлбэл, малчид байгалийн гамшгийн үеэр мал маллаж байхдаа үе мөчөө гэмтээх нь элбэг.

Эрүүл мэндийн чадавх хязгаарлагдмал нөхцөлд Төслийн ажилчдын түр шилжин ирэлт нь эрүүл мэндийн үйлчилгээний эрэлтийг нэмэгдүүлэх боломжтой бөгөөд зохих ёсоор удирдахгүй бол орон нутгийн эрүүл мэндийн системд дарамт учруулж болзошгүй.

[167] Asian Development Bank (2019). Living with Disability in Mongolia Progress toward Inclusion. https://www.adb.org/sites/default/files/publication/548006/living-disability-mongolia.pdf



Эх сурвалж: Ecotrend (2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-171: ХАНБОГД СУМЫН ЭМНЭЛЭГ

6.3.9.3 ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ХАРИУ АРГА ХЭМЖЭЭ

Монгол Улсад онцгой байдлын хариу арга хэмжээ, гамшгийн менежментийг улсын хэмжээнд гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бэлэн байдал, хариу арга хэмжээ, сэргээн босголтыг хариуцдаг төв засгийн газрын байгууллага болох Онцгой байдлын ерөнхий газар (ОБЕГ / NEMA) зохицуулдаг.

Өмнөговь аймагт онцгой байдлын хариу арга хэмжээний чадавхыг сумдад гал унтраах, аврах анги, гамшгийн хариу арга хэмжээний баг, эрт сэрэмжлүүлгийн түгээлтийг хариуцдаг Аймгийн Онцгой байдлын газраар хангадаг.

Ханбогд, Манлай, Цогтцэций сумыг оролцуулан сумын түвшинд онцгой байдлын хариу арга хэмжээг голчлон Өмнөговь аймгийн Онцгой байдлын газрын техникийн хяналтан дор ажилладаг Сумын онцгой байдлын хэсгүүд удирддаг. Эдгээр хэсэг нь ихэвчлэн орон нутгийн осол зөрчилд анхны хариу арга хэмжээ авах, анхан шатны нүүлгэн шилжүүлэлт, гал унтраах, эрүүл мэнд, цагдаагийн албатай зохицуулах үүрэгтэй гал унтраах анги, онцгой байдлын ажилтнууд, иргэний хамгаалалтын сайн дурынхнаас бүрддэг. Сумын түвшний чадавх нь орон нутагт шуурхай хариу арга хэмжээ авахад зайлшгүй шаардлагатай хэдий ч тоног төхөөрөмж хязгаарлагдмал, зай хол, цаг уурын хатуу ширүүн нөхцөлөөр хязгаарлагдсан хэвээр байгаа тул томоохон хэмжээний онцгой байдал эсвэл уул уурхайтай холбоотой ослын үед аймаг болон үндэсний ОБЕГ-ын ангиудын дэмжлэг зайлшгүй чухал юм[168].

Цогтцэций сумын Засаг даргатай хийсэн уулзалтын дагуу Цогтцэций сум орон нутгийн онцгой байдлын хэсэгтэй бөгөөд нутаг дэвсгэртээ гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээг 2023 онд хийж дуусгасан. Болзошгүй аюулын талаарх мэдээллийг Өмнөговь аймгийн Онцгой байдлын газар, Цогтцэций сум болон түүний багуудын албан ёсны Facebook хуудсаар дамжуулан олон нийтэд мэдээлдэг. Цаг агаарын аюултай үзэгдлийн эрт сэрэмжлүүлгийг мөн малчдад гар утасны мессежээр шууд хүргэж, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний зөвлөмжийг хамт өгдөг.

[168] National Emergency Management Agency - The Government Of Mongolia. https://en.nema.gov.mn/

Оршин суугчид сум эсвэл аймгийн эрүүл мэндийн төвд хандаж яаралтай эмнэлгийн тусламж авах боломжтой бол малчид ихэвчлэн яаралтай эмнэлгийн тусламж авахын тулд багтаа хуваарилагдсан өрхийн эмчид ханддаг.

6.3.10 ДЭД БҮТЭЦ БА НИЙТИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭ

6.3.10.1 ОРОН СУУЦ

Монгол Улсад гэр, хувийн сууц, нийтийн орон сууц гэсэн гурван (3) үндсэн төрлийн орон байр байдаг. Гэр нь модон хүрээг эсгийгээр бүрсэн уламжлалт, зөөврийн, дугуй хэлбэртэй орон байр юм. Үүнийг Монголын нүүдэлчид олон зууны турш ашиглаж ирсэн. 2019 оны мэдээгээр Монгол Улсын орон байрны 52% нь гэр байна[169].



Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн айлчлал (2024 оны 9 сар)

ЗУРАГ 6-172: ГЭР

[169] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn



Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн айлчлал (2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-173: ХАНБОГД СУМЫН ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛОЛ

Хүснэгт 6-96-д үзүүлсэнчлэн Цогтцэций, Манлай, Ханбогд суманд төвлөрсөн орон сууцанд амьдардаг өрхийн тоо 2010-2020 онд ихээхэн нэмэгдсэн. Хамгийн их өсөлт Цогтцэций суманд ажиглагдсан бөгөөд өрхийн тоо 2010 оны 170-аас 2020 онд 776 болж өссөн. Энэ нь 456%-ийн гайхалтай өсөлтийг илэрхийлж, энэ хугацаанд хот байгуулалтын томоохон хөгжил, дэд бүтцэд оруулсан хөрөнгө оруулалтыг харуулж байна. Манлай сум мөн өсөлттэй байсан бөгөөд өрхийн тоо 80-аас 171 болж, өсөлтийн хувь 113.75% байв. Ханбогд суманд өрхийн тоо 158-аас 386 болж нэмэгдсэн нь ойролцоогоор 144.3%-ийн өсөлтийг харуулж байна. Орон нутгийн иргэд эсвэл удирдлагуудаас орон сууцны дарамт мэдээлэгдээгүй, олон нийтэд нээлттэй эх сурвалжаар орон сууцтай холбоотой дарамтын нотолгоо тогтоогдоогүй болохыг мөн тэмдэглэж байна. Өрхийн (НН) судалгаанд үндэслэн гэрт амьдардаг гэр бүлүүд ерөнхийдөө амьдралын үндсэн хэрэгцээгээ хангаж, зохистой амьжиргааны түвшинг хадгалдаг нь мөн ажиглагдсан. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн дийлэнх нь гэртээ уламжлалт халаалтын систем, хоол хийх хэрэгсэл, ор зэрэг хангалттай гэр ахуйн тавилгатай гэж мэдээлсэн.

Ерөнхийдөө гурван сумын бүгдэд төвлөрсөн орон сууцанд амьдрах нь нэмэгдсэн нь бүс нутагт явагдаж буй хотжилтын өргөн үйл явцыг онцолж байна. Энэхүү хөгжил нь дэд бүтэц, орон сууцны хүртээмж сайжирсныг тусгаж байгаа хэдий ч ялангуяа бүс нутагт нэмэлт хөгжлийн төслүүд хэрэгжиж буй тул нийтийн аж ахуй, эрүүл мэнд, боловсрол, нийгмийн үйлчилгээ хөгжлийн хурдтай уялдаж, амьжиргааны нөхцөл, үйлчилгээний хүртээмжид сөргөөр нөлөөлөхгүй байхыг хангах шаардлагатай.

ХҮСНЭГТ 6-96: ТӨВЛӨРСӨН БОЛОН БИЕ ДААСАН ИНЖЕНЕРИЙН СИСТЕМТЭЙ ОРОН СУУЦАНД АМЬДАРДАГ ӨРХ

Сум	2010	2020
Цогтцэций сум	170	776
Манлай сум	80	171
Ханбогд сум	158	386

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо



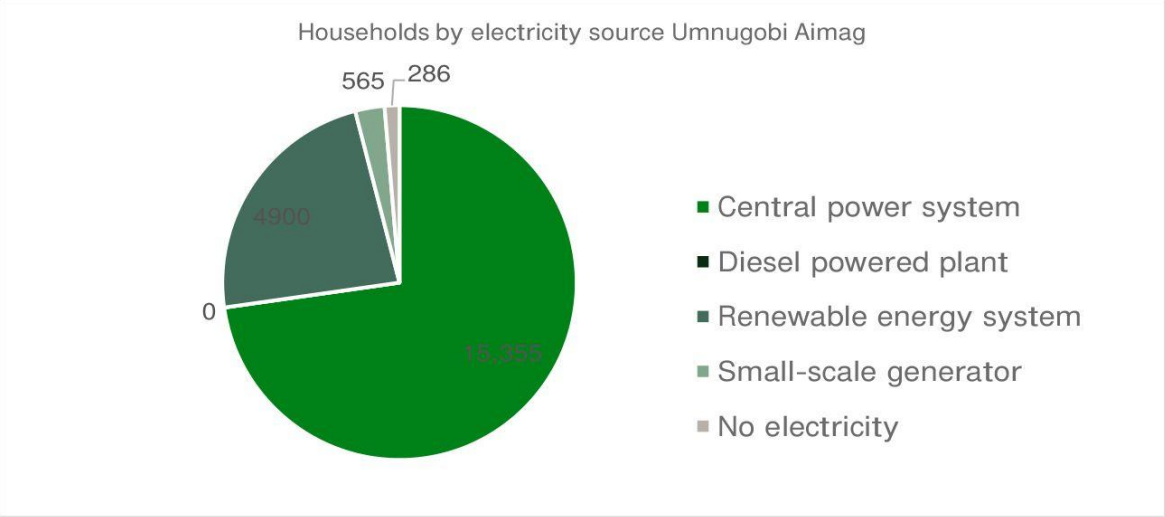
Эх сурвалж: Ecotrend (2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-174: ХАНБОГД СУМЫН ОРОН СУУЦНЫ БАЙР

6.3.10.2 ЦАХИЛГААН БА УСАН ХАНГАМЖ

Аймаг

Монгол Улсад төвийн эрчим хүчний систем, дизель цахилгаан станц, сэргээгдэх эрчим хүчний систем, жижиг үүсгүүр гэсэн дөрвөн (4) үндсэн эрчим хүчний систем байдаг. Өмнөговь аймагт төвийн эрчим хүчний систем хамгийн түгээмэл бөгөөд аймгийн өрхүүдийн 73%-д үйлчилдэг, дараа нь өрхүүдийн 23%-д хамаарах сэргээгдэх эрчим хүчний систем, өрхүүдийн 3%-д ашиглагддаг жижиг үүсгүүр орно. Өмнөговь аймагт цахилгаан хүртээмжгүй 286 өрх байгаа нь өрхүүдийн 1%-ийг эзэлж байна. Энэ эзлэх хувь харьцангуй бага хэдий ч хамгийн алслагдсан, эмзэг өрхүүдийн дунд цахилгаан хүртээмжийн тогтвортой цоорхой байгааг илтгэж байна гэж үзэж байна. Ерөнхийдөө өгөгдлөөс харахад Өмнөговь аймаг цахилгаан эрчим хүчний харьцангуй өндөр хамралттай бөгөөд сэргээгдэх эрчим хүчний шийдлээр нөхсөн төвийн эрчим хүчний системээс ихээхэн хамаардаг. Зураг 6-175-д Өмнөговь аймагт цахилгааны янз бүрийн төрөл ашигладаг өрхийн тоог үзүүлэв.



(Өмнөговь аймгийн өрхүүд цахилгааны эх үүсвэрээр: төвийн эрчим хүчний систем 15,355; дизель цахилгаан станц 0; сэргээгдэх эрчим хүчний систем 4,900; жижиг үүсгүүр 565; цахилгаангүй 286)

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

ЗУРАГ 6-175: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЦАХИЛГААНЫ ТӨРЛӨӨР ӨРХ, 2020

Монгол Улсад өрхүүд дараах эх үүсвэрээс ус хэрэглэдэг: төвлөрсөн болон бие даасан усан хангамжийн систем, шугамын ус, худаг, булаг, гол, далан, нуур, савласан ус, зөөврийн машин. 2020 онд Өмнөговь аймгийн өрхүүдийн дийлэнх (9,457) нь хамгаалалттай худгаас ус авч байв. Дараа нь гол, далан, нуур, хамгаалалтгүй худаг, булаг (7,206), төвлөрсөн болон бие даасан усан хангамжийн систем (3,153) зэрэг бусад эх үүсвэр орно. Өмнөговь аймагт 371 өрх шугамын усанд холбогдоогүй байв[170]. Өгөгдлөөс харахад усны үндсэн хүртээмж ерөнхийдөө өөр эх үүсвэрээр хадгалагдаж байгаа хэдий ч төвлөрсөн болон шугамын усан хангамжийн систем хязгаарлагдмал хамралттай, хамгаалалттай худгаас ихээхэн хамааралтай байгаа нь усны чанарын баталгаа, найдвартай байдал, урт хугацааны тогтвортой байдалд бэрхшээл учруулж байна. Эдгээр нөхцөл нь усан хангамжийн дэд бүтцийг сайжруулах, газрын доорх усны эх үүсвэрийн хамгаалалт, хяналтыг бэхжүүлэх, цаашдын хөгжил, хүн амын өсөлт одоо байгаа усны хүртээмжийн хязгаарлалтыг улам хурцатгахгүй байхыг хангахын чухлыг онцолж байна.

Усан хангамжийн төрлөөр өрхийн тоог Хүснэгт 6-97-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-97: ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН УСАН ХАНГАМЖИЙН ТӨРЛӨӨР ӨРХИЙН ТОО, 2020

Усан хангамжийн төрөл	Өрхийн тоо
Төвлөрсөн болон бие даасан усан хангамжийн систем	3,153
Шугамын ус түгээх байранд холбогдсон	724
Хамгаалалттай худаг	9,457
Хамгаалалттай булаг	6
Савласан ус	175
Шугамын усанд холбогдоогүй	371
Зөөврийн машин	14
Гол, далан, нуур, хамгаалалтгүй худаг, булаг, бусад эх үүсвэр	7,206

[170] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Сум

Цогтцэций, Ханбогд, Манлай сумын цахилгаан хүртээмжийн төлөв нь төвийн эрчим хүчний системд холбогдсон түвшин болон өөр эрчим хүчний эх үүсвэрээс хамаарах байдлын хувьд мэдэгдэхүйц ялгаатай бөгөөд дэд бүтцийн хөгжил, үйлчилгээний хамралтын түвшний ялгааг тусгаж байна.

Цогтцэций сум гурван сумаас цахилгаан хүртээмжийн хамгийн өндөр түвшинтэй. Өрхүүдийн ойролцоогоор 90% (2,197 өрх) төвийн эрчим хүчний системд холбогдсон нь сайн хөгжсөн, найдвартай цахилгааны дэд бүтэцтэйг илтгэнэ. Цөөн хэсэг өрх сэргээгдэх эрчим хүчний систем (5%) болон жижиг үүсгүүрээс (5%) хамаардаг нь захын буюу хүрэхэд хэцүү газарт өөр эрчим хүчний эх үүсвэрийг зорилтот байдлаар ашиглаж байгааг харуулж байна. Цогтцэций сумын хөдөлмөр, халамжийн мэргэжилтэнтэй хийсэн KII-ийн дагуу төвлөрсөн системээр нийлүүлж буй цахилгаан ихэвчлэн их ачаалалтай байдаг нь байнгын тасалдал үүсгэдэг гол бэрхшээл хэвээр байна. Билгэх багийн эмэгтэйчүүдтэй хийсэн FGD-ийн үеэр тэд цахилгааны төлбөр маш өндөр, төвийн сүлжээнээс хол байрлах өрхүүд холбогдох боломжгүй гэж дурдсан. Эдгээр чанарын үр дүнгээс харахад Цогтцэций суманд сүлжээний хамралт байгаа хэдий ч системийн хүчин чадал, үйлчилгээний найдвартай байдал, төлбөрийн чадвар томоохон бэрхшээл хэвээр байна. Ханбогд сум холимог эрчим хүчний төлөвтэй. Өрхүүдийн дийлэнх нь (82% буюу 1,602 өрх) төвийн эрчим хүчний системд холбогдсон бол харьцангуй өндөр хувь (16%) нь сэргээгдэх эрчим хүчний системээс, бага хувь (2%) нь жижиг үүсгүүрээс хамаардаг. Цахилгаангүй өрх маш цөөн. Энэхүү олон төрлийн эрчим хүчний хослол нь цахилгаан хүртээмж ерөнхийдөө сайн байгааг илтгэхийн зэрэгцээ ялангуяа тархай бутархай буюу алслагдсан байршилтай өрхүүдийн хувьд сүлжээний нийлүүлэлтийг нөхөхөд сэргээгдэх эрчим хүчний шийдлийн гүйцэтгэх үүргийг тусгаж байна.

Үүний эсрэгээр Манлай сум цахилгаан хүртээмжийн хувьд харьцангуй их бэрхшээлтэй тулгарч байна. Өрхүүдийн талаас бага хувь (47% буюу 337 өрх) төвийн эрчим хүчний системд холбогдсон нь Цогтцэций, Ханбогдоос мэдэгдэхүйц бага юм. Өрхүүдийн дийлэнх (51% буюу 365 өрх) сэргээгдэх эрчим хүчний системээс хамаардаг нь сүлжээнээс гадуурх буюу төвлөрсөн бус эрчим хүчний шийдлээс ихээхэн хамааралтайг онцолж байна. Цахилгаангүй өрхийн эзлэх хувь харьцангуй бага (1%) хэвээр байгаа хэдий ч Манлай сум гурван сумаас цахилгаангүй өрхийн үнэмлэхүй тоогоор хамгийн их бөгөөд үйлчилгээний хамралтад тогтвортой цоорхой байгааг онцолж байна.

Өгөгдлөөс харахад Цогтцэций хамгийн сайн үйлчилгээтэй, Ханбогд олон төрлийн эрчим хүчний эх үүсвэртэй дунд зэрэг сайн холбогдсон, Манлай төвийн сүлжээнд хамгийн бага холбогдсон байна. Ханбогд, ялангуяа Манлай суманд сэргээгдэх эрчим хүчний системээс хамаарах байдал нь газарзүйн болон дэд бүтцийн хязгаарлалтыг шийдвэрлэхэд өөр эрчим хүчний ач холбогдлыг тусгаж байна. Гурван сумын цахилгааны янз бүрийн эх үүсвэрээр өрхийн тоо, хувийг Хүснэгт 6-98-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-98: СУМДЫН ЦАХИЛГААНЫ ТӨРЛӨӨР ӨРХИЙН ТОО, 2020

	Төвийн эрчим хүчний систем	Дизель цахилгаан станц	Сэргээгдэх эрчим хүчний систем	Жижиг үүсгүүр	Цахилгаангүй
Цогтцэций	2,197 (90%)	0 (0%)	123 (5%)	115 (5%)	10 (0%)
Ханбогд	1,602 (82%)	0 (0%)	315 (16%)	35 (2%)	4 (0%)
Манлай	337 (47%)	0 (0%)	365 (51%)	6 (1%)	11 (1%)

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо

Цогтцэций, Манлай, Ханбогд сумын усан хангамжийн төлөв нь шугамын бус болон өөр усны эх үүсвэрээс ихээхэн хамаардгийг харуулж, төвлөрсөн болон хамгаалалттай усны дэд бүтцийн хүртээмжийн хэлбэлзэл, усны чанар, найдвартай байдал, өрхийн ачаалалтай холбоотой болзошгүй санаа зовнилыг онцолж байна.

Цогтцэций суманд цөөн тооны өрх (475 өрх) төвлөрсөн буюу бие даасан усан хангамжийн системээр үйлчлүүлдэг нь албан ёсны усны дэд бүтцийн хэсэгчилсэн хамралтыг илтгэнэ. Бараг ижил тооны өрх (473) хамгаалалттай худгаас хамаардаг бөгөөд энэ нь харьцангуй аюулгүй боловч төвлөрсөн бус усны эх үүсвэр юм. Гэвч өрхүүдийн нэлээд хэсэг (1,286 өрх) гадаргын ус, хамгаалалтгүй худаг, булаг эсвэл бусад эх үүсвэрээс хамаардаг. Эдгээр эх үүсвэрээс хамаарах нь ялангуяа цэвэршүүлэх, хамгаалах арга хэмжээ хязгаарлагдмал тохиолдолд усны чанар, эрүүл мэндийн эрсдэл үүсгэж болзошгүй. Үүнээс гадна 186 өрх шугамын усны системд холбогдоогүй бөгөөд ердөө цөөн тооны өрх савласан уснаас хамаардаг нь ундны усны аюулгүй, тохилог хүртээмж жигд бус хэвээр байгааг харуулж байна.

Ханбогд сум бусад сумтай харьцуулахад хамгаалалттай усны эх үүсвэрийн хүртээмж дунд зэрэг илүү сайн байна. Өрхүүдийн дийлэнх нь хамгаалалттай худгаас (485 өрх) хамаардаг бөгөөд нэг хэсэг нь шугамын ус түгээх байранд (74 өрх) эсвэл төвлөрсөн болон бие даасан хангамжийн системд (46 өрх) холбогдсон. Үүнийг үл харгалзан нэлээд олон өрх (1,327) гол, далан, нуур эсвэл бусад хамгаалалтгүй эх үүсвэрээс ус авсаар байгаа нь албан бус буюу сайжруулаагүй усны эх үүсвэрээс хамаарсаар байгааг харуулж байна. Зөөврийн машин, савласан уснаас хамаарал бага байгаа нь өрхүүд голчлон орон нутгийн усны эх үүсвэрээс хамаардгийг илтгэх бөгөөд энэ нь улирлын хэлбэлзэл, бохирдлын эрсдэлд эмзэг байж болно.

Манлай сум сайжруулсан усан хангамжийн үйлчилгээний хүртээмжийн хувьд хамгийн их хязгаарлалттай тулгарч байгаа бололтой. Ердөө 34 өрх төвлөрсөн буюу бие даасан усан хангамжийн системд холбогдсон бол дийлэнх нь хамгаалалттай худаг (238 өрх) эсвэл хамгаалалтгүй гадаргын болон бусад эх үүсвэрээс (405 өрх) хамаардаг. Цөөн тооны өрх шугамын ус түгээх байраар (35 өрх) үйлчлүүлдэг бөгөөд зөөврийн машин, булагнаас хамаарал маш бага. Төвлөрсөн бус, зарим тохиолдолд хамгаалалтгүй усны эх үүсвэрээс ихээхэн хамааралтай байгаа нь ялангуяа албан ёсны дэд бүтцээс хол байрлах өрхүүдийн хувьд усны аюулгүй байдал, хүртээмж, нэвтрэх боломжтой холбоотой болзошгүй бэрхшээлийг илтгэж байна.

Ерөнхийдөө өгөгдлөөс харахад гурван сумд бүгдэд төвлөрсөн болон шугамын усан хангамжийн хамралт хязгаарлагдмал бөгөөд өрхүүд голчлон хамгаалалттай худаг болон хамгаалалтгүй гадаргын буюу газрын доорх усны эх үүсвэрээс хамаардаг. Цогтцэций, Ханбогд нь төвлөрсөн системийн хүртээмжийн харьцангуй өндөр, гэхдээ хязгаарлагдмал хэвээр түвшинтэй бол Манлай сайжруулсан усан хангамжийн хамгийн бага хамралттай байна.

Өөр болон хамгаалалтгүй усны эх үүсвэрээс хамаарах энэ байдал нь ялангуяа хуурай болон хагас хуурай нөхцөлд нийгмийн эрүүл мэнд, өрхийн усны аюулгүй байдал, уур амьсгалын хэлбэлзэлд тэсвэрлэх чадварт нөлөөлж болзошгүй. Үр дүн нь усны дэд бүтцийг бэхжүүлэх, усны аюулгүй менежментийн дадлыг дэмжих, төсөлтэй холбоотой болзошгүй эрэлт орон нутгийн усны нөөцөд одоо байгаа дарамтыг улам хурцатгахгүй байхыг хангахын чухлыг онцолж байна.

Гурван сумын усан хангамжийн төрлөөр өрхийн тоог Хүснэгт 6-99-д үзүүлэв.

ХҮСНЭГТ 6-99: ЦОГТЦЭЦИЙ, МАНЛАЙ, ХАНБОГД СУМЫН УСАН ХАНГАМЖИЙН ТӨРЛӨӨР ӨРХИЙН ТОО, 2020

Усан хангамжийн төрөл	Цогтцэций сум	Манлай сум	Ханбогд сум
Төвлөрсөн болон бие даасан усан хангамжийн систем	475	34	46
Шугамын ус түгээх байранд холбогдсон	0	35	74
Хамгаалалттай худаг	473	238	485
Хамгаалалттай булаг	0	1	0
Савласан ус	25	0	20
Шугамын усанд холбогдоогүй	186	5	3
Зөөврийн машин	0	1	1
Гол, далан, нуур, хамгаалалтгүй худаг, булаг, бусад эх үүсвэр	1,286	405	1,327

Эх сурвалж: Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо





Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

ЗУРАГ 6-176: ЦОГТЦЭЦИЙ СУМЫН ХУДГУУД

Баг

Нарны эрчим хүч нь багуудын малчин өрхүүдийн цахилгааны хамгийн түгээмэл эх үүсвэр юм. Билгэх баг, Гавилуд баг, Жаргалант багт хийсэн өрхийн судалгаагаар өрхүүдийн 89 орчим хувь нь нарны системийг цахилгааны гол эх үүсвэр болгон ашигладаг болохыг онцолсон. Билгэх багийн малчид нарны цахилгаан хангамж ерөнхийдөө найдвартай, өрхийн хэрэгцээг хангахад хангалттай гэж дурдсан нь нарны систем хөдөө орон нутагт сүлжээнээс гадуурх цахилгаан хүртээмжийг дэмжихэд үр дүнтэй үүрэг гүйцэтгэдгийг харуулж байна. Гэвч Жавхлант багийн эмэгтэйчүүд цахилгааны өндөр төлбөрт санаа зовж байгаагаа илэрхийлж, улсын хэмжээнд цахилгааны төлбөр ойролцоогоор 30%-иар нэмэгдсэн бол Ханбогд суманд цахилгааны үнэ гурав дахин өссөн гэж мэдээлсэн. Энэ зөрүү нь эрэлт өндөр, сүлжээний ачаалал эсвэл үйлчилгээтэй холбоотой төлбөртэй холбоотой байж болох орон нутгийн зардлын өсөлтийг илтгэж байна.

Үр дүнгээс харахад малчин өрхүүдийн цахилгаан хүртээмж, ялангуяа сэргээгдэх эрчим хүчээр дамжуулан сайжирсан хэдий ч ялангуяа хурдацтай хөгжиж, эрчим хүчний эрэлт нэмэгдэж буй сумдад зардлын ачаалал, сүлжээний жигд бус холболт хэвээр байна.





Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

ЗУРАГ 6-177: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ОЙРОЛЦООХ НАРНЫ ЭРЧИМ ХҮЧ БҮХИЙ ӨРХ

Билгэх багийн FGD-ийн дагуу өрхүүд худаг, сумын төв, савласан уснаас хослуулан ус авдаг. Малчид худгийн усыг малд зориулан саванд хадгалах нь элбэг бөгөөд энэ нь ахуйн болон малын усан хангамжийн тусдаа дэд бүтэц байхгүйг тусгаж байна. Эмэгтэйчүүдийн бүлэг мөн усны хүртээмж, чанар асуудалтай, ус ихэвчлэн хачин амттай, заримдаа зэвэрсэн харагддаг гэж тэмдэглэсэн.

Гавилуд багт малчид зарим оршин суугч сумын төвийн ухаалаг худгаас цэвэршүүлсэн ус авдаг эсвэл гэрийн ус цэвэршүүлэгч ашигладаг гэж мэдээлсэн. Мал услахын тулд малчид ихэвчлэн улирлаар худаг, усны эх үүсвэрт ойртож нүүдэг нь хязгаарлагдмал усны хүртээмжийг даван туулах дасан зохицох стратегийг илтгэнэ.

Өрхийн судалгааны үр дүн нь Төслийн талбайн өрхүүдийн дийлэнх (78%) нь ундны ус болон малын усыг бүх улиралд гар худгаас авдгийг цааш баталж байна. Үлдсэн өрхүүд инженерийн хийцтэй худаг эсвэл голоос ус авдаг бөгөөд дунджаар 2 орчим км зам туулдаг нь ялангуяа эмэгтэйчүүд, хүүхдүүдэд нэмэлт цаг хугацаа, хөдөлмөрийн ачаалал учруулж болзошгүй. Усны хомсдол, цэвэр усан хангамжийн найдваргүй байдал орон нутгийн иргэдийн гол бэрхшээл хэвээр байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн бараг 60% (5 өрх) эрэлт ихтэй үед усны хүртээмж түр саатдаг гэж мэдээлсэн. Талбайн айлчлалын үеэр зарим гэр бүл олон өрх нэг худгаар малаа услах үед ус дахин дүүрэх хугацаа уртасдаг гэж дурдсан. Усны хүртээмжийн талаарх ойлголт харилцан адилгүй: өрхүүдийн 44% хүртээмжийг сайн гэж үзсэн бол 33% муу гэж үнэлсэн нь усны хүртээмжийн орон зайн болон улирлын ялгааг тусгаж байна. Бэрхшээлийг улам хүндрүүлж буй зүйл нь ундны ус болон малын усыг тусад нь авдаггүй явдал бөгөөд энэ нь хязгаарлагдмал усны цэгүүдэд дарамтыг нэмэгдүүлж, бохирдлын эрсдэлийг өсгөдөг.

Усны чанарын талаарх санаа зовнилыг FGD-ийн үеэр, ялангуяа Билгэх багийн эмэгтэйчүүдийн бүлэг хөндсөн бөгөөд ус заримдаа хачин амттай, зэвэрсэн харагдаж болох тул аюулгүй байдал, ундны тохиромжтой байдлын талаар санаа зовнилыг төрүүлдэг гэж тэмдэглэсэн. Эдгээр бэрхшээлийг үл харгалзан өрхүүдийн дийлэнх нь ундны усны чанар ерөнхийдөө сайн гэдгийг хүлээн зөвшөөрдөг нь хүлээн авсан болон хүлээн зөвшөөрсөн чанарын хооронд зөрүү байж болох эсвэл өөр хувилбар хязгаарлагдмал тул санаа зовнилоос үл хамааран одоо байгаа эх үүсвэрээс хамаарахад хүрч байгааг харуулж байна.

Өрхүүдийн 22% (2 өрх) худаг, усны хүртээмжийн талаар үе үе маргаан гардаг гэж мэдээлсэн бөгөөд энэ нь голчлон олон малчин нэг худгийг мал услахад ашигладагтай холбоотой. Одоогоор хязгаарлагдмал хэдий ч орон нутгийн засаг захиргаа болон/эсвэл малчдын бүлгийн дэмжлэг, зуучлалгүйгээр ийм маргаан нэмэгдэж болзошгүй.

Үр дүнгээс харахад ихэнх өрх усны үндсэн хүртээмжийг хадгалж байгаа хэдий ч улирлын хомсдол, чанарын санаа зовнил, ахуйн болон малын хосолсон хэрэглээтэй холбоотой мэдэгдэхүйц бэрхшээлтэй байна. Одоогоор усны төлөөх зөрчил хязгаарлагдмал хэдий ч хамтын болон хамгаалалтгүй эх үүсвэрээс хамаарах байдал нь байгаль орчны стресс хүчин зүйл эсвэл усны эрэлт нэмэгдсэнээр хурцдаж болох суурь эмзэг байдлыг илтгэж байна. Эдгээр суурь нөхцөл нь усны чанарыг хамгаалах, усыг тогтвортой ашиглах, төсөлтэй холбоотой аливаа үйл ажиллагааны хүрээнд одоо байгаа усны эх үүсвэрт нэмэлт дарамт учруулахаас зайлсхийхийн чухлыг онцолж байна.





Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн айлчлал (2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-178: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ОЙРОЛЦООХ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАМЖ

Ерөнхийдөө Төслийн AoI доторх цахилгаан хангамж ерөнхийдөө хангалттай, найдвартай гэж үзэж байгаа бөгөөд олон нийтийн оролцооны үйл ажиллагааны үеэр мэдэгдэхүйц хомсдол, системтэй тогтворгүй байдал мэдээлэгдээгүй. Гэсэн хэдий ч өрхүүд цахилгааны өндөр үнийн талаар санаа зовнилоо илэрхийлсэн нь ялангуяа бага орлоготой болон эмзэг бүлгийн хувьд төлбөрийн чадвар гол асуудал хэвээр байгааг харуулж байна.

Харин одоо байгаа усны хомсдлын асуудал илүү тод хязгаарлалт болж байна. Хязгаарлагдмал, зарим тохиолдолд хамгаалалтгүй усны эх үүсвэрээс одоо хамаарч байгааг харгалзан Төслийн усны хэрэгцээ зохих ёсоор удирдахгүй бол орон нутгийн усны нөөцөд үзүүлэх дарамтыг улам нэмэгдүүлэх боломжтой. Орон нутгийн дэд бүтцэд үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг 8.6.4.2-р хэсэгт үнэлсэн.

6.3.10.3 ЗАМЫН ХӨДӨЛГӨӨН БА ТЭЭВЭР

Өмнөговь аймгийн нийтийн тээврийн систем нь өргөн уудам, хүн ам сийрэг газар нутгаас шалтгаалан харьцангуй хязгаарлагдмал. Нийтийн тээврийн гол хэрэгсэл нь хот хоорондын автобус, орон нутгийн автобусаас бүрддэг. Улаанбаатараас Өмнөговь хүрэх өдөр тутмын автобусны үйлчилгээ арав (10) орчим цаг явдаг. Аймгийн дотор гол хот, сумдыг холбосон орон нутгийн автобус, хамтын такси зэрэг тээврийн сонголт байдаг[171].

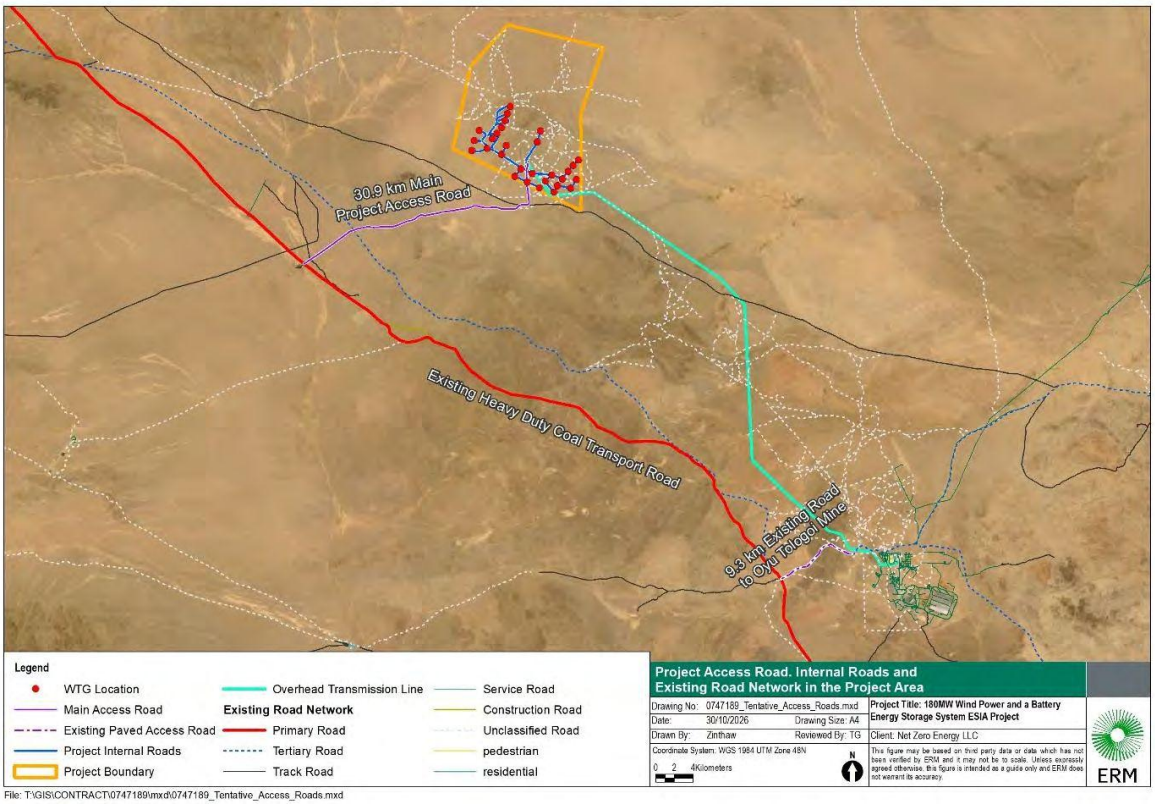
Сумын Засаг даргатай хийсэн KII-ийн үеэр тэрээр Цогтцэций, Манлай, Ханбогд суманд нийтийн тээвэр байхгүй гэж хуваалцсан. Цогтцэций сумын нийгмийн ажилтан тээврийн сонголт хязгаарлагдмал бөгөөд зөвхөн сургуулийн сурагчдад зориулсан хоёр автобус, Улаанбаатар руу өдөр бүр явдаг дөрвөн автобус байдаг гэж дурдсан. Аймаг руу зорчихын тулд бүртгэлгүй такси л цорын ганц тээврийн хэрэгсэл болдог.

Орон нутгийн замын сүлжээнд Зураг 6-179-д үзүүлсэнчлэн Хүнд даацын нүүрс тээврийн зам, одоо байгаа шороон зам, ангилалгүй зам багтана. ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр ангилалгүй замууд нь одоо байгаа замаас хөндөгдөөгүй бэлчээр рүү тээврийн хэрэгсэл давтан гарснаар үүссэн албан бус шороон замын коридор болох нь тогтоогдсон. Билгэх багийн малчидтай хийсэн FGD-ийн дагуу Хүнд даацын нүүрс тээврийн замаар Цогтцэций сумаас өвөлжөө хүрэх боломжгүй. Жавхлант багийн эмэгтэйчүүдийн бүлэг Хүнд даацын нүүрс тээврийн зам дээр нүүрс тээвэрлэсэн хүнд даацын ачааны машин явдаг тул маш аюултай бөгөөд энэ нь замын нөхцөл муудахад хүргэсэн гэж илэрхийлсэн. Иймээс Цогтцэций сум болон өвөлжөөнүүдийг холбоход шороон замыг түгээмэл ашигладаг.

Судалгаагаар авто замын тээврийг зохицуулалтгүй ашигласнаас эдгээр шороон зам өргөжсөн нь Монголд газрын доройтолд хүргэж, бэлчээрийн экосистемийг гэмтээж, мал аж ахуйн тогтвортой байдалд нөлөөлж байгааг харуулсан[172].

[171] IOM, 2022. Mongolia: Monitoring mobility in Umnugovi Aimag. https://dtm.iom.int/sites/g/files/tmzbdl1461/files/reports/UG%20February_Finalised_ENG_final_0.pdf

[172] Keshkamat, S. S., et al. "Understanding transportation-caused rangeland damage in Mongolia." Journal of Environmental Management 114 (2013): 433-444. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479712005488

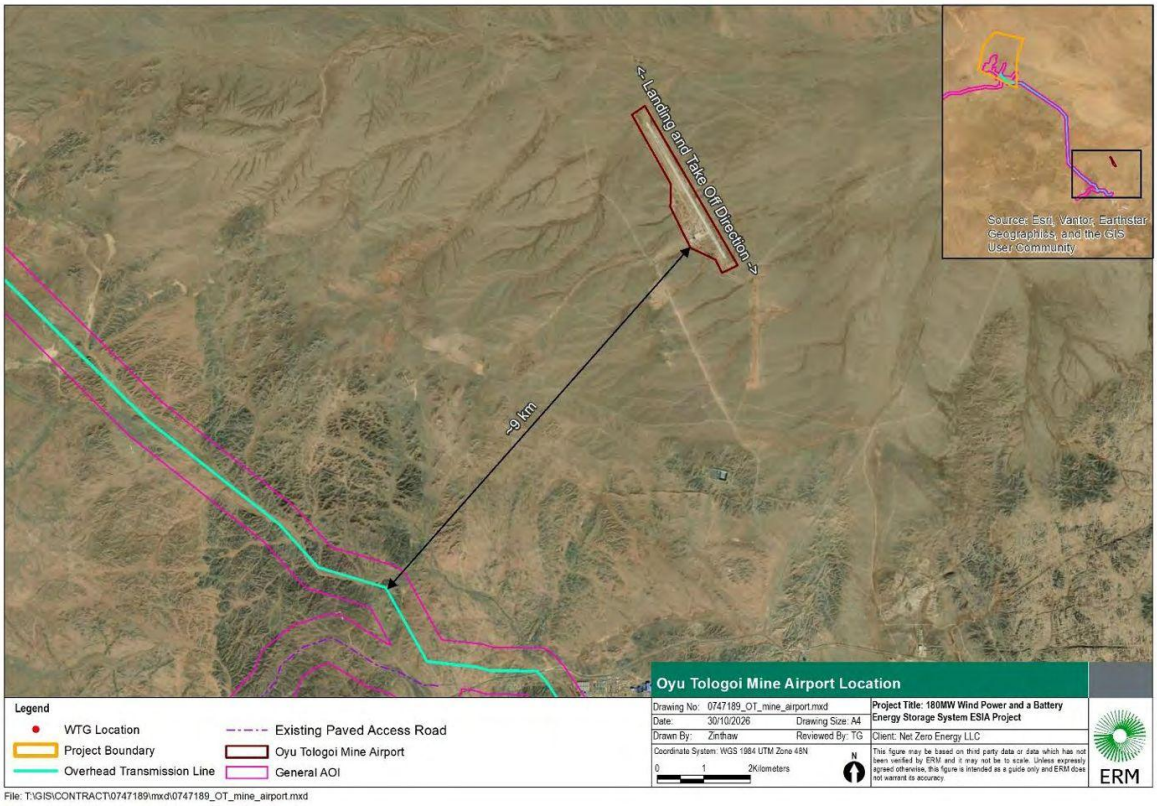


ЗУРАГ 6-179: ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ДАХЬ ОДОО БАЙГАА ЗАМЫН СҮЛЖЭЭ

6.3.10.4 АГААРЫН ТЭЭВЭР

Хамгийн ойрын нисэх буудал нь Ханбогд дахь уурхайн ажилчдад үйлчилдэг, албан ёсоор Ханбумбат гэж нэрлэгддэг Оюу толгойн уурхайн нисэх буудал юм. Нисэх буудал нь 3.2 км урт, 45 метр өргөн хөөрөх зурвастай, олон улсын стандартын дагуу ажилладаг гэж мэдээлэгддэг. Boeing-737 болон Airbus A320 онгоц хүлээн авах боломжтой гэж мэдээлэгддэг. Хамгийн ойр цэгээрээ нисэх буудал ЦДАШ-ын трассаас есөн (9) орчим км зайд оршдог. Хөөрөх зурвасын чиглэл баруун хойноос зүүн өмнө (өөрөөр хэлбэл ЦДАШ-ын трасстай зэрэгцээ) бөгөөд онгоцны буух болон хөөрөх зам ЦДАШ руу чиглэдэггүй (Зураг 6-180).

Өмнөд говь зэрэг алслагдсан бүс нутагт Монгол Улсын Иргэний нисэхийн ерөнхий газрын агаарын хөдөлгөөний удирдлага нь голчлон газрын болон сансрын Автомат хамааралт хяналт – Нэвтрүүлэлт (ADS-B) технологиор явагддаг. Ханбумбатын навигацийн хэрэгсэлд газрын радио навигацийн хэрэгсэл болох Чиглэлгүй дохиолол (NDB) багтана. Эдгээр технологид СЦУ байгаа нь нөлөөлөхгүй.



ЗУРАГ 6-180: ОЮУ ТОЛГОЙН УУРХАЙН НИСЭХ БУУДЛЫН БАЙРШИЛ

6.3.10.5 ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ

Хогийн цэг болон хатуу хог хаягдал тээвэрлэх машин нь Монгол Улсад хатуу хог хаягдлыг зайлуулах хоёр (2) үндсэн арга юм[173]. Цогтцэций сумын байгаль орчны мэргэжилтэн ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр хог хаягдлын менежментийг сумын төвийн хог хаягдлыг цэвэрлэх, тээвэрлэх үүрэгтэй [redacted] хариуцдаг гэж мэдээлсэн. Суманд нэг хогийн цэг байсан боловч бүрэн дүүрсэн (Зураг 6-181). Саяхан энэ компани Цогтцэцийн ойролцоох Сийрст багт шинэ хогийн цэг байгуулж ажиллуулж байна. Тухайн нутгийн малчид өвөлжөөнийхөө хог хаягдлыг ихэвчлэн шатаах эсвэл булах замаар зохицуулдаг.

Аюултай хог хаягдлын хувьд Цогтцэций суманд аюултай хог хаягдлын нэгдсэн менежментийн систем байхгүй тул суманд үйл ажиллагаа явуулдаг компаниуд тооллого хийж, Улаанбаатар руу тээвэрлэх ажлыг зохион байгуулдаг. Уул уурхайн үйл ажиллагаанаас их хэмжээний хуучин дугуй, тос үүсдэг тул эдгээр материалыг боловсруулах үйлдвэрийг сумын хогийн цэгийн ойролцоо барьж байна.

[173] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn



Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн айлчлал (2024 оны 9 сар)

ЗУРАГ 6-181: ЦОГТЦЭЦИЙ СУМЫН ХОГИЙН ЦЭГ

6.3.10.6 ХАРИЛЦАА ХОЛБОО

Талбайн айлчлалын үеэрх ажиглалтаар Төслийн ойролцоо өргөн нэвтрүүлгийн дэд бүтэц байхгүй байна. NZE-ээс харилцаа холбооны үйлчилгээ үзүүлэгчидтэй харилцсанаар Төслийн ашиглалт нь үйлчилгээ болон холболтод саад учруулахгүй гэж тогтоосон тул цааш авч үзэхгүй.

6.3.11 УГСААТНЫ БҮЛЭГ БА ШАШИН

Шашин

Буддизм нь орчин үеийн Монголын гол шашин юм. Бөө мөргөл мөн баруун буриад, дагуур, хуучин барга, дархад, хори буриад зэрэг бүлгүүдийн дунд өргөн дэлгэрсэн. Голчлон баруун бүс нутгийн казах үндэстнээс бүрдэх суннит лалын шашинтнууд хүн амын 5 орчим хувийг эзэлдэг. 1990-ээд оны номлогчийн үйл ажиллагааны дараа Христийн шашинтны тоо хэдэн мянга болж өссөн боловч Буддизм хамгийн өргөн дэлгэрсэн шашин хэвээр байна[174].

2023 оны байдлаар Өмнөговь аймагт 13 ламтай нэг бүртгэлтэй буддын сүм, нэг бүртгэлтэй христийн сүм байна[175]. Христийн шашин бүс нутагт хожуу үе шатанд эхэлсэн хэдий ч Өмнөговь аймгийн бүх сумд шүтэгддэг. Одоогоор найман (8) сумд есөн (9) христийн сүм үйл ажиллагаа явуулж байна. Эдгээр христийн бүлгүүдийн санхүүжилт итгэгчид, мөн Монголын Евангелийн байгууллага, World Vision болон Eternal Truth зэрэг бусад шашны форумаас ирүүлсэн хандиваас бүрддэг[176].

[174] Oyu Tolgoi Project ESIA, 2012, Section B: Baseline Assessment, Chapter B8: Population and Demographics

[175] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

Хүснэгт 6-100-д Цогтцэций, Ханбогд, Манлай сумын шашны хуваарилалтыг үзүүлэв. Гурван сумд бүгдэд Буддизм дийлэнх хувийг эзэлж, дараа нь шашин шүтдэггүй хүмүүс

орно. Христийн шашинтнууд бага хувийг эзэлдэг бөгөөд Цогтцэций суманд 1.7%, Ханбогд суманд 1.8% байна.

ХҮСНЭГТ 6-100: СУМЫН ТҮВШНИЙ ШАШНЫ ХУВААРИЛАЛТ

Сум	Албан ёсны шашингүй (%)	Буддын (%)	Христийн (%)	Бусад (%)
Цогтцэций	18.3	80.0	1.7	Мэдээлэл байхгүй
Ханбогд	11.9	86.2	1.8	Мэдээлэл байхгүй
Манлай	26.6	73.4	Мэдээлэл байхгүй	Мэдээлэл байхгүй

Эх сурвалж: Oyu Tolgoi Project. Social, Economic and Environmental Subset. Centre for Policy Research. Population Training and Research Centre. 2009.

Угсаатан

Монгол Улсад 19 өөр угсаатны бүлэг амьдардаг. Хамгийн том угсаатны бүлэг болох халх нь монгол угсаатны хүн амын ойролцоогоор 80%-ийг эзэлдэг. Үлдсэн 20%-д казах, дөрвөд, буриад, баяд, дарьганга, урианхай, захчин, дархад, торгууд, өөлд, хотон, мянгад, барга, үзэмчин, орос, хятад болон бусад багтана[177].

Өмнөговь аймгийн хүн амын дийлэнх нь Монголын давамгайлах угсаатны бүлэг болох халх монголчууд юм. Мөн казах, буриад зэрэг бусад угсаатны жижиг бүлгүүд байдаг[178] боловч Баян-Өлгий зэрэг баруун аймгуудтай харьцуулахад төдийлөн тод биш.

IFC-ийн Уугуул иргэдийн тухай Гүйцэтгэлийн стандарт 7-д "уугуул иргэд гэдэг нь үндэсний нийгмийн гол урсгалын бүлгүүдээс ялгаатай өвөрмөц онцлогтой нийгмийн бүлгүүд юм[179]" гэж заасан. Халх монголчууд нь Монгол Улсын хүн амын 80%-ийг бүрдүүлдэг гол урсгалын бүлэг бөгөөд Өмнөговь аймагт мөн дийлэнх бүлэг тул "уугуул иргэд" гэсэн нэр томьёо энэ бүс нутагт хамаарахгүй. ERM-ийн талбайн айлчлалын ажиглалтаар Төслийн талбайд уугуул иргэд байгаа гэсэн нотолгоо илрээгүй. Төрийн албан тушаалтнуудтай хийсэн KII болон эмэгтэйчүүд, малчидтай хийсэн FGD-ээр мөн Төсөл болон түүний AoI-д уугуул иргэд байхгүйг баталсан.

Бэлэн мэдээлэл болон орон нутгийн мэдлэгт үндэслэн талбайн айлчлал, оролцогч талуудын оролцооны үйл ажиллагааны үеэр уугуул иргэд байгаа нотолгоо илрээгүй бөгөөд IFC PS7-д тодорхойлсон тусгай Уугуул иргэдийн бүлгэмдэл Өмнөговь аймаг эсвэл Төслийн талбайд тогтоогдоогүй. Давамгайлах халх монгол хүн ам PS7-ийн шалгуурыг хангахгүй, учир нь тэд үндэсний угсаатны дийлэнх хэсгийг бүрдүүлдэг бөгөөд PS7-ийн зорилготой нийцэх гадуурхалтад өртдөггүй.

[176] Oyu Tolgoi Project ESIA, 2012, Section B: Baseline Assessment, Chapter B8: Population and Demographics

[177] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

[178] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn

[179] IFC Performance Standard 7 Indigenous Peoples. https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2010/2012-ifc-performance-standard-7-en.pdf

Тухайн нутагт байгаа цөөнх угсаатны бүлгүүд өвөг дээдсийн тусгай нутаг дэвсгэрт хамтын холбоо харуулдаггүй, PS7-ийн шаардлагыг хэрэгжүүлэх тусдаа байгууллага, засаглалын бүтэц хадгалдаггүй боловч IFC PS1-ийн дагуу соёлын хувьд зохистой оролцоог үргэлжлүүлэх шаардлагатай.

6.3.12 СОЁЛЫН ӨВ БА ТҮҮХИЙН ДУРСГАЛ

6.3.12.1 АЙМАГ

Азийн хамгийн том цөл болох Говь цөлд оршдог Өмнөговь аймаг нь эрч хүчтэй соёл, уламжлал, соёлын өвөөрөө алдартай. Нүүдлийн соёл, эртний хүний суурьшил, балар эртний чулуужсан олдвороороо алдартай. Монгол Улсын хууль тогтоомжийн дагуу палеонтологийн нөөцийг биет соёлын өвд ангилдаг. Тэдгээрийг хамгаалах, судлах асуудлыг Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль болон бусад холбогдох хуулиар зохицуулдаг.

Өмнөговь аймагт орших чухал газруудад галт хад гэж нэрлэгддэг Баянзаг багтана. Баянзаг нь улаан элсэн чулуун тогтоц, тэр дундаа дэлхийд анх удаа олдсон үлэг гүрвэлийн чулуужсан өндөг зэрэг палеонтологийн чухал олдвороороо алдартай. Төслийн талбай тэр газраас 220 км-т оршдог. Өмнөговь аймаг дахь Говь гурван сайхан байгалийн цогцолборт газарт Дуут манхан гэж нэрлэгддэг Хонгорын элс оршдог. Өмнөговь аймагт нийт 80 ажилтантай 14 соёлын төв байдаг[180].

6.3.12.2 СУМ

Цогтцэций сум

Цогтцэций сумын ИТХ-ын дарга ERM-ийн талбайн айлчлалын үеэр Шанхын адууны үүлдэр нь сумын соёлын өвийн чухал хэсэг бөгөөд гурван (3) уламжлалт уртын дуу биет бус өвд бүртгэгдсэн гэж мэдээлсэн. Аялал жуулчлалын бүсэд хувьсгалт баатар Борын нэрэмжит хөшөө буюу уул багтдаг. Төслийн үйл ажиллагаанаас аливаа соёлын өвд нөлөөлөх тохиолдолд орон нутгийн хамгаалалтад тэргүүлэх ач холбогдол өгч, түүнийг тухайн нутагт хадгалах арга хэмжээ авна.

Үүнээс гадна Цогтцэций сум, Ханбогд сум, Манлай сум тус бүрт нэг соёлын төв байдаг.

[180] Монгол Улсын Үндэсний статистикийн хороо, www.1212.mn



Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

ЗУРАГ 6-182: ЦОГТЦЭЦИЙ СУМЫН СОЁЛЫН ТӨВ

Ханбогд сум

Ханбогд суманд соёлын өвийн ач холбогдол бүхий хэд хэдэн газар бий. Ханбогдын уулсыг 108 рашаан, монголын бөө мөргөл болон буддын зан үйлд хэрэглэдэг ариун чулуун овоо болох цагаан чулуун "овоо" бүхий уул хэмээн эртнээс шүтэж ирсэн. Ханбогд хайрхан уулын тахилгыг 1992 онд Засаг даргын тамгын газраас санаачилсан бөгөөд жил бүр, ихэвчлэн зуны саруудад үйлддэг. Энэхүү тахилга нь Ханбогдын уулсын оюун санааны ач холбогдлыг тэмдэглэх орон нутгийн иргэдийн чухал соёлын арга хэмжээ юм.

Ханбогд сумын бусад тодорхойлсон соёлын өвд Хүснэгт 6-101-д үзүүлсэнчлэн Жавхлант уул, мөн Цогцол хийд, Цагаан толгойн хийд, Дэмчиг хийд, Эрээт хийдийн туурь багтана.

ХҮСНЭГТ 6-101: СОЁЛЫН ӨВИЙН БАЙРШИЛ

Нэр	Сумын нэр	Төслийн талбайгаас зай: Төслийн талбай	Зай, км	Солбицол, аравтын бутархай градус: N	E
Мөнх овоо	Ханбогд	ЦДАШ-ын трасс	4	[redacted]	[redacted]
Цогцол хийд	Ханбогд	ЦДАШ-ын трасс	56	[redacted]	[redacted]
Цагаан толгойн хийд	Ханбогд	ЦДАШ-ын трасс	41	[redacted]	[redacted]
Дэмчиг хийд	Ханбогд	ЦДАШ-ын трасс	29	[redacted]	[redacted]
Эрээт хийд	Ханбогд	ЦДАШ-ын трасс	36	[redacted]	[redacted]
Жавхлант уул	Ханбогд	ЦДАШ-ын трасс	18	[redacted]	[redacted]
Ширээт хийдийн туурь (Бичигт хийд)	Цогтцэций	СЦҮ	22	[redacted]	[redacted]

Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

[redacted]

Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 4 сар)

ЗУРАГ 6-183: [redacted]



Эх сурвалж: EcoTrend (2025 оны 2 сар)

ЗУРАГ 6-184: ХАНБОГДЫН ГАДНАХ ДЭМЧИГ ХИЙД

Манлай сум

Манлай сумын Засаг даргын орлогчтой хийсэн KII-ийн дагуу Төслийн талбайд хамгаалалттай газар байхгүй. Гэвч Ханбогд сумаас зүүн хойш 80 км, Манлай сумаас зүүн өмнө 100 км-т "Шар цав" хэмээх аялал жуулчлалын газар бий. Энэ газарт үлэг гүрвэлийн мөр байдаг бөгөөд ойролцоо нь Палеонтологийн хүрээлэнгээс барьсан үлэг гүрвэлийн үзэсгэлэнгийн байгууламж байрладаг.

6 сард EcoTrend-ийн хийсэн талбайн айлчлалын үеэр [redacted] ажиглагдсан. Манлай сумын соёлын өвийн албаны мэдээгээр эдгээр газар Түүх, соёлын өвийн дурсгалт газрын албан ёсны жагсаалтад бүртгэгдээгүй. Зөвлөлдсөн олон нийтийн гишүүд энэ булш өмнө нь хөндөгдөж, тонуулд өртсөн бөгөөд соёл, оюун санаа, түүхийн ач холбогдолгүй гэж үздэг гэж мэдээлсэн. Аль ч өрх булшийг асран хамгаалагч гэж мэдүүлээгүй, эсвэл тухайн газарт очдог, өргөл өргөдөг, цээрлэх ёс баримталдаг, улирлын үйл ажиллагаа, зан үйл, уламжлалт ёс заншилтай холбодог гэж мэдээлээгүй. Түүнчлэн тухайн газартай холбоотой тодорхой итгэл үнэмшил, соёлын дадал, мэдэгдэх журам тогтоогдоогүй. Эдгээр үр дүнд үндэслэн булшийг соёлын өвийн ач холбогдолгүй гэж үзэв.

[181] Хиргисүүр төрлийн булш нь нэг оршуулгын тасалгааг бүрхсэн, сул чулуун овоолгоор хийсэн том, төв дов юм. Энэ нь Монголын төв болон хойд хэсгийн тал хээр даяар олддог хүрэл зэвсгийн сүүл үеийн (НТӨ 1200–700 он орчим) нарийн төвөгтэй дурсгалт болон зан үйлийн газар юм.



ЗУРАГ 6-185: [redacted]

6.3.12.3 БАГ

Монгол Улсын "Соёлын өвийг хамгаалах тухай" хуулийн 5 дугаар бүлгийн 27 дугаар зүйлийн 8, 9, 10 дахь хэсгийн дагуу Шинжлэх ухааны академийн хүрээлэнгүүдээс Өмнөговь аймгийн Цогтцэций сумын Билгэх багт орших "Билгэх 180 MW салхин цахилгаан станц" төслийн 20,438 га талбайд хийсэн археологийн хайгуулын ажлын дагуу газрын гадаргуу дээр түүх, соёлын дурсгал илрээгүй, тогтоогдоогүй.

Билгэх баг

2025 оны 2 сарын талбайн айлчлалын үеэр Билгэх багийн малчдын бүлэг Бичигт хийд, Сангийн хийдийн туурь[182], мөн тухайн нутаг дахь "Зогдор уулын овоо"-г чухал соёлын өв гэж дурдсан (Зураг 6-186). Зогдор уулын овоог Билгэх багийн ойролцоох малчин өрхүүд хамтран босгож, арчилдаг. Жил бүр зун тахилга үйлддэг нь овооны соёл, оюун санааны ач холбогдлыг тусгаж байна. Овоог эзэмших, хамгаалах хариуцлагатай албан ёсны хуулийн этгээд байхгүй хэдий ч эдгээр зан үйлд оролцдог малчид сайн дураараа тухайн газрыг асран хамгаалах үүргийг хүлээдэг.

Тахилгын ёслолыг уламжлал ёсоор эргэн тойрны ландшафтын байгалийн, онгон төлөвийг хадгалах арга гэж ойлгодог. Газар, усны эзэд "лус савдаг"-ийг хүндэтгэх нь цаг хугацаандаа зуны бороо орох, ургамал сайн ургах, малын бэлчээрийн таатай нөхцөлийг хангахад тусалдаг гэж үздэг.

Овооны соёлын ач холбогдол, олон нийтийн өвөрмөц байдал, газартай холбоо тогтоох үүргийг харгалзан Төсөл төлөвлөлт, хэрэгжилтийн туршид орон нутгийн ёс заншил, уламжлалыг хүндэтгэх нь зайлшгүй чухал юм.

[182] Khiid нь "хийд" гэсэн монгол үг юм.

Зураг 6-183-т Төслийн СЦҮ-ийн талбайгаас хойд зүгт 22 км-т орших Ширээт хийдийн туурийг (Бичигт хийд) үзүүлэв. Гэвч EcoTrend-ийн талбайн урьдчилсан үзлэгийн үеэр Сангийн хийдийн талаар мэдээлэл олдоогүй.



Эх сурвалж: ERM-ийн талбайн айлчлал (2024 оны 9 сар)

ЗУРАГ 6-186: БИЛГЭХ БАГТ СЦҮ-ИЙН ТАЛБАЙН ОЙРОЛЦОО ТОГТООСОН ОВОО

Гавилуд баг

Гавилуд багийн Засаг дарга КII-ийн үеэр Гавилуд багийн иргэд төлөвлөсөн ЦДАШ-аас ойролцоогоор 4 км-т орших Мөнх-Овоо уулыг жил бүр тахидаг гэж тэмдэглэсэн. Зарим малчин гэр бүл мөн оршин суугаа газрынхаа ойролцоо тахих овоотой. Төслийн АоI дотор соёлын ач холбогдол бүхий газар тогтоогдоогүй хэдий ч биет болон биет бус соёлын өв нь Цогтцэций, Ханбогд, Манлай сумын өргөн нутагт байдаг. Үр дүнгээс харахад Төслийн талбай дахь соёлын өв нь голчлон албан ёсны байгууллагаар бус орон нутгийн ёс заншил, олон нийтийн дадлаар хамгаалагдаж, удирдагдаж байна. Иймээс Төсөл нь баримтжуулаагүй өвийг хүлээн зөвшөөрөх, боломжтой газарт биет хөндөлтөөс зайлсхийх, орон нутгийн хамгааллын хүчин чармайлтыг дэмжих, заншлын дадлыг хүндэтгэх зэргийг оролцуулан төлөвлөлт, хэрэгжилтийн үед болгоомжтой, соёлыг хүндэтгэсэн хандлагыг баримталж, соёлын өв болон олон нийтийн өвөрмөц байдалд үзүүлэх шууд, шууд бус, хуримтлагдсан болзошгүй нөлөөллийг багасгана.

ERM НЬ ДАРААХ УЛС, НУТАГ ДЭВСГЭРТ 140 ГАРУЙ ОФФИСТОЙ

Аргентин, Австрали, Бельги, Бразил, Канад, Хятад, Колумб, Дани, Франц, Герман, Хонконг (БНХАУ-ын ЗЗОНБ), Энэтхэг, Индонез, Ирланд, Итали, Япон, Казахстан, Кени, Малайз, Мексик, Мозамбик, Нидерланд, Шинэ Зеланд, Панам, Перу, Польш, Португал, Румын, Сингапур, Өмнөд Африк, Өмнөд Солонгос, Испани, Швейцарь, Тайвань, Тайланд, АНЭУ, Их Британи, АНУ, Вьетнам.

ERM-Hong Kong, Limited 2507 One Harbourfront, 18 Tak Fung Street, Хонконг Утас: +852 2271 3000 · Факс: +852 3015 8052 www.erm.com