

Батлав.

БОАЖЯ-ны ХБОБНУГ-ын даргаГ.Энхмөнх

Зөвшөөрч, хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээсэн:

“И ЭС БИ СОЛАР ЭНЕРЖИ” ХХК-ийн ЗАХИРАЛ.....С.Хүрэлбаатар



**“И ЭС БИ СОЛАР ЭНЕРЖИ” ХХК-ИЙН ГОВЬСҮМБЭР
АЙМГИЙН СҮМБЭР СУМЫН НУТАГТ БАЙРЛАХ “СҮМБЭР”
10МВт-ЫН НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН 2025 ОНД
ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН
ТӨЛӨВЛӨГӨӨ**

Аж ахуй нэгжийн регистрийн дугаар:5739721

Хянасан:

БОАЖЯ-ны ХБОБНУГ-ын мэргэжилтэн.....Б.Ганболд

Боловсруулсан:

“И Эс Би Солар Энержи “ ХХК-ийн Ерөнхий инженер.....Г.Батдэлгэр

A black ink signature of G. Batdelger.

Улаанбаатар хот, 2025 он

АГУУЛГА

ОРШИЛ	4
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ, ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ	5
1.1. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ.....	5
1.1.1. Төслийн нэр.....	5
1.1.2. Төслийн байршил.....	5
1.1.3. Төсөл хэрэгжүүлэгч.....	5
1.1.4. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн хаяг.....	5
1.1.5. Төслийн хүчин чадал, товч тодорхойлолт.....	5
1.1.6. Төслийн байршил.....	6
1.2. СҮМБЭР 10МВт НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА.....	7
1.2.1. Төслийн ач холбогдол.....	7
1.2.2. Үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрөл.....	8
1.2.3. Нарны цахилгаан станцын хүчин чадал.....	8
1.3. НАРНЫ ЭРЧМИЙН НӨӨЦ.....	9
1.4. СТАНЦЫН БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ.....	9
1.5. ҮНДСЭН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ.....	12
1.5.1. Нарны дэлгэц.....	12
1.5.2. Сүлжээний инвертер.....	13
1.5.3. Үндсэн тоног төхөөрөмжүүдийн үзүүлэлт.....	15
1.5.4. Нарны дэлгэцийн төлөвлөлт.....	15
1.5.5. Нарны цахилгаан станцын цахилгааны үйлдвэрлэлийн тооцоо.....	19
1.6. ХОГ ХАЯГДАЛ.....	20
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ.ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ	22
2.1. ЦАГ УУР, УУР АМЬСГАЛД ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ,ҮНЭЛГЭЭ.....	22
2.2. АГААРЫН ЧАНАРТ ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ.....	23
2.3. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИД ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ.....	25
2.4. ГАДАРГЫН БОЛОН ГАЗРЫН ДООРХ УСАНД ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ.....	27
2.4.1. Цэвэр эх үүсвэр, хэрэглээ, чанар найрлага.....	27
2.4.2. Бохир ус зайлуулалт	28
2.4.3. Гадаргын болон газрын доорх усан үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ.....	30
2.5. УРГАМЛАН НӨМРӨГТ ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ.....	32
2.6. АМЬТНЫ АЙМАГТ ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ.....	34
2.7. НИЙГЭМ ЭДИЙН ЗАСАГТ ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ ЭЕРЭГ, СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ.....	35
2.8. ОСОЛ, АЮУЛЫН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ.....	37
2.8.1. Осол, аюулын эрсдэлийн үнэлгээ.....	37
2.8.2. Осол, эрсдэлээс хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, үнэлгээ.....	39

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ.....	42
3.1 СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	43
3.2 ОРЧНЫ ТОХИЖИЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	47
3.3 НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	47
3.4 ТҮҮХ СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	48
3.5 ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	48
3.6 ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	51
3.7 ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР.....	53
3.8 БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	55
3.9 ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛӨЛД ӨРТӨГЧ ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ.....	57
3.10 ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗАРДАЛ.....	57

ОРШИЛ

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутагт орших Нарны цахилгаан станцын төсөл нь Монгол улсын Засгийн газраас баталсан “Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний хөтөлбөр” “Эрчим хүчний нэгдсэн систем хөтөлбөр”-ийн зорилтод заалтуудыг хэрэгжүүлэх, ирээдүйд өсөн нэмэгдэж буй эрчим хүчний хэрэгцээг сэргээгдэх эрчим хүчээр хангах зорилгоор Нарны цахилгаан станцын техник-эдийн засгийн үндэслэлийг “Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төв” ТӨҮГ-т боловсруулан, Эрчим хүчний салбарын шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэн шийдвэр гаргуулсан байна.

Мөн Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутагт орших 10МВт-ын Нарны цахилгаан станц нь Цахилгаан үйлдвэрлэж төвийн бүсийн нэгдсэн сүлжээнд нийлүүлэх № 07/2019 тоот тусгай зөвшөөрлийг Эрчим хүчний зохицуулах хорооноос 2019 оны 3 дугаар сарын 28-ны өдрөөс 5 жилийн хугацаагаар авсан байна.

“Сүмбэр” нарны цахилгаан станц нь 31104 ширхэг нарны дэлгэц бүхий 10МВт-ын хүчин чадалтай ажиллаж байгаа бөгөөд жилд 17,105,899 кВт/цаг цахилгаан үйлдвэрлэх, нийт үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчний 98%-ийг борлуулдаг ба жилд 16,882,000 кВт/цаг цахилгаан эрчим хүчийг төвийн бүсийн эрчим хүчний системд нийлүүлж байна.

Нарны цахилгаан станцыг 220/110/35 кВ-ын “Чойр” дэд станцын 35 кВ-ын шин дээр холбосон. Нарны цахилгаан станцын 35 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламжаас 220/110/35кВ-ын чойр дэд станцтай 35кВ-ын цахилгаан дамжуулах хос кабель шугамаар холбосон байна. Тус станц нь агаарын шугам ашигладаггүй бөгөөд цахилгаан дамжуулах кабель шугамын газар доогуур 2.3 км урттай үргэлжилнэ.

Нарны цахилгаан станцыг барьж ажиллуулснаар төвийн бүсийн эрчим хүчний системийн зарим интеграл үзүүлэлтүүд сайжирсан байна. Өөрөөр хэлбэл 35 кВ-ын хүчдэлийн түвшнийг авч үзвэл төвийн бүсийн эрчим хүчний системд нарны станцыг холбосноор хүчдэлийн тохируулгагүй үед Эрдэнэтийн дэд станцын 110 кВ-н шин дээрх хүчдэлийн хэмжээ 108.15 кВ байснаа 113.66 кВ, Чойрын дэд станц дээр 105.29 кВ-оос 108.41 кВ болж өссөн байна. Төвийн бүсийн эрчим хүчний системийн эрчмийн алдагдал 1.95%-аас 1.86 % болж буурсан байна. Энэ нь алдагдал 37.3 сая кВт/цагаас 34.8 сая кВт/цаг болж, 2.5 сая кВт/цагаар буурсан байна.

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр суманд жилийн дундаж нарны гийгүүлэлтийн үргэлжлэх хугацаа 3026-3359 цаг, өдөрт ирэх нарны цацрагийн хэмжээ ойролцоогоор 4.3-4.7 кВт цаг/м² байдаг нь нарны цахилгаан станц барих таатай нөхцөлийг бүрдүүлсэн.

Нарны цахилгаан станцын үндсэн барилга байгууламж нь 358.22 м² талбайтай 1 давхар, цутгамал төмөр бетон суурьтай, тоосгон ханатай, хавтгай дээвэртэй, хана болон тааз нь үйлдвэрийн зориулалттай хийгдсэн бетон хавиргат хавтантай, цутгамал бетон шалтай, 380 В-ын цахилгааны эх үүсвэрт холбогдсон, бүрэн гэрэлтүүлэгтэй, хяналтын өрөө, удирдлагын өрөө, оффисын өрөө, уулзалтын өрөө, ариун цэврийн өрөө, ажилчдын хувцас солих болон амралтын өрөө, гадна харуулы байраас бүрдэнэ.

“И Эс Би Солар Энержи” ХХК-ийн Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутагт орших “Сүмбэр 10 МВт Нарны цахилгаан станцын төсөл”-ийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний ажлын хүрээнд тухайн төсөл хэрэгжих нутгийн байгаль орчны суурь судалгаа, нарны цахилгаан станцын үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд учруулж болзошгүй нөлөөллийг тодорхойлох, сөрөг нөлөөллийг багасгах болон арилгах арга хэмжээ, түүнд шаардагдах зардлыг төлөвлөж, сөрөг нөлөөллийг бууруулах талаар зөвлөмж

боловсруулах, төслийг хэрэгжүүлэх явцад мөрдөж ажиллах байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр боловсруулсан.

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ, ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ

1.1. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1.1.1. ТӨСЛИЙН НЭР

Сүмбэр 10МВт-ын Нарны цахилгаан станц

1.1.2. ТӨСЛИЙН БАЙРШИЛ

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын төвөөс урагш 3.5 км зайд, нийт 29.6 га талбайд хэрэгжиж байна

1.1.3. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ

“И Эс Би Солар Энержи” ХХК, Улсын бүртгэлийн дугаар: 9019087142, Регистрийн дугаар: 5739721

1.1.4. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧИЙН ХАЯГ

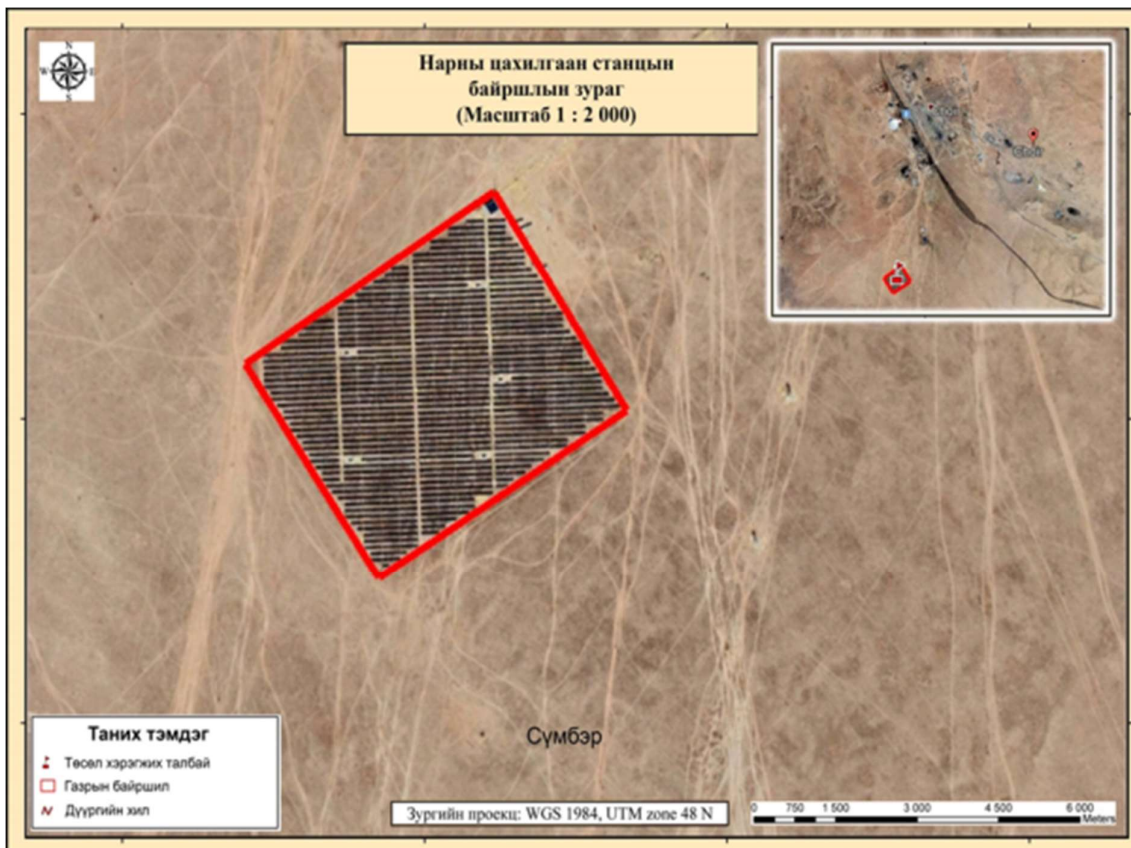
Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 2-р хороо, 2-р хороолол, 46-р байр, Гранд плаза оффис, 11 давхар, 1102 тоот, Утас: 70173535, 88071446. факс: 70163535

1.1.5. ТӨСЛИЙН ХҮЧИН ЧАДАЛ, ТОВЧ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Сүмбэр нарны цахилгаан станц нь 31104 ширхэг нарны дэлгэц бүхий 10МВт-ын хүчин чадалтай ажиллаж байгаа бөгөөд жилд 17,105,899 кВт/цаг цахилгаан үйлдвэрлэх, нийт үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчний 98%-ийг борлуулдаг ба жилд 16,882,000 кВт/цаг цахилгаан эрчим хүчийг төвийн бүсийн эрчим хүчний системд нийлүүлж байна. Нарны цахилгаан станцыг 220/110/35 кВ-ын “Чойр” дэд станцын 35 кВ-ын шин дээр холбосон. Нарны цахилгаан станцын 35 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламжаас 220/110/35кВ-ын чойр дэд станцтай 35кВ-ын хос кабель шугамаар холбосон байна. Тус станц нь агаарын шугам ашигладаггүй бөгөөд кабель шугамын газар доогуур 2.3 км урттай үргэлжилнэ. Станц нь нийт 14 ажилтантай бөгөөд 8 хүн ээлжээр станц дээр ажилладаг.

1.1.6. ТӨСЛИЙН БАЙРШИЛ

Төслийн талбай нь засаг захиргааны хуваарилалтаар Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутагт хамаарагдах бөгөөд Сүмбэр сумын төвөөс урд зүгт 3.5 км, Улаанбаатар хотоос зүүн өмнө зүгт 250 км-ийн зайд оршино.



Зураг 1. Төсөл хэрэгжиж буй талбай

“И Эс Би Солар Энержи” ХХК нь Аж ахуйн нэгж байгууллагын газар эзэмших эрхийн гэрчилгээ /№ 000001609 тоот/-г Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын Засаг даргын 2019 оны 12 дугаар сарын 09-ны өдрийн А/247 тоот шийдвэрийг үндэслэн, нэгж талбарын 4201008786 дугаар бүхий 29.6 га талбайг Нарны цахилгаан станцын зориулалтаар 5 жилийн хугацаатай 2019 оны 12 дугаар сарын 23-ны өдөр, Иргэн, хуулийн этгээдэд газар эзэмшүүлэх гэрээг Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын Засаг даргын тамгын газартай 2019 оны 12 дугаар сарын 23-ны өдөр тус тус хийсэн.

Хүснэгт 1. Газрын булангийн цэгүүдийн солбицол

Газрын гэрчилгээний дугаар	Талбайн хэмжээ /м²/	Булангийн цэгүүдийн дугаар	Солбицол		Цэгүүд	Урт
			Х	Ү		
000001609	29600	1	296013.82	5132503.67	1-2	409.95
		2	295802.20	5132854.84	2-3	599.93
		3	296316.10	5133164.52	3-4	409.96
		4	296527.72	5132813.36	4-5	87.44
		5	296572.47	5132738.22	5-6	600.97
		6	29.6053.41	5132435.21	6-1	79.07
	380	1	296299.42	5133147.58	1-2	20.0
		2	296316.55	5133157.91	2-3	19.0
		3	296326.36	5133141.63	3-4	20.0
		4	296309.23	5133131.31	4-1	19.0

1.2. СҮМБЭР 10МВт НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

1.2.1. ТӨСЛИЙН АЧ ХОЛБОГДОЛ

Төвийн бүсийн эрчим хүчний системээс цахилгаанаа авдаг өмнийн говийн Дорноговь, Өмнөговь аймгуудад уул уурхайн олборлолт сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй өрнөж цахилгаан ачааллын хэмжээ эрс өсөж байгаатай холбоотойгоор Төвийн бүсийн эрчим хүчний системд эх үүсвэрийн хомсдол бий болж байна. Эрчим хүчний хомсдол нь цаашид ч үргэлжлэх хандлага бий болсон тул одоогоор барих, өргөтгөхөөр төлөвлөж байгаа эх үүсвэрүүд дээр шинээр эх үүсвэр барих шаардлага урган гарсаар байна.

Эрчим хүчний хомсдолыг сэргээгдэх эрчим хүчээр хангах, ялангуяа 2020 он гэхэд улсын нийт эрчим хүчний 20-25 хувийг сэргээгдэх эрчим хүчээр үйлдвэрлэх, Улаанбаатар болон бусад хот суурин газарт сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүрүүдийг эрчим хүчний төвлөрсөн сүлжээнд холбон ашиглах, 2012-2022 онд говийн бүсэд том чадлын нарны станц байгуулж төвлөрсөн эрчим хүчний системд холбох тухай “Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний хөтөлбөр”, “Эрчим хүчний нэгдсэн систем хөтөлбөр”-ийн заалтуудыг биелүүлэхэд хувь нэмэр оруулна.

Нарны цахилгаан станцыг ашиглалтад оруулснаар эрчим хүчний чадлын коэффициентыг дээшлүүлэх, цахилгаан дамжуулах сүлжээний дамжуулах чадварыг нэмэгдүүлэх, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулах, хүчдэлийн хэмжээг тогтворжуулах зэргээр сүлжээний горим, үр ашгийг дээшлүүлсэн чухал ач холбогдолтой төсөл юм.

1.2.2. ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутагт орших Нарны цахилгаан станцын төсөл нь Монгол улсын Засгийн газраас баталсан “Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний хөтөлбөр”, “Эрчим хүчний нэгдсэн систем хөтөлбөр”-ийн зорилтод заалтуудыг хэрэгжүүлэх, ирээдүйд өсөн нэмэгдэж буй эрчим хүчний хэрэгцээг сэргээгдэх эрчим хүчээр хангах зорилгоор Нарны цахилгаан станцын Техник-эдийн засгийн үндэслэлийг “Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний төв” ТӨҮГ-т боловсруулан, Эрчим хүчний салбарын шинжлэх ухаан, технологийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэн төслийг хэрэгжүүлэх нь зүйтэй тухай шийдвэр гарсан.

Мөн Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутагт орших 10МВт-ын Нарны цахилгаан станцад Цахилгаан үйлдвэрлэж төвийн бүсийн нэгдсэн сүлжээнд нийлүүлэх № 07/2019 тоот тусгай зөвшөөрлийг Эрчим хүчний зохицуулах хорооноос 2019 оны 3 дугаар сарын 28-ны өдрөөс 5 жилийн хугацаагаар авсан.

1.2.3. НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДАЛ

Сүмбэр нарны цахилгаан станц нь 31104 ширхэг нарны дэлгэц бүхий 10МВт-ын хүчин чадалтай ажиллаж байгаа бөгөөд жилд 17,105,899 кВт/цаг цахилгаан үйлдвэрлэх, нийт үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчний 98%-ийг борлуулдаг ба жилд 16,882,000 кВт/цаг цахилгаан эрчим хүчийг төвийн бүсийн эрчим хүчний системд нийлүүлж байна.

Нарны цахилгаан станцыг 220/110/35 кВ-ын “Чойр” дэд станцын 35 кВ-ын шин дээр холбосон. Нарны цахилгаан станцын 35 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламжаас 220/110/35кВ-ын чойр дэд станцтай 35кВ-ын хос кабель шугамаар холбогдсон. Тус станц нь агаарын шугам ашигладаггүй бөгөөд кабель шугамын газар доогуур 2.3 км урттай үргэлжилнэ.

Нарны цахилгаан станц нь модуль шинж чанартай учир төслийн хүчин чадлыг цаашид нэмэгдүүлэх, өргөтгөх боломжтой юм. Нарны цахилгаан станц байгуулах газар орчимд барилга байгууламж байхгүй тул цаашид өргөтгөл хийхэд ямар нэгэн хүндрэл учрахгүй байхаар төлөвлөсөн.

Нарны цахилгаан станцыг барьж ажиллуулснаар төвийн бүсийн эрчим хүчний системийн зарим интеграл үзүүлэлтүүд сайжирсан байна. Өөрөөр хэлбэл 110 кВ-ын хүчдэлийн түвшнийг авч үзвэл төвийн бүсийн эрчим хүчний системд нарны станцыг холбосноор хүчдэлийн тохируулгагүй үед Эрдэнэтийн дэд станцын 110 кВ-н шин дээрх хүчдэлийн хэмжээ 108.15 кВ байснаа 113.66 кВ, Чойрын дэд станц дээр 105.29 кВ-оос 108.41 кВ болж өссөн байна. Төвийн бүсийн эрчим хүчний системийн эрчмийн алдагдал 1.95%-аас 1.86 % болж буурсан байна. Энэ нь алдагдал 37.3 сая кВт/цагаас 34.8 сая кВт/цаг болж, 2.5 сая кВт/цагаар буурсан байна.

1.3. НАРНЫ ЭРЧМИЙН НӨӨЦ

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр суманд жилийн дундаж нарны гийгүүлэлтийн үргэлжлэх хугацаа 3026-3359 цаг, өдөрт ирэх нарны цацрагийн хэмжээ ойролцоогоор 4.3-4.7 кВт цаг/м² байдаг нь нарны цахилгаан станц барих таатай нөхцөлийг бүрдүүлсэн.

Нарны цахилгаан станц барьсан талбай нь Чойр хотоос урд зүгт 3.5 км зайд 26.4 га талбай эзлэн оршино. Талбайн хөрс чулуулаг нь энгийн тогтоцтой, ул хөрсний даац сайн, бат бэх чанар өндөртэй зэргээс үзвэл нарны цахилгаан станцыг барьж байгуулахад инженер-геологийн нөхцөл тохиромжтой. Нарны дэлгэцүүдийг шин хэлбэрт суурь дээр байрлуулсан.

1.4. СТАНЦЫН БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖ

Нарны цахилгаан станцын үндсэн барилга байгууламж нь 358.22 м² талбайтай 1 давхар, цутгамал төмөр бетон суурьтай, тоосгон ханатай, хавтгай дээвэртэй, хана болон тааз нь үйлдвэрийн зориулалттай хийгдсэн бетон хавиргат хавтантай, цутгамал бетон шалтай, 380 В-ын цахилгааны эх үүсвэрт холбогдсон, бүрэн гэрэлтүүлэгтэй, хяналтын өрөө, удирдлагын өрөө, оффисын өрөө, уулзалтын өрөө, ариун цэврийн өрөө, ажилчдын хувцас солих болон амралтын өрөө, гадна харуулын байраас бүрдэнэ.



Зураг 2. Үндсэн барилга байгууламж

“И Эс Би Солар Энержи” ХХК нь Үл хөдлөх эд хөрөнгө өмчлөх эрхийн улсын бүртгэлийн гэрчилгээ /№ 000597086 тоот/-г Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын 1-р баг, Үйлдвэрлэлийн гудамж, 114 тоот хаягт байрлалттай, нарны цахилгаан станцын зориулалттай 358.22 м² талбайг 2019 оны 11 дүгээр сарын 15-ны өдөр Улсын бүртгэлийн Ү-1902002532 дугаарт бүртгүүлж авсан болно.



Зураг 3. Удирдлагын өрөө



Зураг 4. Хяналтын өрөө



Зураг 5. 35кВ-ын Хаалттай хуваарилах өрөө

1.5. ҮНДСЭН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

1.5.1. НАРНЫ ДЭЛГЭЦ

Нарны дэлгэцийн сонголт нь нарны цахилгаан станцын үйлдвэрлэх эрчим хүчний хэмжээнд ихээхэн нөлөөлөх бөгөөд энэхүү нарны дэлгэцийг сонгож авахын тулд монокристалл, поликристалл болон нимгэн хальсан технологийн нарны дэлгэцүүдийг харьцуулан үзсэн байна. Монголд үйлдвэрлэж байгаа хямд олон тоогоор нь нийлүүлэх боломжтой, найдвартай зэргээс хамааруулан “Поликристалл нарны дэлгэц”-ийг сонгон авсан байна.



Зураг 6. Нарны дэлгэцийн харагдах байдал

Нарны цахилгаан станцын одоогийн суурилагдсан хүчин чадал нь 325 Вт-ын поликристалл загварын 31104 ширхэг нарны дэлгэцийг ашиглаж байгаа бөгөөд үйлдвэрлэгчээс өгсөн ашиглалтын баталгаат хугацаа 25 жил юм. Поликристалл 325 Вт-ын нарны дэлгэцийн техникийн үзүүлэлтийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Стандарт хэмжилтийн нөхцөл дэх үзүүлэлтүүд SSM325 BP60 загвар

Параметрууд	Тэмдэглэгээ	Хүчин чадал
Хамгийн их чадал	P _{max}	325Вт
Нарны фото цахилгаан үүсгүүрийн АҮК	Eff	16.40%
Чадлын нарийвчлал	0% ~ +3%	
Нээлттэй хэлхээний хүчдэл	U _{oc}	46В
Богино холболтын гүйдэл	I _{sc}	8.96А
Нэрлэсэн чадлын гүйдэл	U _{mpp}	38.06В
Нэрлэсэн чадлын гүйдэл	I _{mpp}	8.54А

Дээрх үзүүлэлтүүд нь 1000 Вт/м² нарны эрчимтэй, 25⁰С температуртай, агаарын масс 1.5 байх үеийн стандарт хэмжилтийн нөхцөл дэх параметрууд юм.

Хүснэгт 3. Механик техникийн үзүүлэлт

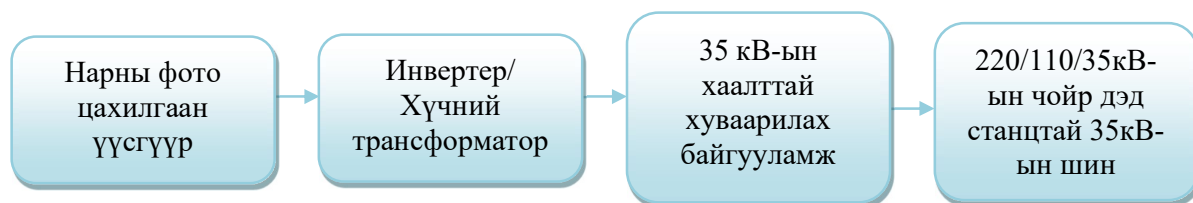
Хэмжээ: Урт х Өргөн х Өндөр	1998 х 992 х 46 мм
Жин	18.5 кг
Ашиглалтын ангилал (IEC6] 730)	A ангилал
Галын зэрэг (TEC61730)	C ангилал
Хамгаалалтын шил (IBC61140)	II
Цас/Салхины ачаалал	2400 Па (IEC61646)
Элементийн төрөл	Поликристалл
Нүүрний хамгаалалт	Тунгалагийг сайжруулсан шил, 3.2 мм
Арын шил	Ус нэвчихгүй хуванцар хавтан
Хүрээ	Анододсон Хөнгөн цагаан
Наалт	Силикон
Гаралтын кабель	2.5 мм AWG14
Кабелийн урт	1200 мм
Холбогчууд	Тусо-н холбогч элементүүд

1.5.2. СҮЛЖЭЭНИЙ ИНВЕРТЕР

Нарны цахилгаан станцыг төвийн бүсийн эрчим хүчний системд холбож ажиллуулж байгаа тул сүлжээний инвертерүүд нь дараах шаардлагыг хангасан байна.



Зураг 7. Инвертерийн харагдах байдал



Зураг 8. Сүлжээнд холбосон инвертер

Хүснэгт 4. 2МВт-ын инвертерийн техникийн үзүүлэлт

/ABB PVS800-IS-2000 модель/

Техникийн өгөгдөл	2000 кВт
Оролт (тогтмол гүйдэл-DC)	
Хамгийн их тогтмол чадал	2х1050 кВт
Хамгийн их чадлын горимын хүчдэлийн хязгаар	525-825 В
Хамгийн их хүчдэл	1100 В
Хамгийн их гүйдэл	2х1710 А
Тогтмолын оролтын тоо	2х12
Зэрэгцээ оролтын тоо	2
АС гаралт	
Нэрлэсэн чадал (АС)	2х875 кВт
Нэрлэсэн гүйдэл (АС)	2х1445 А
Сүлжээний хүчдэл (+/-10%)	350 В
Сүлжээний давтамж	50/60 Гц
Хувьсах гүйдлийн гармоник гажилт	<3%
Чадлын фактор	Тийм
АҮК	
Хамгийн их чадлын АҮК	98.7%
Евро АҮК	98.5%
Байгаль орчны нөхцөл	
Хамгаалалтын зэрэг	IP54
Орчны температурын хязгаар	-20°C-аас +45°C
Хамгийн их орчны температур	+55°C
Харьцангуй чийгшил	15-95%
Хамгаалалт	
Газардуулга	Тийм
Сүлжээний хяналт	Тийм
DC урвуу гүйдлийн	Тийм
АС богино холболтын хамгаалалт	Тийм
Хэт хүчдэл, гүйдэл, температурын (АС, DC)	Тийм
Харилдаа холбоо	
Хэрэглэгчийн харилцах хэсэг	Хяналтын самбар
Анологи оролт	2*PT100, 2*Ain
Цахилгаан тусгаарлагдсан реле	2

1.5.3. ҮНДСЭН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖҮҮДИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

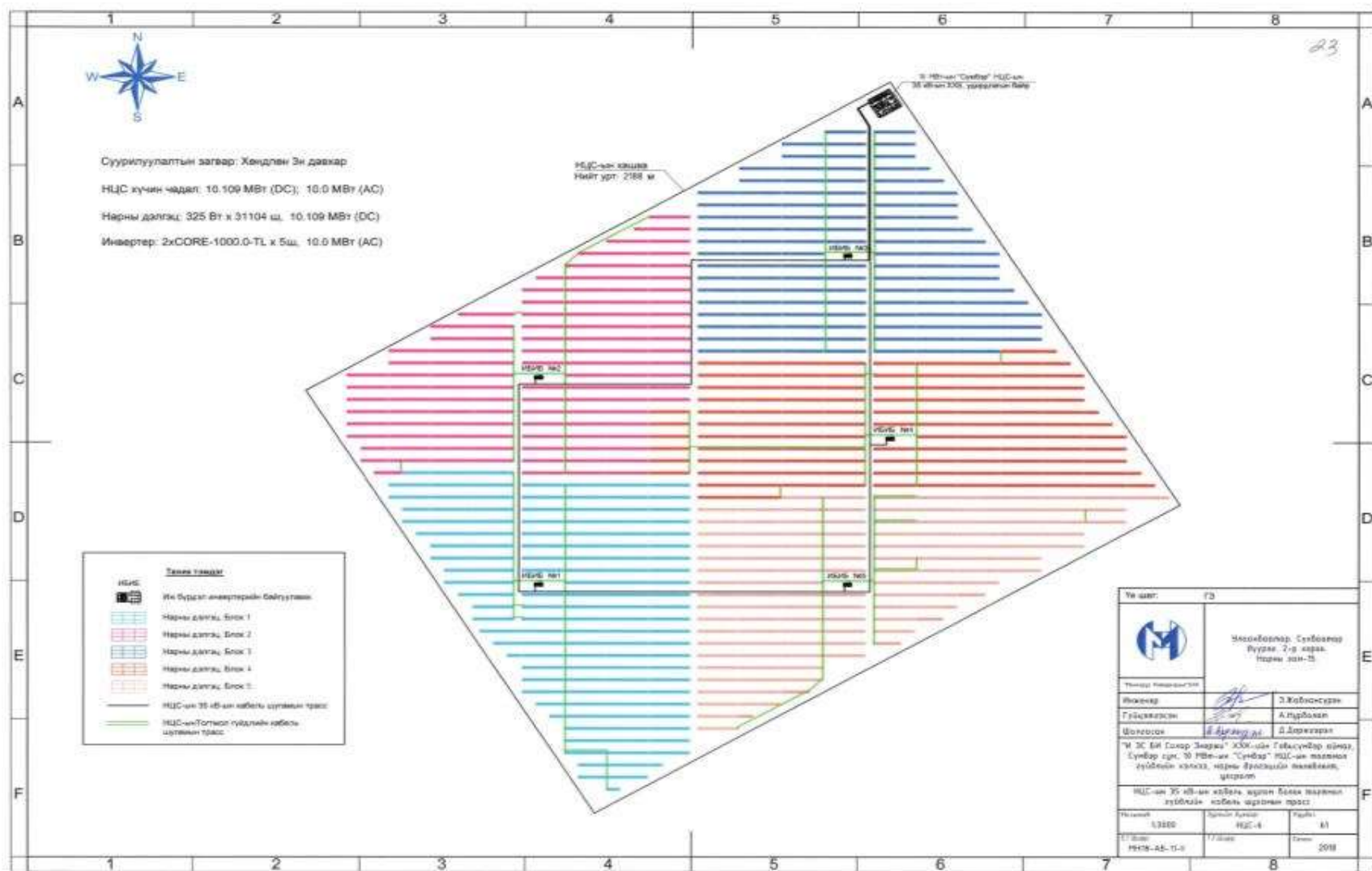
Нарны цахилгаан станц нь нийт 31104 ширхэг 325 Вт-ын нарны дэлгэцийг 96 ширхэг нэгтгэх хайрцгаар дамжуулан 5 иж бүрэн инвертерийн байгууламжид холбосон байна. Хувиргасан энергийн 35/0.4/0.4 кВ-ын 2.1 МВА трансформатораар өгсөн бөгөөд 35 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламжид холбосон байна.

Хүснэгт 5. Нарны цахилгаан станцын төлөвлөлт

Үндсэн тоног төхөөрөмж	Техникийн үзүүлэлт	Үйлдвэрлэгч, моделийн нэр	Тоо ширхэг	Нийт чадал
Нарны дэлгэц	325 Вт поликристалл	Санко Соолар Монголиа ХХК, SSM325BP72	31104	10 МВт
Инвертер	2 МВт	ABB, CoreMagewatt station 2000	5	10 МВт
Холботын хайрцаг	1000В, 400А		96	10 МВт
Трансформатор	2100 кВА	ABB	5	10.5 МВА
Хаалттай хуваарилах байгууламж	10 МВт/35кВ	ABB	2	10 МВт

1.5.4. НАРНЫ ДЭЛГЭЦИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ

Нарны дэлгэцүүдийг холбохдоо 18 дэлгэцийг цуваагаар ($18 \times 38.06\text{В} = 685.08\text{В}$) холбож 1 цуваа болгодог байна. Цувааны чадал нь ($352\text{Вт} \times 18 = 5820\text{Вт}$) 5.82 кВт болно. 18 цувааг зэрэгцээ холбож 1 бүл болгож 1 нэгтгэх хайрцагт холбодог байна. Бүлийн хүчдэл 685.08В, гүйдэл нь ($8.54\text{А} \times 18 = 153.72\text{А}$) 153.72А, чадал нь 105.3кВт байна. Нийт 96 бүл болох бөгөөд 5 инвертерийн байгууламж тус бүрд 19-20 бүл байхаар хуваарилагддаг.



Зураг 11. Сүмбэр 10МВт-ын чадалтай нарны цахилгаан станцын дэлгэцүүдийн байгуулалт /325Вт*31104 ширхэг/

1.5.5. НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ЦАХИЛГААНЫ ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ТООЦОО

Сүмбэр суманд ажиллаж буй 10МВт-ын нарны цахилгаан станцын төвийн эрчим хүчний сүлжээнд холбосон цахилгаан үйлдвэрлэлийн тооцоог PVSYST программ хангамжийг ашиглан гүйцэтгэсэн.

Нарны дэлгэцийн хазайлтын өнцөг нь тухайн орон нутгийн өргөргийн өнцөгтэй тэнцүү байхад хамгийн их эрчим хүч үйлдвэрлэдэг. Иймд нарны дэлгэцийн хазайлтын өнцгийг 46°-аар сонгож авсан.

Сүмбэр 10МВт-н нарны цахилгаан станцын системийн бүтцийг тодорхойлохдоо нэг бүр нь 500 кВт-н хүчин чадалтай 20 дэд систем байхад 500 кВт-ын нэг дэд системийн жилийн дундаж эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг тооцоолон нарны дэлгэцийн өөр өөр технологиудтай харьцуулсан байдлаар тооцоолсныг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 6. Нарны дэлгэцийн өөр өөр технологиудтай харьцуулан тооцсон байдал

Нарны дэлгэцийн төрөл	Үйлдвэрлэх эрчим хүч (кВт*ц)
M-Si	874889
n-Si	861852
a-Si	854899
HIT	883139
CIS	892505

Эдгээр дэлгэцүүдээс хамгийн их эрчим хүч үйлдвэрлэж байгаа нь CIS, Mono болон Polycrystalline дэлгэцүүд байна. Монголд их хэмжээгээр нь хямд өртгөөр чанартай үйлдвэрлэн нийлүүлэх боломжтой гэж үзэн Polycrystalline нарны дэлгэцийг сонгон авч жилд үйлдвэрлэх эрчим хүчний тооцоог хийсэн байна.



Зураг 12. 10МВт Polycrystalline нарны цахилгаан станцын жилд үйлдвэрлэх нийт эрчим хүчний хэмжээ

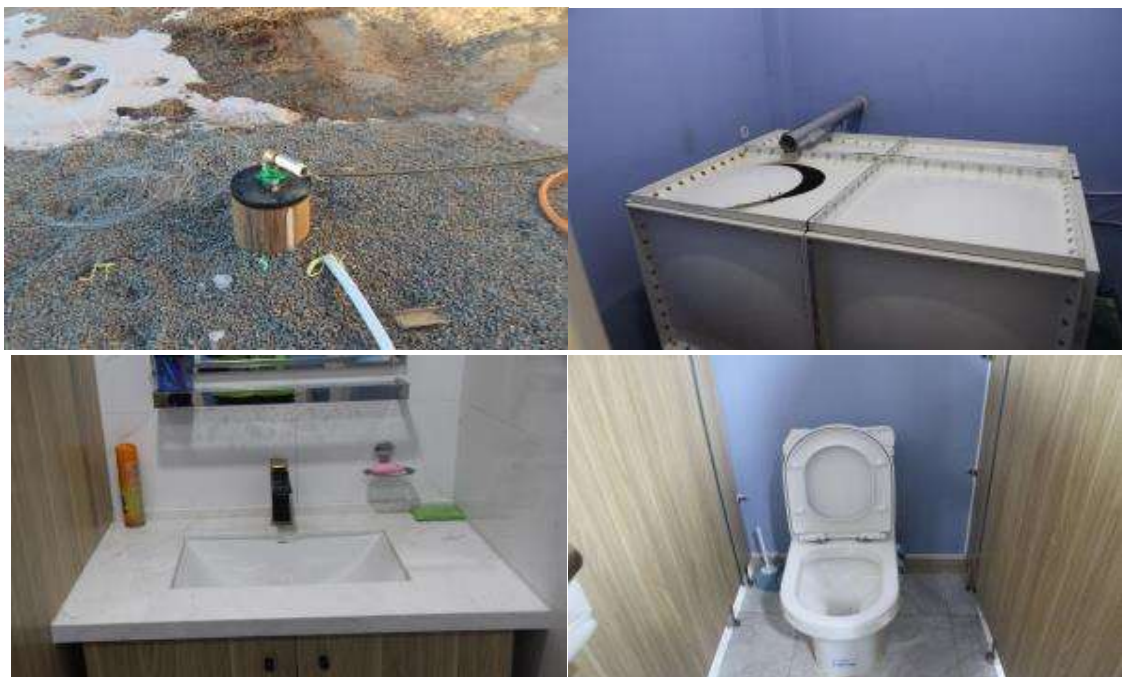
1.6. ХОГ ХАЯГДАЛ

Ахуйн хог хаягдал: Ажилчид, ахуйн хэрэглээнээс гарч байгаа бүх төрлийн хаягдал хамаарна. Нэг хүн өдөрт дунджаар 0.3 кг хог хаягдал гаргадаг гэж тооцоонд тусгав. Үйл ажиллагааны явцад ахуйн хуурай хог хаягдал сард дунджаар 18 кг, жилд дунджаар 109.5 кг энгийн хатуу хог хаягдал гарах бөгөөд ахуйн хог хаягдлыг ангилан ялгасан хог хаягдал түр хадгалах цэгт цуглуулан сард 1 удаа “Тохижилт Сүмбэр” ОНӨААТҮГ-тай хийсэн “Хог хаягдал тээвэрлэх гэрээ”-ний дагуу зайлуулдаг.

Батлав, Тохижилт Сүмбэр ОНӨААТҮГ Дарга, /.../ Ц.Энхжаргал Хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх, тэдгээрт хяналт тавих тухай гэрээ 20... оны ...-р сарын ...-ны өдөр Говьсүмбэр аймаг Нэг: Найтлаг үндэслэл Хог хаягдлын тухай хууль, Говьсүмбэр аймгийн иргэдийн төлөөлөгчдийн хурлын тэргүүлэгчдийн хурлын тэргүүлэгчдийн тогтоол 2023 оны 07 дугаар сарын 05 өдөр дугаар 34 тогтоол, Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж буй аж ахуйн нэгж байгууллагын хог хаягдлыг тээвэрлэх, хог хаягдал гаргасны болон тээвэрлэлтийн төлбөрийг орон нутгийг төсөвт хуримтлуулах үйл ажиллагаа, мөн хог хаягдалтай хялбардас үүсэв хариуцаж өгнэхүү гэрээгээр зохицуулна. Хоёр: Тээвэрлэгч байгууллагын эрх, үүрэг - Гэрээний дагуу хог хаягдлыг түргэн шуурхай ажил тээвэрлэх. - Хог хаягдлын хуулийн дагуу үйлчилгээний хураамжийг нэхэмжлэх, төсөвт төвлөрүүлэх. - Үйлчилгээний Байгууллагын саналыг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх. - Гэрээ байгуулах, хяналт шаардлага тавих төлбөр хураах ажлыг “Тохижилт сүмбэр ОНӨААТҮГ”-ын орлого бүртгэлийн тооцооны нягтлан бодогч, хог хаягдал хариуцсан байцаагчтай хариуцна.	Гурав: Аж ахуйн нэгж байгууллагын эрх үүрэг - Монгол Улсын “Хог хаягдлын тухай” хуулийн 20-р зүйлийн 1 дэх заагийг үндэслэн хог хаягдал гаргасан төлбөрийг Аймгийн ИТХ-ын 2023 оны 07 сарын 05 -ны өдрийн “Хог хаягдал гаргасны төлбөр тогтоох тухай” 04 дүгээр тогтоолоор батлагдсан төлбөрийн хэмжээгээр ... төгрөгийн сар бүрийн 25-ны дотор ... банкны ... тоот дансанд төвлөрүүлнэ. - Хог хаягдлын хуваарийн дагуу тогтоон цаг хугацаанд тээвэрлэж байгаа эсэхэд хяналт тавьж шаардах эрхтэй. - Явуулах буй үйлдвэрлэлийн үйлчилгээний төрлөөс хамаарч хог хаягдлыг төрөлжүүлж, хог хаягдал хадгалах түр цэгт ангилан хаях, үйлдвэрлэлийн хог хаягдлын талаарх мэдээллийг эрсэн нутгийн удирдах байгууллагад үнэн зөв мэдэгдэх. - Иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллага орныхоо хог хаягдлыг цэвэрлэх болон олон нийтийг хамарсан ажилд идэвхтэй оролцож, хог хаягдал цуглуулж зөвшөөрөл бүхий байгууллагаар гэрээ байгуулан тээвэрлүүлэх. - Иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллага нь өөрийн эзэмшил, өмчлөлийн байдлаа барих, буулгах, засварлах тохиолдолд гарах хог хаягдлыг хаях талаар урьдчилан хороо байгуулан төлбөрийг төлсний үндсэн дээр тээвэрлэгч байгууллагад шилжүүлнэ. - Хог хаягдлаа гэгцлүү Сумын засаг даргын сонгогч шалгаруулсан гэрээг тээвэрлэгч байгууллагаар тээвэрлүүлэх төлөвлөсөн хойгын цэгт хүргэнэ. - Хог хаягдлыг өнцөг тээвэрлэхэд саад болохоор үй газарт агуулах ба хөлдүү хогийг хамгаалагч өөрөө хариуцаж хойгын сав болон орныхоо нь бүрэн суллагч очиход бэлтгэсэн байх. - Иргэн, Аж ахуй нэгж хог хаягдлыг ил задгай хийсэхгүй байх нөхцөлийг бүрдүүлнэ. - Зориулалтын бүс газар хог хаягдал хаяхыг иргэнийг 240000-480000 төгрөгөөр, аж ахуй нэгж байгууллагын 720000-1200000 төгрөгөөр торгсж, үнрүүлсэн хохирлыг ариглуулах хуулийн эзлэлтийг дагаж мөрдөх. - Дөрөв: Төлбөр тооцоо - Уг гэрээний 3.1-д заасан төлбөрийг хугацаанд нь төлөөгүй тохиолдолд хугацаа хагарсан хснэг тутамд 0,5%-и-г өлдсөн тсочно.
---	---

Зураг 13. Ахуйн хог хаягдлын цэг

Цэвэр усны эх үүсвэр, шийдэл: Үйлдвэрийн усны хэрэглээг газрын доорх усны нөөцөөс хангадаг. Станцын унд ахуйн хэрэглээнд 1 ш худаг гарган ашиглаж байна. Ахуйн хэрэглээний усыг гүний худгаас шууд татан 1 тн-ын багтаамжтай саванд нөөцлөн хэрэглэгч рүү түгээдэг.



Зураг 14. Гүний худаг болон барилгын усан хангамж

Бохир усны зайлуулалт: Үйлдвэр нь 20 м³ багтаамжтай бохирын цооногийг станцын барилгын зүүн өмнөд талд байгуулсан бөгөөд хаягдал бохир усаа сард 1 удаа “НААҮ-ийн УС-ДУ” ОНӨААТҮГ-тай хийсэн “Бохир ус татан зайлуулах гэрээ”-ний дагуу зориулалтын автомашинаар соруулан зайлуулдаг байна.

Бохирын цооногийн шал, хана, таазыг төмөр карказ зангидаж, бетон зутгаж хийсэн ба бохирын цооногийг газрын төвшнөөс доош 5 м зайд байгуулсан байна.



Зураг 15. Бохирын цооног байгуулсан байдал

Нарны цахилгаан станцад 2 инженер техникийн ажилчид тогтмол ажиллах бөгөөд үйлдвэрийн ахуйн хэрэгцээнд ашиглах усны нийт хэмжээг БОНХАЖСайдын 2015 оны А-301 тоот тушаалын дагуу тооцоход хоногт дунджаар 0.33 м³/хоног, ашигласан цэвэр усны 80% нь бохир ус болон хаягдана гэж үзвэл хоногт 0.26 м³/хоног, сард 7.92 м³, жилд дунджаар 94.9 м³/жил бохир ус хаягдана.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

2.1. ЦАГ УУР, УУР АМЬСГАЛД ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Цаг уурын эрс тэс нөхцөл байдал нь нарны цахилгаан станцад сөрөг нөлөөлөл учруулж болзошгүй юм. Үүнд

1. Аянга цахилгаан, салхи шуурга байгалийн гэнэтийн давагдашгүй хүчин зүйлийн нөлөөллөөс нарны цахилгаан станцын тоног төхөөрөмжүүдэд гэмтэл, саатал учрах, гэнэтийн болон байгалийн гамшигт үзэгдэлд өртөж болзошгүй юм.

Хүснэгт 7. Цаг уур, уур амьсгалаас үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ							
1	Аянга цахилгаан, салхи шуурга байгалийн гэнэтийн давагдашгүй хүчин зүйлийн нөлөөллөөс нарны цахилгаан станцын тоног төхөөрөмжүүдэд гэмтэл, саатал учрах, гэнэтийн болон байгалийн гамшигт үзэгдэлд өртөх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
	НИЙТ		1	-	-	-	-
	ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)		100	-	-	-	-
ДҮГНЭЛТ		Төслөөс цаг уур, уур амьсгалд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн 100% нь бага буюу нөөлгүй байгаа бөгөөд тохиолдох магадлалаар нь авч үзвэл ховор тохиолдох магадлалд хамаарч байна.					

2.2. АГААРЫН ЧАНАРТ ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Нарны цахилгаан станцын эрчим хүч үйлдвэрлэх үйл ажиллагаанаас хүлэмжийн хий болон бусад хорт бохирдуулагч агаарт ялгаруулдаггүй, үйлчилгээнд хэрэглэгдэх цөөн тооны тээврийн хэрэгслийг эс тооцвол өөр агаар бохирдуулагч эх үүсвэр байхгүй тул агаарын бохирдол бууруулах тусгайлсан арга хэмжээ шаардлагагүй. Мөн ажилчдын эрүүл мэнд, дуу шуугианаас хамгаалах арга хэмжээг хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн талаар хэрэгжүүлэх арга хэмжээний хүрээнд төсөл хэрэгжүүлэгч хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээх боловч нарны цахилгаан станцын техник, тоног төхөөрөмж нь дуу шуугиан үүсгэдэггүй төсөлд хамрагддаг тул шуугианыг бууруулах арга хэмжээ шаардлагагүй болно.

Нарны цахилгаан станцын автомашины зогсоолын талбай, явган хүний зам талбайг “Авто зогсоол, Ангилал ба ерөнхий шаардлага MNS 5342:2007” болон “Явган хүний замыг төлөвлөх MNS 6056:2009” стандартуудын шаардлагад нийцүүлэн төлөвлөж байгуулах нь зүйтэй.

Явган хүний зам хэт нарийн байх нь явган зорчигчийн тоог хязгаарладаг, нэг эгнээгээр явахад хүргэдэг, явган зорчигч автомашины зам болон барилга байгууламжид хэт ойрхон явахад хүргэдэг зэрэг олон сул талтай. Иймд явган хүний замыг аль болох 2 хүн зэрэг зөрөх боломжтойгоор өргөн байгуулах ба байгалийн чулуу ашиглаж хийвэл хөрс хамгаалахад ач холбогдолтой.

Хүснэгт 8. Явган хүний замын өргөн (Явган хүний замыг төлөвлөх MNS 6056:2009 стандарт)

№	Хэсгийн нэр	Хамгийн бага өргөн, мм
1	Замын хашлага	80/152
2	Ногоон байгууламж, тохижилтын хэсэг	610
3	Явган хүний зам	1500
4	Барилга байгууламжийн нүүр хэсэг	760
5	Явган хүний зорчих чөлөөний өргөн	3100

Явган хүний зам нь явган хүний зорчих чөлөөний нэг хэсэг бөгөөд зөвхөн явган зорчигчдод зориулсан байна. Энэ нь ялангуяа харааны бэрхшээлтэй хүмүүс аюулыг тойрч гарах, мэдрэх боломжгүй байдаг учир саад тотгор болох ил цухуйсан мөргөцөг зэрэг зүйлээс бүрэн чөлөөтэй байна. Явган зорчигчдын замын хамгийн бага өргөн 1500 мм байх бөгөөд энэ нь 2 зорчигч зэрэгцэн явах эсвэл зөрөх тохиромжтой хэмжээ юм.

Тээврийн хэрэгслийн зам болон зогсоолыг төлөвлөсөн талбайд мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх шаардлагатай бөгөөд үйл ажиллагааны явцын дунд зам талбайд эвдрэл үүсэхэд засаж байх нь зүйтэй. Зогсоолыг нарны цахилгаан станцын барилга байгууламжаас 200 м-ээс багагүй зайд байрлуулж тэмдэгжүүлэх шаардлагатай.

Эдэлбэр газрын орчны ашиглалтгүй сул чөлөөтэй зам талбайг хатуу хучилттай болгосноор сул шороо бүхий гадаргаас үүсэх тоосжилтыг бууруулах, арилгахаас гадна шинээр олон салаа зам үүсгэж хөрс, ургамлан нөмрөгийг талхлан доройтуулахаас сэргийлнэ.

Харин төслийн үйл ажиллагаанаас дараах сөрөг нөлөөлөл үүсэж болзошгүй юм.
Үүнд:

1. Төсөл хэрэгжих явцад ахуйн хатуу хог хаягдал, шингэн хог хаягдлаас үүдэлтэй тухайн орчинд эвгүй үнэр тархах.
2. Нарны цахилгаан станцын тээврийн хэрэгсэл, авто машины зогсоолын талбайг бетонон хучилттай болгоогүйгээс тоосжилт үүсэх эх үүсвэр болох, нарны дэлгэцийн хоорондох явган замаас тоосжилт үүсэх зэрэг болно.

Төслийн ашиглалтаас агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг дараах хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 9. Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ							
1	Төсөл хэрэгжих явцад ахуйн хатуу хог хаягдал, шингэн хог хаягдлаас үүдэлтэй тухайн орчинд эвгүй үнэр тархах	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй		х			
		Магадлал муутай					
		Ховор					
2	Нарны цахилгаан станцын тээврийн хэрэгсэл, авто машины зогсоолын талбайг бетонон хучилттай болгоогүйгээс тоосжилт үүсэх эх үүсвэр болох, нарны дэлгэцийн хоорондох явган замаас тоосжилт үүсэх	Зайлшгүй					
		Боломжтой			х		
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор					
	НИЙТ		-	1	1	-	-
	ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)		-	50	50	-	-
	ДҮГНЭЛТ	Төслөөс агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийн 50% нь бага нөлөөлөлтэй байгаа бөгөөд тохиолдох магадлалаар нь авч үзвэл магадгүй болон боломжтой нөлөөлөл 100% эзэлж байна. Тиймээс төсөл хэрэгжих явцад ахуйн хатуу хог хаягдал, шингэн хог хаягдлаас үүдэлтэй тухайн орчинд эвгүй үнэр тархаахгүй байх, авто машины зогсоолын талбайг бетонон хучилттай, нарны дэлгэцийн хоорондох явган замыг хайрган хучилттай болгосон тохиолдолд сөрөг нөлөөллийг арилгах бүрэн боломжтой. Харин нөлөөллийн эрчим цар хүрээгээр их болон онц аюултай ангилалд орсон нөлөөлөл байхгүй байна.					

2.3. ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИД ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

Төслөөс хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх нөлөөлөл нь ахуйн хэрэглээнээс гарсан хатуу, шингэн хаягдал машин техник тоног төхөөрөмжийн шатах тослох материалын зохисгүй хэрэглээний улмаас үүссэн хаягдлаар газрын хөрс бохирдох магадлалтай. Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг доор дурдав. Үүнд :

1. Тээврийн хэрэгслийн зогсоолын зам талбайг бетонон хучилттай болгоогүй, машин техник тоног төхөөрөмж хуучирч элэгдэн эд анги, шатах тослох материал, хөдөлгүүрийн шингэн зэрэг алдагдаж хөрсөнд бохирдол үүсгэх.
2. Хатуу хог хаягдлын цэг стандартын шаардлага хангаагүйгээс хөрс бохирдох, халдварт өвчин тархах нөхцөл бүрдэх.
3. Нарны цахилгаан станцын нарны дэлгэцийн хоорондох явган замыг стандартын дагуу тохижуулаагүйгээс хөрсөн бүрхэвч элэгдэх, талхлагдах, тоосжилт үүсэх эх үүсвэр болох зэрэг болно.

Хүснэгт 10. Хөрсөн бүрхэвчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
1	Тээврийн хэрэгслийн зогсоолын зам талбайг бетонон хучилттай болгоогүй, машин техник тоног төхөөрөмж хуучирч элэгдэн эд анги, шатах тослох материал, хөдөлгүүрийн шингэн зэрэг алдагдаж хөрсөнд бохирдол үүсгэх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муу					
		Ховор	х				

2	Хатуу хог хаягдлын цэг стандартын шаардлага хангаагүйгээс хөрс бохирдох, халдварт өвчин тархах нөхцөл бүрдэх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муу					
		Ховор	х				
3	Нарны цахилгаан станцын нарны дэлгэцийн хоорондох явган замыг стандартын дагуу тохижуулаагүйгээс хөрсөн бүрхэвч элэгдэх, талхлагдах, тоосжилт үүсэх эх үүсвэр болох	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй		х			
		Магадлал муу					
		Ховор					
НИЙТ			2	1	-	-	-
ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)			75	25	-	-	-
	ДҮГНЭЛТ	Машин механизм, хог хаягдалаас, нарны зайн ашиглалтаас хөрсөн бүрхэвчинд үзүүлэх нөлөөлөл 75% маш бага буюу нөлөөгүй 25% бага дохиолдох магадлалаар нь авч үзвэл ховор тохиолдох магадлалд орж байна.					

2.4. ГАДАРГЫН БОЛОН ГАЗРЫН ДООРХ УСАНД ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

2.4.1. Цэвэр эх үүсвэр, хэрэглээ, чанар найрлага

Нарны цахилгаан станц нь унд ахуйн цэвэр усны хэрэглээг хангах зорилгоор "Эрдэнэ Дриблинг" ХХК-иар газар дээр нь хайгуулын цэгийг тогтоож хийн цохилтот өрөмдлөгөөр 115 м гүн цооног өрөмдөж цооногийн угаалт шавхалтыг технологийн дагуу гүйцэтгэж 0.4 л/сек ундаргатай өрөмдмөл худаг гаргаж 2020 оны 1 дүгээр сарын 09-ны өдөр Говьсүмбэр аймгийн Байгаль орчны газраар баталгаажуулсан байна. Худгын хоногийн ундрага 34.56 м³/хоног. Газарзүйн солбицол: 46°19'16.22"N, 108°21'13.88"E

Худгийн техникийн үндсэн үзүүлэлтүүд:

✓ Цооногийн гүн	115 м
✓ Усны тогтсон түвшин (статик)	60 м
✓ Цооногийн ашиглалтын усны ундарга	0.4 л/с
✓ Уст үеийн байрлал	
○ Нэгдүгээр үе	63-64 м
✓ Цооногийн бэхэлсэн суултын яндан	
○ Диаметр = 219 мм	104 м

Цооногийн толгойн хэсгийн бэхэлгээ нь ус авах байгууламжийн хэвийн ажиллагааг хангах, түүнийг гадны бохирдлогоос хамгаалах үүрэгтэй хийгдсэн байна.

Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, судалгааны явцад усны чанар, найрлагыг тодорхойлох зорилгоор унд ахуйн зориулалтаар ашиглаж буй гүний худгаас 2019 оны 12 дугаар сарын 18-ны өдөр дээж авч ШУА, Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн Усны шинжилгээний лабораторид шинжлүүлсэн.



Зураг 16. Усны шинжилгээ авсан байдал

Гүний худгийн усны хатуулаг /рН/ 7.5, анион, катионуудын нийлбэр 637.0 мг/дм³, НСО₃-ийн хагасыг хассан анион катионуудын нийлбэр 505.9 мг/дм³, ерөнхий хатуулаг 3.20 мг-экв/дм³ бөгөөд үнэргүй, амтгүй, өнгөгүй, тунадасгүй байна.

$$\text{Усны найрлагын томъёо: } M_{0.6} \frac{\text{HCO}_3^- 49 \text{ SO}_4^{2-} 31 \text{ Cl}^- 20}{\text{Na}^+ + \text{K}^+ 64 \text{ Mg}^{2+} 19 \text{ Ca}^{2+} 17}$$

Хүснэгт 11. Гүний худгийн усны химийн найрлага, чанар

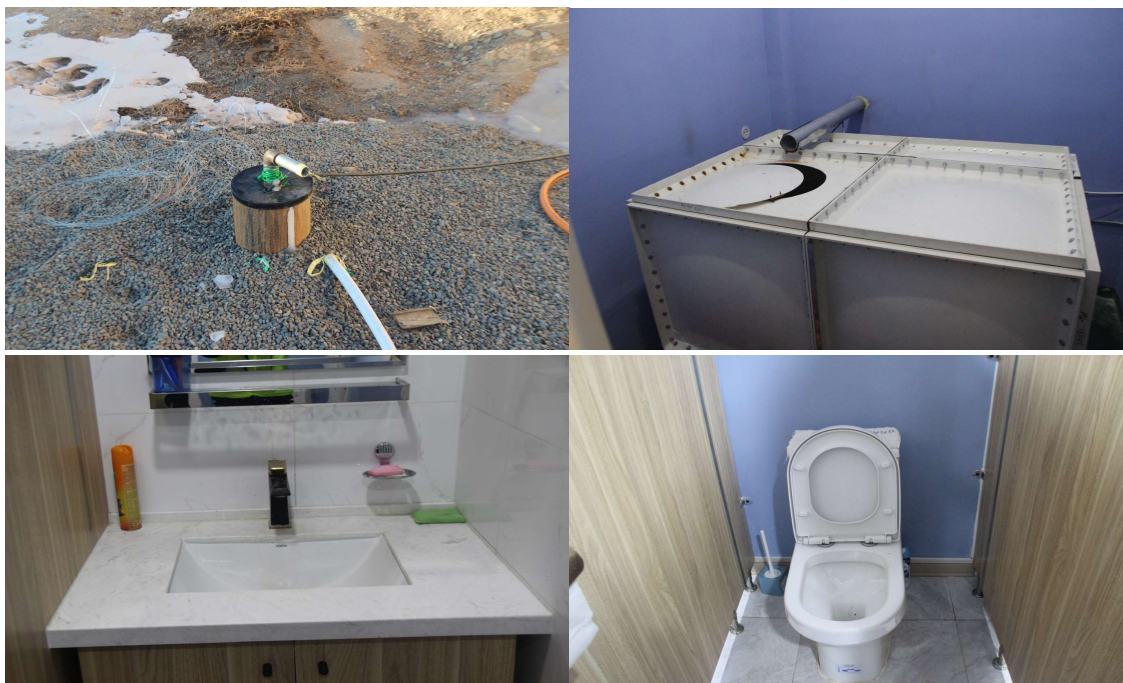
Анион	1дм ³ -д байгаа			Катион	1дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	63.9	1.80	20.41	Na ⁺ +K ⁺	129.3	5.62	63.72
SO ₄ ²⁻	130.0	2.71	30.70	Ca ⁺⁺	30.1	1.50	17.00
NO ₂ ⁻	0.00	0.00	0.00	Mg ⁺⁺	20.7	1.70	19.27
NO ₃ ⁻	0.8	0.01	0.15	NH ₄ ⁺	0.0	0.00	0.00
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.00	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	262.3	4.30	48.75	Fe ⁺⁺⁺	0.0	0.00	0.00
Дүн	457.0	8.82	100.00	Дүн	180.0	8.82	100.00

Шинжлүүлсэн гүний худгийн усны чанар үндсэндээ усны химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, натрийн бүлгийн, 1-р төрлийн, цэнгэгдүү, зөөлөвтөр ус байна. Шинжилсэн үзүүлэлтүүд нь “Ундны усны чанарын стандарт MNS 900 : 2010”-ын шаардлагыг хангаж байна. Тиймээс одоо ашиглаж байгаа цэвэр усны гүний худгийн ус нь унд ахуйд шууд хэрэглэхэд тохиромжтой байна.

Нарны цахилгаан станцад технологийн зориулалтаар ус ашиглахгүй. Харин унд ахуйн хэрэгцээнд ашиглах усны нийт хэмжээг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайдын 2015 оны 7 дугаар сарын 30-ны өдрийн А-301 тоот тушаалаар батлагдсан “Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм батлах тухай” тушаалын 12 дугаар хавсралтын “Орон сууц, нийтийн байр, гэр хорооллын ус норм”-ын 2 дахь заалтаар хоногт дунджаар 0.33 м³/хоног, ашигласан цэвэр усны 80% нь бохир ус болон хаягдана гэж үзвэл хоногт 0.26 м³/хоног, сард 7.92 м³, жилд дунджаар 94.9 м³/жил бохир ус хаягдана.

2.4.2. Бохир ус зайлуулалт

Үйлдвэрийн усны хэрэглээг газрын доорх усны нөөцөөс хангадаг. Станцын унд ахуйн хэрэглээнд 1 ш худаг гарган ашиглаж байна. Ахуйн хэрэглээний усыг гүний худгаас шууд татан 1 тн-ын багтаамжтай саванд нөөцлөн хэрэглэгч рүү түгээдэг.



Зураг 17. Гүний худаг болон барилгын усан хангамж

Үйлдвэр нь 20 м^3 багтаамжтай бохирын цооногийг станцын барилгын зүүн өмнөд талд байгуулсан бөгөөд хаягдал бохир усаа сард 1 удаа “НААҮ-ийн УС-ДУ” ОНӨААТҮГ-тай хийсэн “Бохир ус татан зайлуулах гэрээ”-ний дагуу зориулалтын автомашинаар соруулан зайлуулдаг байна.

Бохирын цооногийн шал, хана, таазыг төмөр карказ зангидаж, бетон зутгаж хийсэн ба бохирын цооногийг газрын төвшнөөс доош 5 м зайд байгуулсан байна.



Зураг 18. Бохирын цооног байгуулсан байдал

Нарны цахилгаан станцад өдөрт 2 инженер, техникийн ажилчид ажиллах бөгөөд станцын ахуйн хэрэгцээнд ашиглах усны нийт хэмжээг БОНХАЖСайдын 2015 оны А-301 тоот тушаалын дагуу тооцоход хоногт дунджаар $0.33 \text{ м}^3/\text{хоног}$, ашигласан цэвэр усны 80% нь бохир ус болон хаягдана гэж үзвэл хоногт $0.26 \text{ м}^3/\text{хоног}$, сард 7.92 м^3 , жилд дунджаар $94.9 \text{ м}^3/\text{жил}$ бохир ус хаягдана.

2.4.3. Гадаргын болон газрын доорх усан үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ

Төслийн үйл ажиллагааны улмаас гадаргын болон газрын доорх усны нөөц чанарт дараах нөлөөлөл учирч болзошгүй юм. Үүнд:

1. Газрын гүний усыг хяналтгүйгээр их хэмжээгээр ашигласнаас усны нөөцөд нөлөөлөх.
2. Усны барилга байгууламж, бохир усан сангийн инженерийн хийц төлөвлөлтийн гүйцэтгэлийн доголдлоос үүдэн газрын гадаргад бохирдол үүсэх, улмаар сайр шуудуу, урсаар дамжин голдирлын дагууд бохирдол тархах.
3. Ахуйн хог хаягдлыг зориулалтын талбайд хаяагүй, хадгалалтын нөхцөл алдагдсанаар салхи шуурга, борооны усаар дамжин газрын гадарга, голдирлуудыг бохирдуулах.
4. Шатахуун, тослох материалын алдагдлаас үүдэн усны шинж чанарт нөлөөлж болзошгүй юм.

Хүснэгт 12. Усны чанар, найрлагад үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
1	Газрын гүний усыг хяналтгүйгээр их хэмжээгээр ашигласнаас усны нөөцөд нөлөөлөх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй		х			
		Магадлал муу					
		Ховор					
2	Усны барилга байгууламж, бохир усан сангийн инженерийн хийц төлөвлөлтийн гүйцэтгэлийн доголдлоос үүдэн газрын гадаргад бохирдол үүсэх, улмаар сайр шуудуу, урсаар дамжин голдирлын дагууд бохирдол тархах	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муу					
		Ховор	х				
3	Ахуйн хог хаягдлыг зориулалтын талбайд хаяагүй, хадгалалтын нөхцөл алдагдсанаар салхи шуурга, борооны усаар дамжин газрын гадарга, голдирлуудыг бохирдуулах	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муу					
		Ховор	х				

4	Шатахуун, тослох материалын алдагдлаас үүдэн усны шинж чанарт нөлөөлөх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муу					
		Ховор	х				
	НИЙТ		3	1	-	-	-
	ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)		75	25	-	-	-
	ДҮГНЭЛТ	Төслөөс гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийн 75% нь маш бага буюу нөлөөгүй байгаа бөгөөд тохиолдох магадлалаар нь авч үзвэл ховор тохиолдох магадлал мөн 75%-ийг эзэлж байна. Харин нөлөөллийн эрчим цар хүрээгээр бага ангилалд орж буй нөлөөлөл нь газрын гүний усыг хяналтгүйгээр их хэмжээгээр ашигласнаас усны нөөцөд нөлөөлж болзошгүй тул зөвлөмжид заасны дагуу гүний худгийг тоолууржуулах, ус ашиглах зөвшөөрөл, дүгнэлт, гэрээг орон нутгийн холбогдох байгууллагатай хийж ажиллах нь зүйтэй.					

2.5. УРГАМЛАН НӨМРӨГТ ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Нарны цахилгаан станцын төслийг хэрэгжүүлэх явцад 2020-2024 оны хооронд жилд 500 м², нийт 5 жилийн хугацаанд 2500 м² талбайд ногоон байгууламж, мод бүхий зурвас, зүлэгжүүлэлт хийх төлөвлөгөөг эдийн засгийн тооцооны хамт тайланд тусгасан.

Ногоон байгууламж байгуулах талбай нь үйлдвэрийн байр, агуулахын өмнө болон зүүн талаар байрлах бөгөөд модлог ургамал нь газрын хэмжээгээрээ 40 м : 10 м, 20 м : 10 м-ын харьцаатай тус бүр 3 зурвас, 15 м : 5 м-ын харьцаатай цэцгийн мандал байхаар төлөвлөж үндсэн 2 хувилбараас сонголт хийн гүйцэтгэхээр тусгав.

Харин үйлдвэрийн үйл ажиллагааг явуулах үед орчны ургамлан бүрхэвчинд доор дурдсан сөрөг нөлөөллүүд учирч болзошгүй байна. Үүнд:

1. Станцын автомашины зогсоолын зориулалтаар ашиглаж буй 500 м² талбайн хөрсний өнгөн давхарга бүрэн эвдэрч бүтцээ алдаж, хайрга дайрга, элсний холимог болсон, ургамлан нөмрөг, байгалийн төрх бүрэн өөрчлөгдсөн тул энэ нь ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх үндсэн нөхцөл болох.
2. Станцын орчны тохижилт болон автомашины зогсоолыг бетондоогүй, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хязгаарлаагүйгээс ургамлан нөмрөг талхлагдаж орчинд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх.
3. Хог хаягдлын цэгийн талбайн газрын гадаргыг бетондоогүйгээс түүгээр дамжин ургамлан нөмрөгт бохирдол үүсэх зэрэг болно.

Хүснэгт 13. Ургамлан нөмрөгт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
ГОЛ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ							
1	Станцын автомашины зогсоолын зориулалтаар ашиглаж буй 500 м ² талбайн хөрсний өнгөн давхарга бүрэн эвдэрч бүтцээ алдаж, хайрга дайрга, элсний холимог болсон, ургамлан нөмрөг, байгалийн төрх бүрэн өөрчлөгдсөн тул энэ нь ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх үндсэн нөхцөл болох	Зайлшгүй		х			
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор					

БОЛЗОШГУЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ							
2	Станцын орчны тохижилт болон автомашины зогсоолыг бетондоогүй, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хязгаарлаагүйгээс ургамлан нөмрөг талхлагдаж орчинд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй		х			
		Магадлал муутай					
		Ховор					
3	Хог хаягдлын цэгийн талбайн газрын гадаргыг бетондоогүйгээс түүгээр дамжин ургамлан нөмрөгт бохирдол үүсэх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
НИЙТ			1	2	-	-	-
ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)			33.3	66.6	-	-	-
	ДҮГНЭЛТ	Төслөөс ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх байдлын эрчим, цар хүрээ, тохиолдох магадлалаас нь үзэхэд станцын автомашины зогсоолын зориулалтаар ашиглаж буй 500 м² талбайн ургамлан нөмрөг технолген үйл ажиллагаанд өртсөн байна. Харин нөлөөллийн хамрах хүрээ нь тухайн заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй бөгөөд төсөл хэрэгжүүлэх явцад уг газартай ижил хэмжээний газрыг дүйцүүлэн хамгаалах байдлаар засаж тохижуулах, нөхөн сэргээх, ногоон байгууламж, мод бүхий зурвас, цэцгийн мандал, зүлэгжүүлэт хийж хамгаалах арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэн тохиолдолд сөрөг нөлөөлөл гарахгүй болно.					

2.6. АМЬТНЫ АЙМАГТ ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Нарны цахилгаан станцыг 220/110/35 кВ-ын “Чойр” дэд станцын 35 кВ-ын шин дээр холбосон. Нарны цахилгаан станцын 35 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламжаас 220/110/35кВ-ын чойр дэд станцтай 35кВ-ын хос кабель шугамаар холбосон байна. Тус станц нь агаарын шугам ашигладаггүй бөгөөд кабель шугамын газар доогуур 2.3 км урттай үргэлжилнэ. Тиймээс агаарын шугамаас тухайн орчинд амьдардаг шувуудад сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй.

Харин ахуйн болон техникийн гаралтай бохирдуулагч хөрсөнд нэвчиж, ургамалжилтад нөлөөлөл үзүүлэх, бохирдуулсан тохиолдолд доорх байдлаар амьтны аймагт нөлөөлж болзошгүй юм. Үүнд:

1. Ахуйн болон техникийн гаралтай хог хаягдлыг хог хаягдлын цэгт удаан байлгах, муудсан хаягдлыг суурин амьтад идэх, хордох, улмаар үхэлд хүрэх зэрэг болно.

Хүснэгт 14. Амьтны аймагт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ							
1	Ахуйн болон техникийн гаралтай хог хаягдлыг хог хаягдлын цэгт удаан байлгах, муудсан хаягдлыг суурин амьтад идэх, хордох, улмаар үхэлд хүрэх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
	НИЙТ		1	-	-	-	-
	ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)		100	-	-	-	-
	ДҮГНЭЛТ	Станцын үйл ажиллагаанаас амьтны аймагт үзүүлэх нөлөөлөл 100 % бага, маш бага буюу нөлөөгүй байгаа боловч тохиолдох магадлал нь авч үзвэл 100% нь ховор ангилалд хамаарч байна. Тиймээс зөвлөмжид заасан арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэн ажиллахад нөлөөлөл үзүүлэхгүй болно.					

2.7. НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСАГТ ҮЗҮҮЛЭХ ГӨЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ ЭЭРЭГ, СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Эрчим хүчний хомсдолыг сэргээгдэх эрчим хүчээр хангах, ялангуяа 2020 он гэхэд улсын нийт эрчим хүчний 20-25 хувийг сэргээгдэх эрчим хүчээр үйлдвэрлэх, Улаанбаатар болон бусад хот суурин газарт сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүрүүдийг эрчим хүчний төвлөрсөн сүлжээнд холбон ашиглах, 2012-2022 онд говийн бүсэд том чадлын нарны станц байгуулж төвлөрсөн эрчим хүчний системд холбох тухай “Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний хөтөлбөр”, “Эрчим хүчний нэгдсэн систем хөтөлбөр”-ийн заалтуудыг биелүүлэхэд хувь нэмэр оруулна.

Нарны цахилгаан станцыг ашиглалтад оруулснаар эрчим хүчний чадлын коэффициентыг дээшлүүлэх, цахилгаан дамжуулах сүлжээний дамжуулах чадварыг нэмэгдүүлэх, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулах, хүчдэлийн хэмжээг тогтворжуулах зэргээр сүлжээний горим, үр ашгийг дээшлүүлсэн чухал ач холбогдолтой төсөл юм.

Сүмбэр нарны цахилгаан станц нь 31104 ширхэг нарны дэлгэц бүхий 10МВт-ын хүчин чадалтай ажиллаж байгаа бөгөөд жилд 17,105,899 кВт/цаг цахилгаан үйлдвэрлэх, нийт үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчний 98%-ийг борлуулдаг ба жилд 16,882,000 кВт/цаг цахилгаан эрчим хүчийг төвийн бүсийн эрчим хүчний системд нийлүүлж байна.

Нарны цахилгаан станцыг 220/110/35 кВ-ын “Чойр” дэд өртөөнд 35 кВ-ын шин дээр холбосон. Нарны цахилгаан станцын 35 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламжаас 220/110/35кВ-ын чойр дэд станцтай 35кВ-ын хос кабель шугамаар холбосон байна. Тус станц нь агаарын шугам ашигладаггүй бөгөөд кабель шугамын газар доогуур 2.3 км урттай үргэлжилнэ.

Төсөл хэрэгжсэнээр нийгэмд эдийн засагт үзүүлэх эерэг нөлөөлөл үзүүлнэ. Үүнд:

1. Орон нутгийн төсөвт тодорхой хэмжээний орлого орох, ажлын байр нэмэгдэх.
2. Сэргээгдэх эрчим хүчний салбарт орчин үеийн шинэ технологи нэвтрэх, эдийн засгийн үр ашиг нэмэгдэх, хорт хийн ялгарлыг багасгахад тодорхой хувь нэмэр оруулах.
3. Нарны цахилгаан станцыг ашиглалтад оруулснаар эрчим хүчний чадлын коэффициентыг дээшлүүлэх, цахилгаан дамжуулах сүлжээний дамжуулах чадварыг нэмэгдүүлэх, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулах, хүчдэлийн хэмжээг тогтворжуулах зэргээр сүлжээний горим, үр ашгийг дээшлүүлэх зэрэг болно.

Хүснэгт 15. Нийгэм-эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
ЭЕРЭГ НӨЛӨӨЛӨЛ							
1	Орон нутгийн төсөвт тодорхой хэмжээний орлого орох, ажлын байр нэмэгдэх	Зайлшгүй		+			
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор					
2	Сэргээгдэх эрчим хүчний салбарт орчин үеийн шинэ технологи нэвтрэх, эдийн засгийн үр ашиг нэмэгдэх, хорт хийн ялгарлыг багасгахад тодорхой хувь нэмэр оруулах	Зайлшгүй				+	
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор					
3	Нарны цахилгаан станцыг ашиглалтад оруулснаар эрчим хүчний чадлын коэффициентыг дээшлүүлэх, цахилгаан дамжуулах сүлжээний дамжуулах чадварыг нэмэгдүүлэх, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулах, хүчдэлийн хэмжээг тогтворжуулах зэргээр сүлжээний горим, үр ашгийг дээшлүүлэх	Зайлшгүй				+	
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор					
НИЙТ				1	-	2	-
ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)				33.3	-	66.7	-
ДҮГНЭЛТ		Төслөөс нийгэм, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл 100 % эерэг нөлөөлөлтэй байна.					

2.8. ОСОЛ, АЮУЛЫН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

2.8.1. ОСОЛ, АЮУЛЫН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

“Осол” гэж тоног төхөөрөмжийн эвдрэл гэмтэл, аваар, осол, хүний алдаатай үйл ажиллагаатай холбоотойгоор үүсэх системийн хэвийн бус ажиллагааг, “Байгалийн аюул” гэж хохирол, сүйтгэлийг өөртөө агуулж байж болзошгүй, биосферт явагддаг байгалийн үзэгдэл эсвэл үйл явцыг хэлэх бөгөөд төслийн үйл ажиллагааны хүрээнд ирээдүйд үүсэж болзошгүй осол, байгалийн гамшгийг урьдчилан таамаглан тодорхойлж байгаа болно.

Төслийн үйл ажиллагааны явцад хүний буруутай үйл ажиллагаа, барилгын хийц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт болон байгалийн гамшиг, газар хөдлөлт, үер, аянга цахилгаан, хүчтэй шороон болон цасан шуурга зэрэг хүчин зүйлсийн нөлөөгөөр аливаа осол эрсдэл үүсэж болзошгүй юм. Химийн бодисын агуулахад үүсэж болзошгүй осол эрсдэлийн тохиолдох магадлалыг төсөл хэрэгжүүлэгчийн мэргэжилтэн, боловсон хүчний туршлага, хөдөлмөрийн хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны чадавх, химийн бодисуудын шинж чанарыг харгалзан үнэлсэн болно. Байгаль цаг уурын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй эрсдэлийг төсөл хэрэгжиж буй орчны суурь мэдээллүүд дээр үндэслэсэн.

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сум орчмын эрсдэл, эмзэг байдал:

Газар хөдлөлтийн гамшиг: Сүмбэр сум орчмын нутаг дэвсгэр нь хүчтэй газар хөдлөлт болох магадлал бага ч сул хөдлөлийн идэвхжилттэй бүс нутагт харьяалагдаж байна. Сүмбэр сумын нутаг дэвсгэрийн хувьд газар хөдлөлийн аюул учруулахуйц боломжит хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын бүсүүдээс (Дэрэнгийн голомтот бүсээс 300 км, Үнэгтэй, Буурын хярын голомтот бүсүүдээс 480 гаруй км зайтай) харьцангуй хол байгаа хэдий ч нөлөө үзүүлэхуйц газар хөдлөлийн идэвхтэй хагарлын бүсүүд болох, өөрөөр хэлбэл, уг талбайгаас баруун урд зүгт 230-аад км-ийн зайд байрлах Хатанбулагийн хөдлөлт, зүүн хойш 150 орчим км-т орших Дэлгэрэхийн газар хөдлөлт (1977/02/05 M1=4.5) бүхий идэвхтэй голомтот бүсүүд тус тус оршиж байна. Иймд тухайн бүсэд болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлийн хүчийг тооцож улмаар газар хөдлөлийн аюулын үнэлгээний тооцоонд оруулах, нарийвчилсан палеосейсмологийн судалгааг хийх нь чухал шаардлагатай байдаг.

Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумаас 200 орчим километрийн радиус бүхий нутаг дэвсгэрт болсон газар хөдлөлийн төвийн тархалтын зургаас харахад уг талбайгаас баруун урагш 230 гаран км-т орших Хатанбулагийн идэвхтэй бүсээс өөр хүчтэйвтэр газар хөдлөлтийн голомтот бүс байхгүй байна. Энэ бүсэд болсон сүүлийн хүчтэй газар хөдлөлт нь 2005 оны 07 дугаар сарын 20-нд магнитуд 5.1 болон 5.7-той хөдлөлтүүд болжээ.

Мөн хайгуулын талбайгаас зүүн хойш 150 гаруй км зайд буюу Дэлгэрэх сумын нутаг дэвсгэрт магнитуд нь 4.5-тай газар хөдлөлт 1977 оны 2 дугаар сарын 5-д болж байсан хэдий ч өнөөг хүртэл сул хөдлөлийн идэвхжилт ажиглагдсаар байгаа бөгөөд энэ нь судалгааны талбайд аюул учруулж болохуйц эх үүсвэрүүдийн нэг юм. Судалгааны талбайгаас 200 км-ын радиус бүхий нутаг дэвсгэрт мэдэгдэм хүчтэй буюу магнитуд нь 3.5 болон түүнээс хүчтэй газар хөдлөлт 41 удаа болсон байна. Үүнд:

- ✓ Магнитуд 3.5-4.4-тэй газар хөдлөлт 36 удаа

✓ Магнитуд 4.5-5.4-тэй газар хөдлөлт 5 удаа.

Энэ бүс нутагт болсон хамгийн хүчтэй газар хөдлөлт нь 2005 оны 07 сарын 20-нд судалгааны талбайгаас баруун урагш 230 км зайд буюу Дорноговь аймгийн Хатанбулаг сумын нутагт магнитуд 5.7-той хүчтэй байсан.

Үерийн аюул: Төсөл хэрэгжих талбай нь ус зүйн хувьд Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд оршдог тул гадаргын байнгын усан хангамжийн сүлжээ байхгүй. Сайр гэж нэрлэгдэх хатаж ширгэсэн гол горхины голдирлын тогтолцоо хүчтэй хөгжсөн бөгөөд өргөн нь 80-100 м үргэлжилдэг. Орчин тойрноос тусгаарлагдсан битүү нам дор газар хур бороотой жилүүдэд олон тооны жижиг тойром, нуур үүсэх бөгөөд хуурай жилүүдэд хатаж “шал” хэмээн нэрлэгдэх хатсан шавар бүхий хөндийнүүд болж хувирна. Булаг болон худгууд ихэнх тохиолдолд гол төлөв сайруудад байрлах бөгөөд үндсэндээ агаарын хур тунадсаар тэжээгддэг. Сүмбэр сум орчимд тохиолдох үерийн хэмжээг тогтоох судалгаагаар хур тунадасны хамрах талбай, налуу болон бусад холбогдох үзүүлэлтүүдээс хамааран үе үе үүсдэг үерийн хэмжээ $1.98 \text{ м}^3/\text{сек}$ -ээс $130 \text{ м}^3/\text{сек}$ хүртэл хэлбэлздэг болохыг тогтоосон байна. Энэ орчимд жилд ойролцоогоор 3-4 удаа үер болдог ба хур тунадас ихтэй жилүүдэд 9 удаа, хуурай гандуу жилүүдэд ганцхан удаа үер болдог байна.

Объектын гал түймэр: Хүн амын хэт төвлөрөл, цаг агаар, зориулалтын бус хэрэглээ зэрэг олон шалтгаанаар гал түймрийн аюул, эрсдэл нэмэгдэж байна. Гал түймрийн эмзэг байдал нь тухайн объектын онцлог, материал, хийц, бүтэц, агааржуулалт, усан хангамж, автомат тоног төхөөрөмж, гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэл, гал түймэр унтраах анхан шатны мэдлэг зэргээр илэрхийлэгдэнэ.

Химийн бодисын осол эрсдэл: Химийн осол нь ихэвчлэн байгалийн гамшигт үзэгдэл, хүний буруутай, санамсаргүй үйл ажиллагаа болон барилгын хийц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн доголдлоос шалтгаалан тохиолддог бөгөөд химийн хорт болон аюултай бодис чөлөөт болон нэгдмэл байдлаар алдагдаж хүний эрүүл мэндийг хордуулах, байгаль орчныг бохирдуулах зэрэг ноцтой аюулыг учруулдаг.

2.8.2. ОСОЛ, ЭРСДЭЛЭЭС ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНДЭД ҮЗҮҮЛЭХ ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ, ҮНЭЛГЭЭ

Нарны цахилгаан станцын үйл ажиллагааны явцад болзошгүй төрөл бүрийн осол гарахыг үгүйсгэж болохгүй бөгөөд эдгээр ослоуд нь гол төлөв хүний үйл ажиллагаатай холбоотойгоор байдаг. Үйл ажиллагаа явагдаж буй бүхий л нөхцөлд ажиллах ажилчин, инженер, техникийн ажилтнаас ажлын хариуцлага алдах, ялангуяа үйл ажиллагааны явцад технологийн горим, тоног төхөөрөмжийн үйл ажиллагааг хянах хяналт суларснаас янз бүрийн болзошгүй осол гарч хэвийн ажиллагаа саатаж тоног төхөөрөмж эвдрэх, байгууллагад эдийн засгийн томоохон хохирол учрах, улмаар хүний амьс нас эрсдэх, хөдөлмөрийн чадвараа алдаж, тахир дутуу болох зэрэг осол эндэгдэл гарахыг үгүйсгэх аргагүй юм. Үүнээс үүдэн гарч болзошгүй осол дараах хэлбэрээр илэрч болох талтай. Үүнд:

1. Технологийн хэвийн ажиллагааны горим алдагдаж тоног төхөөрөмжүүдэд эвдрэл, доголдол гарах.
2. Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг мэргэжлийн бус хүмүүс дур мэдэн засаж сэлбэхийг оролдсоноос, бүх цахилгаан, хийн тоног төхөөрөмж нь газардуулга муу хийгдсэн тохиолдолд хүн цахилгаанд цохиулах.
3. Мэргэшиж дадаагүй ажилчдыг удирдлагын заавар, зөвшөөрөлгүй, бусдын гуйлт хүсэлтээр буюу дур мэдэн ажил гүйцэтгэснээс болж осол аваар гарах.
4. Өндөр хүчдэл, цахилгаан тоног төхөөрөмжтэй ажиллаж буй хүн нь хөдөлмөр хамгааллын дүрэм зөрчих, багаж хэрэгсэл, хамгааллын хувцасгүй ажилласнаас осолд өртөх, үхэлд хүрэх.
5. Чийгтэй орчинд цахилгаан тоног төхөөрөмж, өндөр хүчдэлтэй харьцан ажиллавал богино холбоо үүсэх, осолд өртөх.
6. Цахилгаан хэрэгслийн хүчдэлийг салгалгүй засвар үйлчилгээ хийж хүчдэлд цохиулах.
7. Цахилгаан тоног төхөөрөмжид байнгын үзлэг үйлчилгээ хийгээгүй, ашиглалтын заавар зөрчих.
8. Аюулгүйн зайлшгүй буюу мэдээжийн арга хэмжээ авалгүй эсвэл аваагүй байхад ажилд яаравчлан орох.
9. Өөрсдийн анхаарал болгоомжгүйн улмаас гал унтарсан, өндөр даралт, температур, хүчдэл нь бүрэн бууж үгүй болсон эсэхийг нарийн магадлан шалгаагүйгээс өртөх зэрэг болно.

Хүснэгт 16. Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх гол болон болзошгүй эерэг, сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

№	Нөлөөллүүд	Нөлөөллийн эрчим, цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ				
			Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц Аюултай
БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ							
1.	Технологийн хэвийн ажиллагааны горим алдагдаж тоног төхөөрөмжүүдэд эвдрэл, доголдол гарах	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
2.	Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг мэргэжлийн бус хүмүүс дур мэдэн засаж сэлбэхийг оролдсоноос, бүх цахилгаан, хийн тоног төхөөрөмж нь газардуулга муу хийгдсэн тохиолдолд хүн цахилгаанд цохиулах	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
3.	Мэргэшиж дадаагүй ажилчдыг удирдлагын заавар, зөвшөөрөлгүй, бусдын гуйлт хүсэлтээр буюу дур мэдэн ажил гүйцэтгэснээс болж осол аваар гарах	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
4.	Өндөр хүчдэл, цахилгаан тоног төхөөрөмжтэй ажиллаж буй хүн нь хөдөлмөр хамгааллын дүрэм зөрчих, багаж хэрэгсэл, хамгааллын хувцасгүй ажилласнаас осолд өртөх, үхэлд хүрэх	Зайлшгүй					
		Боломжтой		х			
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор					
5.	Чийгтэй орчинд цахилгаан тоног төхөөрөмж, өндөр хүчдэлтэй харьцан ажиллавал богино холбоо үүсэх, осолд өртөх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
6.	Цахилгаан хэрэгслийн хүчдэлийг салгалгүй засвар	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					

	үйлчилгээ хийж хүчдэлд цохиулах	Магадлал муутай					
		Ховор	х				
7.	Цахилгаан тоног төхөөрөмжид байнгын үзлэг үйлчилгээ хийгээгүй, ашиглалтын заавар зөрчих	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
8.	Аюулгүйн зайлшгүй буюу мэдээжийн арга хэмжээ авалгүй эсвэл аваагүй байхад ажилд яаравчлан орох	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
9.	Өөрсдийн анхаарал болгоомжгүйн улмаас гал унтарсан, өндөр даралт, температур, хүчдэл нь бүрэн бууж үгүй болсон эсэхийг нарийн магадлан шалгаагүйгээс өртөх	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор	х				
НИЙТ			-8	-1			
ЭЗЛЭХ ХУВЬ (%)			88.9	11.1			
	ДҮГНЭЛТ	Төслөөс хүний эрүүл мэнд учруулж болзошгүй нөлөөллийн эрчим, цар хүрээг авч үзэхэд 100% нь бага, маш бага буюу нөлөөгүй байгаа бөгөөд тохиолдох магадлалаар нь авч үзвэл 88.9% нь ховор тохиолдохоор байна. Харин нөлөөллийн эрчим, цар хүрээгээрээ бага боловч тохиолдох магадлалаар боломжтой ангилалд “Өндөр хүчдэл, цахилгаан тоног төхөөрөмжтэй ажиллаж буй хүн нь хөдөлмөр хамгааллын дүрэм зөрчих, багаж хэрэгсэл, хамгааллын хувцасгүй ажилласнаас осолд өртөх, үхэлд хүрэх” нөлөөлөл хамрагдаж байгааг анхааран ажиллах шаардлагатай.					

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ГОЛ ЗОРИЛТ

“И Эс Би Солар Энержи” ХХК-ийн хэрэгжүүлж буй 10 МВт-ын нарны цахилгаан станц төслийн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Байгаль орчны нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль болон түүнтэй нийцүүлэн гаргасан бусад хууль тогтоомж “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ыг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны сайдын 2019 оны 10 дүгээр сарын 29-ны өдрийн А-618 тоот тушаалаар шинэчлэн баталсан журмын дагуу уг төслийн БОННУ-д тулгуурлан боловсруулсан болно.

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ 2025 ОНЫ ҮНДСЭН ЗОРИЛГО:

Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, стратегийн үнэлгээ болон байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний зөвлөмжийн хэрэгжилтийг хангах, нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээгээр тогтоосон сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, төсөл хэрэгжих орчинд бий болж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэхэд оршино.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь 2 үндсэн хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд:

1. Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө
2. Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр

Хүснэгт 17. Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний нэгтгэл

№	Арга хэмжээ	2025 он	2026 он	2027 он	2028 он	2029 он
1	Сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээ	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ
2	Орчны тохижилт, цэцэрлэгжүүлэлтийн төлөвлөгөө	5,000.0	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ
3	Түүх соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө	-	-	-	-	-
4	Хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	4,000.0	2,000.0	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ
5	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	ГҮД	2,800.0	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ
6	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр	1,130.0	1,130.0	1,130.0	1,130.0	1,130.0
7	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	/ГҮД/	/ГҮД/	ҮАЗ	/ГҮД/	ҮАЗ
8	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ	ҮАЗ
Нийт мян.төг		10,130.0	5,930.0	1,130.0	1,130.0	1,130.0

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний дагуу Сүмбэр 10МВт-ын нарны цахилгаан станцын зүгээс байгаль орчинд нөлөөлж болзошгүй үзүүлэлт тус бүрээр ангилан байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх нарийвчилсан ажлуудыг төлөвлөж зардлыг тооцон энэхүү төлөвлөгөөг дараах байдлаар боловсруулав.

3.1.СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРИЛГАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 18. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арилгах арга хэмжээний төлөвлөгөө /2025 он/

Гол болон болзошгүйсөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулахарга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал, төгрөг	Нийт зардал, төгрөг мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	7	8	9
Цаг уур, уур амьсгал							
Аянга цахилгаан, салхи шуурга байгалийн гэнэтийн давагдашгүй хүчин зүйлийн нөлөөллөөс нарны цахилгаан станцын тоног төхөөрөмжүүдэд гэмтэл, саатал учрах, гэнэтийн болон байгалийн гамшигт үзэгдэлд өртөх	Төсөл хэрэгжүүлэх явцад байгалийн гэнэтийн аюул, аянга цахилгаан, салхи, хүчтэй цасан шуурга, шороон шуурга зэрэг байгалийн гамшиг ослоос хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулан хэрэгжүүлэх	Нарны цахилгаан станц, түүний барилга байгууламж		Үйл ажиллагааны зардалд туссан		Үйл ажиллагааны туршид	Гамшгаас хамгаалах тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/, “Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийх журам” батлах тухай засгийн газрын 2018 оны 3 дугаар сарын 14-ны өдрийн 67 тоот тогтоол

Агаарын чанар						
Төсөл хэрэгжих явцад ахуйн хатуу хог хаягдал, шингэн хог хаягдлаас үүдэлтэй тухайн орчинд эвгүй үнэр тархах	Төсөл хэрэгжих явцад ахуйн хатуу хог хаягдал, шингэн хог хаягдлаас үүдэлтэй орчинд эвгүй үнэр гарах, бохир ус тунгаах сангийн өмхий үнэр орчинд тархах, амьдрах орчны тав тухыг алдагдуулахаас сэргийлэн эвгүй үнэр тархаахгүй байх нөхцөлийг бүрдүүлэх.	Хог хаягдлын цэг, бохир усан сан	Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний зардалд туссан.	Үйл ажиллагааны зардалд туссан	Үйл ажиллагааны туршид	Хог хаягдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/, “Ус ашиглагч иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь ахуйн бохир ус зайлуулах цэгээ ус тусгаарлагчаар тусгаарлаж тохижуулах” журам батлах тухай БОУАӨЯС, ЭМС-ын 2018 оны А-82, А-128 тоот хамтарсан тушаал
Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах						
Хатуу хог хаягдлын цэг стандартын шаардлага хангаагүйгээс хөрс бохирдох, халдварт өвчин тархах нөхцөл бүрдэх.	Төслийн үйл ажиллагааны үед гарах ахуйн хатуу хаягдлуудыг ангилан ялгаж стандартын шаардлага хангасан битүүмжлэлтэй хаягдлын цэгт хуримтлуулах богино хугацаанд зөвшөөрөгдсөн хаягдлын цэг рүү зайлуулах, устгах арга хэмжээг авах.	Хог хаягдлын цэг	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөнд тусгасан.	2025-2029 он		“Энгийн хог хаягдлын төвлөрсөн цэг байгуулах, үйл ажиллагаа явуулах, хаах” аргачилсан заавар батлах тухай Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2018 оны 11 дүгээр сарын 19-ны өдрийн А 445 тоот тушаал

Гадаргын болон газрын Доорх ус					
Усны барилга байгууламж, бохир усан сангийн инженерийн хийц төлөвлөлтийн гүйцэтгэлийн доголдлоос үүдэн газрын гадаргад бохирдол үүсэх, улмаар сайр шуудуу, урсцаар дамжин голдирлын дагууд бохирдол тархах	Бохир ус хадгалах тунгаагуурын сан халих, холболт задлах, шүүрэх, цахилгаан тасрах, үйлдвэрлэлийн осол гэмтэл гарахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг тогтмол авч хэрэгжүүлэх	Бохир ус хадгалах тунгаагуурын сан	Үйл ажиллагааны зардалд туссан	Үйл ажиллагааны туршид	“Ус ашиглагч иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь ахуйн бохир ус зайлуулах цэгээ ус тусгаарлагчаар тусгаарлаж тохижуулах” журам батлах тухай БОУАӨЯС, ЭМС-ын 2018 оны А-82, А-128 тоот хамтарсан тушаал
Ахуйн хог хаягдлыг зориулалтын талбайд хаяагүй, хадгалалтын нөхцөл алдагдсанаар салхи шуурга, борооны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулах	Ахуйн хог хаягдлыг ангилан ялгаж хадгалж байгаа боловч хуульд заасан хог хаягдлын нэгдсэн цэгийг битүүмжлэл сайтай, ачих, цуглуулах технологид нийцсэн, галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн, хог хаягдал салхиар тархах, хур тунадасны ус хуримтлагдах, шүүрэл ялгарахаас сэргийлсэн хогийн савтай байх шаардлагыг хангаж ажиллах	Хог хаягдлын цэг	Үйл ажиллагааны зардалд туссан	Үйл ажиллагааны туршид	Хог хаягдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/
Амьтан					
Ахуйн болон техникийн	Ахуйн хог хаягдлыг ангилан ялгаж хадгалж байгаа боловч	Хог хаягдлын цэг	Хог хаягдлын менежментийн	Үйл ажиллагааны	Хог хаягдлын тухай хууль /шинэчилсэн

гаралтай хог хаягдлыг хог хаягдлын цэгт удаан байлгах, муудсан хаягдлыг суурин амьтад идэх, хордох, улмаар үхэлд хүрэх	хуульд заасан хог хаягдлын нэгдсэн цэгийг битүүмжлэл сайтай, ачих, цуглуулах технологид нийцсэн, галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн, хог хаягдал салхиар тархах, хур тунадасны ус хуримтлагдах, шүүрэл ялгарахаас сэргийлсэн хогийн савтай байх шаардлагыг хангаж ажиллах		төлөвлөгөөнд тусгасан.	туршид	найруулга/
Нийгэм эдийн засаг					
Орон нутгийн төсөвт тодорхой хэмжээний орлого орох, ажлын байр нэмэгдэх	Орон нутаг төсөв	Үйл ажиллагааны зардалд туссан	Үйл ажиллагааны туршид	“Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний хөтөлбөр”, “Эрчим хүчний нэгдсэн систем хөтөлбөр” “Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлогыг хэрэгжүүлэх дунд хугацааны үндэсний хөтөлбөр” (2018-2023) батлах тухай Засгийн газрын 2018 оны 10 дугаар сарын 24-ны өдрийн 325 тоот тогтоол	
Сэргээгдэх эрчим хүчний салбарт орчин үеийн шинэ технологи нэвтрэх, эдийн засгийн үр ашиг нэмэгдэх, хорт хийн ялгарлыг багасгахад тодорхой хувь нэмэр оруулах	Бүс нутгийн эрчим хүчний систем	Үйл ажиллагааны зардалд туссан			
Нарны цахилгаан станцыг ашиглалтад оруулснаар эрчим хүчний чадлын коэффициентыг дээшлүүлэх, цахилгаан дамжуулах сүлжээний дамжуулах чадварыг нэмэгдүүлэх, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулах, хүчдэлийн хэмжээг тогтворжуулах зэргээр сүлжээний горим, үр ашгийг дээшлүүлэх	Бүс нутгийн эрчим хүчний систем	Үйл ажиллагааны зардалд туссан			
Нийт зардал		-			

3.2.ОРЧНЫ ТОХИЖИЛТ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 18. Нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөө /2025 он/

№	Орчны тохижилт, цэцэрлэгжүүлэлтийн зорилт	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Ногоон байгууламж бий болгох	Мод тарих	Агротехникийн арга хэмжээ	ш	-	5,000,000.0	2025 он	Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль Зүлэгжүүлэх талбай бэлтгэх, үр тарих, арчлах MNS 6260 : 2011
2	Хөрс бэлтгэх Нүх бэлтгэх Бусад зардал	/Хар шороо, элс, бууц зэргийг бэлтгэнэ/	Ажилчны хөлс	Ажилчин	2	Үйл ажиллагааны зардал	2025 он	
Нийт дүн						5,000,000.0		

3.3. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Тухайн төслийн үйлдвэрлэлийн болон эрчимтэй сөрөг нөлөөллийн бүсэд зайлшгүй нүүлгэх шаардлагатай иргэд, оршин суугчид, айл өрх, байгууллага байхгүй болно.

3.4. ТҮҮХ, СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төслийн үйл ажиллагааны явцад түүх соёлын өвийг хамгаалах зорилгоор төсөл хэрэгжүүлэгч нь дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

- Соёлын өвийг хамгаалах, хадгалах Монгол улсын хууль эрхзүйн орчныг дагаж мөрдөх;
- Төслийн үйл явцад ямар нэг түүх соёлын дурсгалын шинжтэй зүйл илрүүлсэн тохиолдолд Соёлын өвийг хамгаалах тухай хуулийн 38.3-ын дагуу холбогдох байгууллага, албан тушаалтанд нэн даруй мэдэгдэх, боломжтой бол хамгаалах арга хэмжээ авах үүрэг хүлээн ажиллана;

Хүснэгт 19. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө

№	Нөлөөлөлд өртөх түүх, соёлын өвүүд	Хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Тоо хэмжээ	Нэгжийн зардал, төг	Нийт зардал, төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
1	Төслийн үйл ажиллагааны үед Археологийн болон палеонтологийн ховор түүхийн дурсгалт олдворууд гарч ирж болзошгүй.	Хэрэв төслийн үйл ажиллагааны үед Археологийн болон палеонтологийн ховор түүхийн дурсгалт олдворууд гарч ирэхэд төрийн холбогдох байгууллагуудад заавал мэдэгдэх ёстой.	Төсөл хэрэгжүүлэх нийт талбайн хэмжээнд	-	Тухайн үед нь шийдэх	Тухайн үед нь шийдэх	Үйл ажиллагааны турш	Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль /2014 оны 05 сарын 15-ны өдрийн шинэчилсэн найруулга/, Бусад холбогдох салбарын яамнаас гаргасан дүрэм журмууд

3.5.ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 20. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал, төгрөг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төгрөг Мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Байгалийн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр								
Технологийн хэвийн ажиллагааны алдагдаж төхөөрөмжүүдэд доголдол гарах	Технологийн хэвийн ажиллагааны горим алдагдах, тоног төхөөрөмжүүдэд эвдрэл, доголдол гарахаас урьдчилан сэргийлж үзлэг оношилгоог тогтмол хийх, байнгын хяналт тавих	Төслийн талбайд	Өдөр	-	365	Говьсүмбэр аймгийн Цаг уур орчны шинжилгээний газартай тохиролцох	2025-2029 он	MNS 4244:1994 Хөдөлмөр хамгааллын систем. Галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал, төгрөг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төгрөг Мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цахилгаан тоног төхөөрөмжийг мэргэжлийн бус хүмүүс дур мэдэн засаж сэлбэхийг оролдсоноос, бүх цахилгаан, хийн тоног төхөөрөмж нь газардуулга муу хийгдсэн тохиолдолд хүн цахилгаанд цохиулах	Станцын цахилгаан тоног төхөөрөмж, өндөр хүчдэл зэрэгтэй харьцан ажиллаж буй хүн мэргэжлийн хүн байх, мэргэжлийн бус хүн түүгээр оролдох, харьцаж ажиллахыг хатуу хориглох		сар/удаа	200,0	12	Гэрээний үнийн дүнгээр		MNS 5390:2004 Цахилгааны галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага
Мэргэшиж дадаагүй ажилчдыг удирдлагын заавар, зөвшөөрөлгүй, бусдын гуйлт хүсэлтээр буюу дур мэдэн ажил гүйцэтгэснээс болж осол аваар гарах	Мэргэшиж дадаагүй ажилчдыг удирдлагын заавар, зөвшөөрөлгүй, бусдын гуйлт хүсэлтээр буюу дур мэдэн ажил гүйцэтгүүлэхгүй байх, осол аваар гарахаас урьдчилан сэргийлэх	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Гэрээний үнийн дүнгээр				MNS 6010:2009 Гамшгийн холбогдолтой нэр томъёо, тодорхойлолт, ерөнхий анги MNS 4244:1994 Хөдөлмөр хамгааллын систем. Галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага MNS 5390:2004 Цахилгааны галын аюулгүй байдал.
Өндөр хүчдэл, цахилгаан тоног төхөөрөмжтэй ажиллаж буй хүн нь хөдөлмөр хамгааллын дүрэм зөрчих, багаж хэрэгсэл, хамгааллын хувцасгүй ажилласнаас осолд өртөх, үхэлд хүрэх	Өндөр хүчдэл, цахилгаан тоног төхөөрөмжтэй харьцан ажиллаж буй хүнийг багаж хэрэгсэл, хамгааллын хувцсаар бүрэн хангах, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрмийг чанд мөрдүүлэн ажиллах	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Үйл ажиллагааны зардал				

Болзошгүй аюул,осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалахарга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал, төгрөг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төгрөг Мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйнбаримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Чийгтэй орчинд цахилгаан тоног төхөөрөмж, өндөр хүчдэлтэй харьцан ажиллавал богино холбоо үүсэх, осолд өртөх	Чийгтэй орчинд цахилгаан тоног төхөөрөмж, өндөр хүчдэлтэй харьцан ажиллавал богино холбоо үүсэх эрсдэлтэй тул урьдчилан сэргийлэх үүднээс хур тунадас, чийгтэй үед ажилчдыг ажиллуулахгүй байх	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Үйл ажиллагааны зардал			2025-2029 он	Ерөнхий шаардлага MNS 4968:2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа. эрүүл ахуй. Ерөнхий шаардлага MNS 4996:2000 Ажлын байрны гэрэлтүүлгийн норм, хэмжих аргад тавих ерөнхий шаардлага MNS 5247:2003 Барилга байгууламжийн гал унтраах ус түгээгүүрийн цогцолбор
Цахилгаан хэрэгслийн хүчдэлийг салгалгүй засвар үйлчилгээ хийж хүчдэлд цохиулах	Цахилгаан хэрэгслийн хүчдэлийг салгалгүй засвар үйлчилгээ хийж хүчдэлд цохиулахаас байнга урьдчилан сэргийлэх	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Үйл ажиллагааны зардал				
Цахилгаан төхөөрөмжид байнгын үзлэг үйлчилгээ хийгээгүй, ашиглалтын заавар зөрчих	Аюулгүйн зайлшгүй буюу мэдээжийн арга хэмжээ авалгүй эсвэл аваагүй байхад ажилд яаравчлан орохгүй байх, хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны дүрэм, зааврыг мөрдөн ажиллах	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Үйл ажиллагааны зардал				
Аюулгүйн зайлшгүй буюу мэдээжийн арга хэмжээ авалгүй эсвэл аваагүй байхад ажилд яаравчлан орох	Цахилгаан тоног төхөөрөмжид байнгын үзлэг үйлчилгээ хийх, ашиглалтын заавар зөрчихгүй байх	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Үйл ажиллагааны зардал				
Өөрсдийн анхаарал болгоомжгүйн улмаас гал унтарсан, өндөр даралт, температур, хүчдэл нь бүрэн бууж үгүй болсон	Аюулгүйн зайлшгүй буюу мэдээжийн арга хэмжээ авалгүй эсвэл аваагүй байхад ажилд яаравчлан орохгүй байх, хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны дүрэм, зааврыг мөрдөн ажиллах	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Үйл ажиллагааны зардал				

Болзошгүй аюул,осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх хамгаалахарга хэмжээ	Арга хэмжээний хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн зардал, төгрөг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төгрөг Мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйнбаримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
эсэхийг нарийн магадлан шалгаагүйгээс өртөх	Өндөр даралт, температур, хүчдэлийг бүрэн буусан эсэхийг байнга шалган магадлах, түүний үндсэн дээр ажилд орох, завсар үйлчилгээ хийх	Төслийн талбайд	Нийт ажилчид	Үйл ажиллагааны зардал				
Нийт дүн						-		

3.6. ХОГ, ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 21. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө

Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн үнэлгээ, төгрөг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төгрөг Мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
1	2	3	4	5	6	7	8
Хог хаягдлын цэг, ангилан ялгах талбай, станцын орчимд бохирдол үүсэж болзошгүй тул хог хаягдлын талаар хамгийн боломжит арга технологи, байгаль орчинд ажиллагааг ээлтэй арга нэвтрүүлэх замаар хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах	Энгийн хог хаягдлаа ангилан ялгах, хог хаягдлын цэгийг стандарт шаардлагын дагуу байгуулах, шаардлага хангасан ангилан ялгах хогийн сав байршуулах	Иж бүрэн	-	4	3,200.0	2025 он	Хог хаягдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/ болон холбогдох тогтоол, дүрэм, журам
	Ажилчдад хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, дахин ашиглах, зүй зохистой хаях дадал зуршлыг хэвшүүлэх, сургалт зохион байгуулах	Жилд 1 удаа	-	5	Жил бүр 800.0	2025 он	
Аюултай хог хаягдал	Хэрэглэсэн батарей, принтерийн хор гэх мэт ахуйн аюултай хог хаягдлыг төслийн талбайд битүүмжлэл сайтай хадгалах, гэрээний дагуу хүлээлгэж өгч акт үйлдэх	Ш	-	-	Гэрээний үнийн дүнгээр	2025 он	

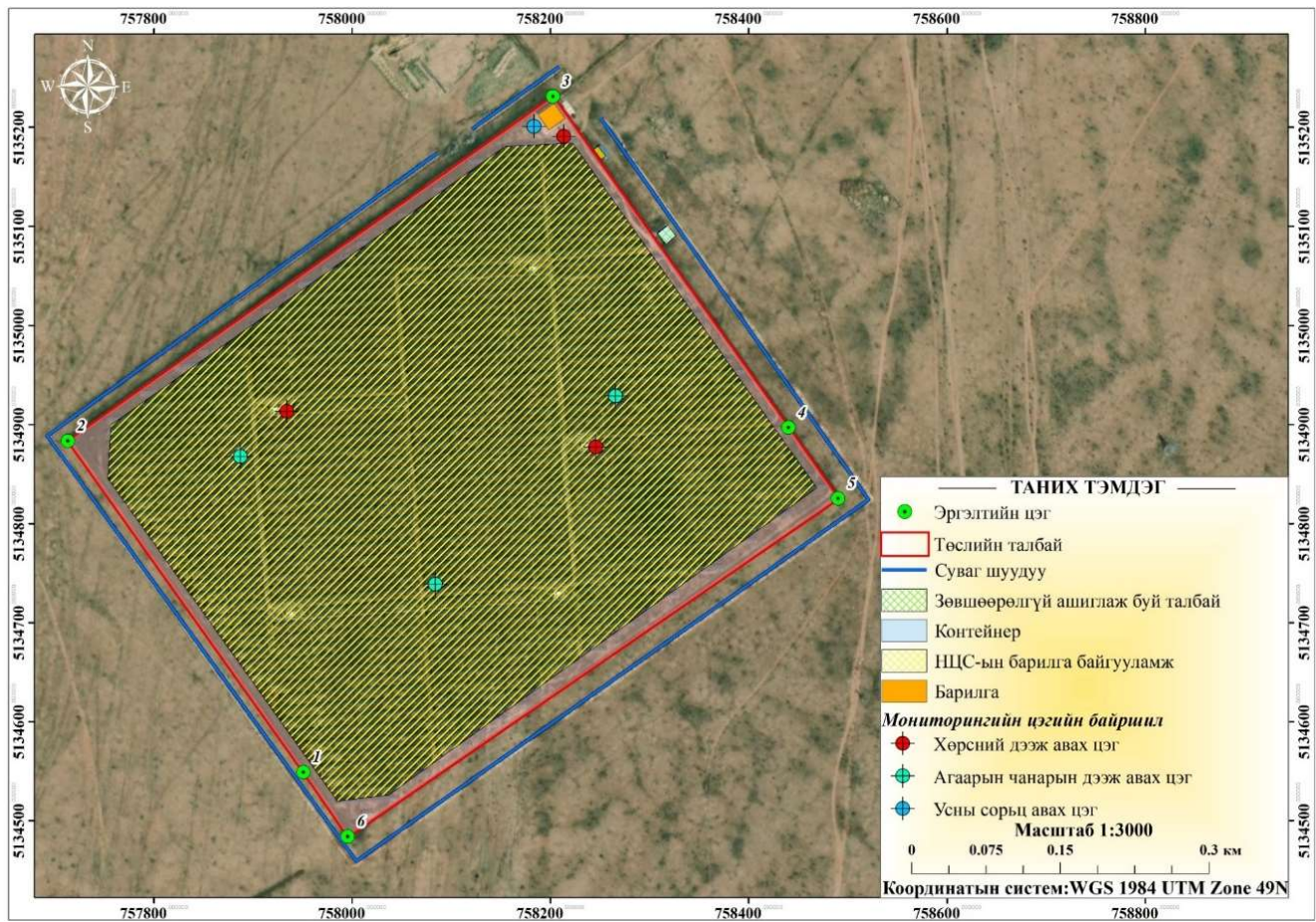
Хог хаягдлын ангилал	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Хэмжих нэгж	Нэгжийн үнэлгээ, төгрөг	Тоо хэмжээ	Нийт зардал, төгрөг Мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
	БОУАӨЯ-ны 2018 оны 11 дүгээр сарын 12-ны А/428 журам батлах тухай “Хог хаягдлын улсын мэдээллийн нэгдсэн сангийн тогтолцоо, бүрдэл болон мэдээлэл төвлөрүүлэх журам”—ын 6 дахь хэсэг 6.2 “Хог хаягдлын тухай хуулийн 11.3-д заасны дагуу иргэн, аж ахуй нэгж, байгууллага цахимаар болон цаасан хэлбэрээр энгийн хог хаягдлын мэдээ тайланг харьяалах сум дүүргийн Засаг дарга, аюултай хог хаягдлын мэдээ тайланг харьяалах аймаг, нийслэлийн Засаг даргад хүргүүлнэ” хэмээн заасан байдаг. Жил бүр мэдээ тайлан өгөх	Жилд 1 удаа	-	5	Үйл ажиллагааны зардал	2025 он	
Нийт дүн					4,000.0		

3.7. ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Хүснэгт 22. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хуваарь

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Хяналтын цэгийн байршил	Давтамжийн тоо	Хяналт шинжилгээний ажлын хэмжээ	Нэгжийн өртөг, мян.төг	Нийт зардал мян.төг	Баримтлах стандарт
Агаар орчинд							
SO2, NO2, CO, PM10, PM25 Гадна болон дотор орчны дуу чимээний түвшин	Мкг/м³	Төслийн талбайн хашаан дотор -3 цэг - 108°21'17.079"E 46°19'7.339"N - 108°21'8.212"E 46°19'1.409"N - 108°20'59.225"E 46°19'5.849"N	Улиралд нэг удаа	3 цэг	500.0	500.0	MNS 4585:2016 Агаарын чанар. Техникийн шаардлага
Нийт					500.0		
Усан орчин							
Ерөнхий хими, бактериологи	Мг-экв/дм³, см, балл, мг/дм³	Унд, ахуйн ус – 1 цэг - 108°21'13.75"E 46°19'16.276"N	Улиралд нэг удаа	1 цэг	330,000	330,000	MNS 0900:2018 “Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ”
Нийт					330.0		
Хөрсөн бүрхэвч							
Хөрсний хүнд металлын агууламж ихсэх	pH, ялзмагийн агууламж, ялзмагт давхаргын зузаан, механик бүтэц, нийт азот, нийт фосфор, хүнд металлууд	Төслийн талбайн ил гарсан хөрснөөс – 3 цэг - 108°21'15.337"E 46°19'15.819"N - 108°21'16.114"E 46°19'5.652"N - 108°21'1.736"E 46°19'7.305"N	Улиралд нэг удаа	3 цэг	100.0	300.0	MNS 5850:2019, “Хөрсний чанар, хөрсөнд агуулагдах бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ”
Нийт					300.0		

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Хяналтын цэгийн байршил	Давтамжийн тоо	Хяналт шинжилгээний ажлын хэмжээ	Нэгжийн өртөг, мян.төг	Нийт зардал мян.төг	Баримтлах стандарт
Нийт дүн						1,130.0	



3.8. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 23. Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө

№	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Урьдчилан тооцсон төсөв	Хэрэгжүүлэх хугацаа хуваарь					Хариуцсан албан тушаалтан	Тайлбар
			Он						
			2025	2026	2027	2028	2029		
1	Төслийн хүчин чадал энэхүү тайланд тусгагдсанаас өөр нэмэлт өөрчлөлт орох бүрд дахин байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний нэмэлт тодотгол хийлгэх шаардлагатай.	Тохиролцох						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Байгаль орчны үнэлгээний тухай хуулийн 7.4, Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний журам (Засгийн газрын 374 тогтоолын 2-р хавсралт)-ын 4.13- заалт
2	Төсөл хэрэгжих орон нутгийн удирдлагатай нийгмийн хариуцлагын хүрээнд хамтран ажиллах.	Тохиролцох						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Төсөл хэрэгжүүлэгч
3	Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын арга хэлбэрийг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх чиглэлээр үүрэг хариуцлагын дотоод журам тогтоож мөрдөх	Дотоод төлөвлөлтөөр						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Төсөл хэрэгжүүлэгч
4	Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээг зохих хугацаанд хийж гүйцэтгэх ба биелэлтийг жил бүр дүгнэж, дүнг БОУАӨЯ-нд хүргүүлж байх, тухайн жилийн БОМТ-г батлуулж байх	Дотоод төлөвлөлтөөр	Жил бүр 12 сард					Төсөл хэрэгжүүлэгч	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 14.12-р заалт, БОУАӨЯ-ны сайдын 2019 оны А/618 тоот тушаал “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам
5	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль Байгаль хамгаалахад орон нутгийн иргэдийн оролцоог идэвхжүүлэх, уулзалт зөвлөгөөг жил бүр зохион байгуулах, тэдний санал зөвлөмжийг БОХТ-г хэрэгжүүлэх ажилд тусгах	Дотоод төлөвлөлтөөр						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Төсөл хэрэгжүүлэгч

№	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	Урьдчилан тооцсон төсөв	Хэрэгжүүлэх хугацаа хуваарь					Хариуцсан албан тушаалтан	Тайлбар
			Он						
			2025	2026	2027	2028	2029		
6	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10 ¹ болон БО-ны ерөнхий үнэлгээний шаардлагын дагуу 2 жил тутамд Байгаль орчны аудит хийлгэх	/Гэрээний үнийн дүнгээр/						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Төсөл хэрэгжүүлэгч
7	Газрын төлөв байдал, чанарын хянан баталгааг 5 жил тутамд мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх	4,000.0 /Гэрээний үнийн дүнгээр/						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Төсөл хэрэгжүүлэгч
8	Гамшгийн эрсдэлийн үнэлгээ хийлгэх	6,000.0 /Гэрээний үнийн дүнгээр/						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Төсөл хэрэгжүүлэгч
9	Хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн үнэлгээ хийлгэх /хөдөлмөрийн нөхцөлийг үнэлүүлэх/	Гэрээний үнийн дүнгээр						Төсөл хэрэгжүүлэгч	Төсөл хэрэгжүүлэгч
Нийт дүн		ГҮД							

3.9. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛӨЛД ӨРТӨГЧ ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ

Хүснэгт 24. БОМТ, түүний хэрэгжилтийг оролцогч, сонирхогч талуудад тайлагнах

БОМТ, түүний хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх арга хэлбэр	Мэдээний агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
БОУАӨЯ	БОМТ-н жилийн төлөвлөгөө	БОННУ-р тодорхойлсон сөрөг нөлөөллийг бууруулах, зөвлөмж, батлагдсан БОМТ-нд үндэслэн тухайн жилийн төлөвлөгөө боловсруулах	Жил бүрийн 12-р сард	Төлөвлөгөө батлуулах	БОУАӨЯ
Аймгийн БОГ-т	БОМТ-н жилийн тайлан	Төлөвлөгөөний хэрэгжилт, ОХШХ-н хэрэгжилт	Жил бүр 11-р сарын 1-ний дотор	Тайлан хянуулах	Аймгийн БОГ
Говьсүмбэр аймгийн Сүмбэр сумын ИНХ (нөлөөллийн бүсэд оршин суугч)	Танилцуулга, илтгэл болон мэдээлэл өгч хурлаар хэлэлцүүлэх	БОМТ-ний хэрэгжилтийн явцыг БО-ны бүрдэл хэсгүүдээр гарган танилцуулах	Жилд 1 удаа	Инженер техникийн ажилтан	Төслийн удирдлага Орон нутгийн ЗДТГ болон төслийн талбайд
Нийт дүн			-		

3.10. ТУХАЙН ЖИЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗАРДАЛ

2025 оны БОННУ-д тусгасан зардал	10130.0
2025 оны БОМТ-д тусгасан зардал	10130.0