

Боловсруулсан: Эко Трэнд ХХК

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлан

Ханбогд салхин цахилгаан станцын төсөл

Төсөл хэрэгжүүлэгч: Клинтек ХХК



Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээг хүргүүлсэн: 2021 оны 9-р сарын 6
Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээг хүлээн авсан: 2021 оны 09-р сарын 30

11-18-2022

Батлав. БОАЖЯ-ны Ерөнхий шинжээч

Г.Энхмөнх

Шинжээч

Н.Эрдэнэчимэг



ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНБОГД СУМЫН НУТАГ БАЙГУУЛАХ “102 МВт ХАНБОГД САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦ” ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН

Захиалагч:

Гүйцэтгэх захирал



QLEANTECH

КЛИНТЕК ХХК

ХАНС КРИСТОФ БРУМБЕРГ

Боловсруулсан:

Гүйцэтгэх захирал



ECO
TREND

ЭКО ТРЭНД ХХК

Байгаль орчны зөвлөх

Ж.ТАМИР

Улаанбаатар
2022

Тайлангийн агуулга

1	Техникийн бус хураангуй	1
1.1	Танилцуулга	1
1.2	Төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд	1
1.3	Төслийн байршил	2
1.4	Байгаль орчны төлөв байдал	2
1.5	Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөл, бүүрүүлэх арга хэмжээ	7
1.6	Эрсдэлийн үнэлгээ	11
1.7	Нөхөн сэргээлт, орчны тохижуулалт	11
1.8	Хог хаягдлын менежмент	11
2	Оршил	1
3	ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ХАМРАХ ХҮРЭЭ	2
	Танилцуулга	2
3.1	Үндсэн хууль, 1992	2
3.2	“Алсын хараа-2050” монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого	2
3.3	Эрчим хүчний тухай хууль, 2001	3
3.3.1	Эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл	3
3.3.2	Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн хүлээх үүрэг	3
3.3.3	Тусгай зөвшөөрлийг түдгэлзүүлэх, хүчингүй болгох	4
3.3.4	Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай хууль	5
3.3.5	Тусгай зөвшөөрөл авах	5
3.3.6	Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүр барих	5
3.4	Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хууль, 2015	5
3.5	Байгаль орчны салбарын эрх зүйн орчин	6
3.5.1	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, 1995	6
3.5.2	Усны тухай хууль, 2012	8
3.5.3	Газрын тухай хууль, 2002	8
3.5.4	Газрын төлбөрийн тухай хууль, 1997	9
3.5.5	Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэх тухай хууль, 2012	9
3.5.6	Байгалийн ургамлын тухай хууль, 1995	10
3.5.7	Амьтны тухай хууль, 2012	10
3.5.8	Агаарын тухай хууль, 2012	10
3.5.9	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль, 2010	11
3.5.10	Хог хаягдлын тухай хууль, 2017	12
3.5.11	Байгаль орчны нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, 2012	12
3.5.12	Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль, 2014	16
3.5.13	Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль, 2012	16
3.5.14	Газрын хэвлийн тухай хууль, 1988	17
3.5.15	Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль, 1994	17
3.5.16	Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хууль, 1995	17
3.6	Олон улсын конвенц	18
3.7	Байгаль орчны хүрээнд дагаж мөрдөх стандарт	18
4	ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ	19
4.1	Төслийн товч танилцуулга	19
4.2	Төслийн бүрдэл хэсгүүд	19
4.3	Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл	20
4.4	Төслийн байршил	21
4.5	Салхины эрчим хүчний нөөц	22
4.5.1	Төсөл хэрэгжих талбайн салхины хурд болон зонхилох чиглэл	22
4.6	Төслийн хүчин чадал	24
4.6.1	Үйлдвэрлэх цахилгаан эрчим хүчний хэмжээ	25
4.6.2	Салхин цахилгаан үүсгүүрийн харьцуулалт ба сонголт	26

4.6.3	СЦҮ-ийн солбицлууд	27
4.7	ЦДАШ ба Галба дэд станц.....	28
4.8	Нэвтрэх зам	31
4.9	Туслах дэд бүтэц	32
4.9.1	Дотоод замууд ба краны платформ.....	32
4.9.2	Ус зайлуулагч суваг	33
4.10	Төслийн хуваарь	33
4.11	Төслийн үйл ажиллагаа.....	34
4.11.1	Барилгын ажлын өмнөх үе шат	34
4.11.2	Барилгын үе шат	34
4.11.3	Барилгын ажилд шаардлагатай материалууд	35
4.11.4	Ашиглалт ба засвар үйлчилгээний үе шат	38
4.11.5	Татан буулгах үе шат.....	39
4.11.6	Төслийн хөрөнгө оруулалтын зардал	40
4.11.7	Үйл ажиллагааны зардал	40
4.11.8	Зардлаа нөхөн төлөх хугацаа.....	40
4.11.9	Цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ	40
5	ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ	41
	Танилцуулга	41
5.1	Үнэлгээний аргазүй.....	41
5.1.1	Нөлөөллийн үнэлгээ	41
5.2	Газрын гадарга, хэвлийд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	42
5.3	Уур амьсгалд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	45
5.3.1	Төлөв байдлын тойм ба эрчим хүчний салбарын хүлэмжийн хийн ялгарал	45
5.3.2	Уур амьсгалд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	45
5.4	Агаарын чанарт үзүүлэх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	47
5.5	Гадаргын усанд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	50
5.6	Газрын доорх усанд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	53
5.6.1	Барилгажилтын үеийн усны хэрэглээ	54
5.6.2	Нөлөөллийн үнэлгээ.....	55
5.7	Хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	57
5.8	Ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	60
5.9	Дуу шуугиан, доргион чичиргээний гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	63
5.10	Амьтны аймагт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	65
5.10.1	Нөлөөллийн үнэлгээ	71
5.11	Тусгай хамгаалалттай газар нутагт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл.....	82
5.12	Түүх, соёлын өвд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ.....	86
5.13	Нийгэм-эдийн засгийн байдалд үзүүлэх гол ба болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ.....	88
5.14	Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ.....	91
6	ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ЗӨВЛӨМЖ	92
6.1	Газрын гадарга, хэвлий	92
6.2	Уур амьсгал	92
6.3	Агаарын чанар.....	93
6.4	Гадаргын ус	94
6.5	Газрын доорх ус.....	94
6.6	Хөрсөн бүрхэвч	95
6.7	Ургамлан нөмрөг	97
6.8	Дуу шуугиан.....	97
6.9	Амьтны аймаг.....	98
6.10	Тусгай хамгаалалттай газар нутаг.....	99
6.10.1	Хууль, эрхзүйн орчин.....	99
6.11	Түүх, соёлын өв	101
6.12	Нийгэм-эдийн засгийн байдал	101

7	ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ.....	103
	Танилцуулга	103
7.1	Холбогдох эрхзүйн зохицуулалт.....	103
7.2	Хамрах хүрээ	103
7.3	Эрсдэлийн үнэлгээний аргазүй.....	103
7.3.1	Төслийн нөлөөллийн бүс ба нөлөөлөлд өртөх ажиллагсад	104
7.3.2	Болзошгүй эрсдэлийг тодорхойлох, үнэлэх	104
7.3.3	Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ.....	106
7.3.4	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа	108
7.3.5	Байгалийн гамшгийн улмаас учирч болзошгүй осол, аюул	108
7.4	Эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээ	112
	Дүгнэлт	115
8	НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ, ОРЧНЫ ТОХИЖУУЛАЛТ.....	116
	Танилцуулга	116
8.1	Барилгын талбай.....	116
8.2	Барилгажих талбайгаас зайлуулах хөрс, чулуулгийн ашиглалт.....	116
8.3	Барилгын ажлын үед нөлөөлөлд өртсөн газрын нөхөн сэргээлт	116
9	ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ	119
	Танилцуулга	119
9.1	Хог хаягдлын талаар гарсан хууль тогтоомж, аж ахуйн нэгжийн хүлээх үүрэг	119
9.2	Хог хаягдлын нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал.....	120
9.2.1	Үнэлгээний хамрах хүрээ.....	120
9.2.2	Хог хаягдлын нөлөөлөлд өртөгсөд.....	120
9.3	Болзошгүй нөлөөлөл	120
9.3.1	Нөлөөлөлд өртөгсөд.....	120
9.4	Төслийн барилгын болон ашиглалтын үйл ажиллагааны явцад бий болох хог хаягдлын эх үүсвэрүүд	121
9.4.1	Барилгажилтын үе шатанд үүсэх хог хаягдал	121
9.4.2	Ашиглалтын үе шатанд үүсэх ахуйн хог хаягдал	122
9.5	Хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт	122
9.6	Хаягдлын менежментийн үйл ажиллагаа	124
9.7	Ахуйн болон барилгын гаралтай хог хаягдлын менежмент	124
9.7.1	Хог хаягдлын бүртгэл.....	125
9.7.2	Хог хаягдлыг ангилах	125
9.7.3	Хог хаягдал түр хадгалах цэг байгуулах	126
9.7.4	Ангилан ялгасан хог хаягдлын менежмент	126
9.8	Шингэн хог хаягдлын хэмжээ, менежмент.....	127
9.9	Хатуу хог хаягдлын менежмент	128
9.10	Хяналт шинжилгээ	128
	Дүгнэлт, зөвлөмж	129
10	ГОЛ ҮР ДҮН БА ДҮГНЭЛТ.....	130
10.1	Газрын гадарга, хэвлий	135
10.2	Уур амьсгал	136
10.3	Агаарын чанар.....	136
10.4	Гадаргын ус	136
10.5	Газрын доорх ус	137
10.6	Хөрсөн бүрхэвч	137
10.7	Ургамлан нөмрөг	138
10.8	Дуу шуугиан.....	138
10.9	Амьтны аймаг.....	139
10.10	Тусгай хамгаалалттай газар нутаг.....	139
10.11	Түүх, соёлын өв	139
10.12	Нийгэм-эдийн засгийн байдал	140

10.13 Нэгдсэн дүгнэлт, зөвлөмж	141
--------------------------------------	-----

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 4-1 Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл	20
Хүснэгт 4-2 Салхины арвин ба сайн нөөцтэй газрын үзүүлэлт, (30 м-ийн өндрөөр)	22
Хүснэгт 4-3 Төслийн талбайн үрт хугацааны салхины мэдээлэл, бодит хэмжилтийн харьцуулалт	23
Хүснэгт 4-4 DWG-ийн тооцооноор төслийн тодорхой бус байдал болон жилийн нийт эрчим хүчний үйлдвэрлэл	26
Хүснэгт 4-5 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн ерөнхий мэдээлэл	26
Хүснэгт 4-6 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн загварын дэлгэрэнгүй мэдээлэл	26
Хүснэгт 4-7 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн ерөнхий мэдээлэл	26
Хүснэгт 4-8 СЦҮ-ийн байршлын солбицол	27
Хүснэгт 4-9 Төслийг хэрэгжүүлэх хуваарь	34
Хүснэгт 4-10 Барилгын ажилд шаардлагатай материалын жагсаалт ба тэдгээрийн байршил	35
Хүснэгт 4-11 Төслийн усны хэрэгцээний тооцооны задаргаа	36
Хүснэгт 4-12 Төслийн ашиглалтын үе шатны үеийн усны хэрэгцээний тооцоо (20 жил)	39
Хүснэгт 4-13 Хөрөнгө оруулалтын зардал, санхүүжилтийн бүтэц	40
Хүснэгт 4-14 Салхин цахилгаан станцын үйл ажиллагааны үндсэн зардлууд	40
Хүснэгт 5-1 Нөлөөллийн үзүүлэлтийн нэр томъёо	41
Хүснэгт 5-2 Нөлөөллийн төрлийн тодорхойлолт	41
Хүснэгт 5-3 Нөлөөллийн хэлбэрийн тодорхойлолт	41
Хүснэгт 5-4 Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа	42
Хүснэгт 5-5 Нөлөөллийн эрчим	42
Хүснэгт 5-6 Төслийн барилга байгууламжийг суурилуулахад газрын хэвлийд үүсэх эвдрэлийн хэмжээ	43
Хүснэгт 5-7 Төслийн барилга байгууламжийг суурилуулахад эвдрэлд өртөх талбайн хэмжээ	43
Хүснэгт 5-8 Газрын гадарга, хэвлийд нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ	44
Хүснэгт 5-9 Монгол улсын хүлэмжийн хийн ялгарлын хэтийн төлөв, 1000 тн CO ₂ -экв.....	45
Хүснэгт 5-10 Ханбогдын салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд ялгаруулахаас зайлсхийх боломжтой хүлэмжийн хийн хэмжээ.....	45
Хүснэгт 5-11 Машин механизмаас ялгарах хүлэмжийн хийн тооцоолол	45
Хүснэгт 5-12 Дизель цахилгаан үүсгүүрээс ялгарах хүлэмжийн хийн тооцоолол	46
Хүснэгт 5-13 Уур амьсгалд нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ	47
Хүснэгт 5-14 Барилгын үе шатанд бохирдуулагч ялгаруулж болзошгүй эх үүсвэр	48
Хүснэгт 5-15 Агаарын чанарт нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ	49
Хүснэгт 5-16 ЦДАШ-ыг хөндлөн огтлох сайрууд болон тогтоол усны шал	50
Хүснэгт 5-17 Гадаргын усанд нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ	52
Хүснэгт 5-18 Төсөлд шаардлагатай усны хэмжээ	54
Хүснэгт 5-19 Газрын доорх усанд нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ.....	56
Хүснэгт 5-20 Хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ	59
Хүснэгт 5-21 Нэн ховор, ховор зүйлүүдийн тохиолдсон байршлаас төслийн талбай хүртэлх зай, км	61
Хүснэгт 5-22 Ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ.....	62
Хүснэгт 5-23 Дуу шуугиан, доргион чичиргээний гол болон болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ	64
Хүснэгт 5-24 Суурь судалгааны явцад ажиглагдсан сарьсан багваахайн зүйлийн IUCN хамгааллын статус	66
Хүснэгт 5-25 Оюу Толгой орчимд 2021 онд ажиглагдсан ховор шувууд	68
Хүснэгт 5-26 2013-2017, 2021 онуудад Ханбогд сумын нутагт олдсон могойч загалайн үүрний тоо болон үржлийн амжилт	70
Хүснэгт 5-27 Байршил болон үндэслэл	72
Хүснэгт 5-28 2020 оны 9 дүгээр сарын судалгаанд байнга бүртгэгдэж байсан 9 зүйлийн ажиглагдсан тоо.....	77

Хүснэгт 5-29 2021 оны 2 дугаар сарын судалгаанд байнга бүртгэгдэж байсан 5 зүйлийн ажиглагдсан тоо.....	77
Хүснэгт 5-30 Шувуудын нислэгийн өндөр, 2020 оны 9 сар	77
Хүснэгт 5-31 Шувуудын нислэгийн өндөр, 2021 оны 2 сар	78
Хүснэгт 5-32 Амьтны аймагт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ	81
Хүснэгт 5-33 ТХГН-т нөлөөлөх гол болон болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ.....	85
Хүснэгт 5-34 Түүх, соёлын өвд нөлөөлөх гол болон болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ	87
Хүснэгт 5-35 Нийгэм-эдийн засгийн байдалд үзүүлэх гол ба болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ	89
Хүснэгт 6-1 Монгол улсын стандартад заасан дуу шуугианы зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ.....	97
Хүснэгт 7-1 Эрсдэлийн үр дагаврын матриц	103
Хүснэгт 7-2 Нөлөөлөлд өртөх хүн ам.....	104
Хүснэгт 7-3 Төслийн барилга болон ашиглалтын үе шатанд гарч болзошгүй эрсдэлүүд, тэдгээрийн үнэлгээ	104
Хүснэгт 7-4 Болзошгүй эрсдэл ба эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны үр дагавар.....	105
Хүснэгт 7-5 Бууруулах арга хэмжээ.....	106
Хүснэгт 7-6 Үерийн ангилал ба хохирол.....	111
Хүснэгт 7-7 Өртөлтийн зай /ажилчид/	114
Хүснэгт 7-8 Ионжуулагч бус цацрагаас хамгаалах олон улсын комисс (ICNIRP)-ын боловсруулсан цахилгаан соронзон орны өртөлтөөс олон нийтийг хязгаарлах түвшин	115
Хүснэгт 8-1 Эвдэгдэх талбайн хэмжээ	116
Хүснэгт 8-2 Нөхөн сэргээлт, орчны тохижуулалтын төлөвлөгөө (2023-2024)	117
Хүснэгт 9-1 Төслийн ашиглалтын үе шатанд гарах хог хаягдлын эх үүсвэр болон төрөл	122
Хүснэгт 9-2 Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт	122
Хүснэгт 9-3 Барилгын болон ашиглалтын үеийн хог хаягдлын менежмент	126
Хүснэгт 9-4 Бохир усны тооцоо, л	127
Хүснэгт 10-1 Төслийн байгаль орчин, нийгэм-эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний нэгтгэл.....	130

Зургийн жагсаалт

Зураг 1-1 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд	2
Зураг 4-1 Төслийн дэд бүтэц.....	20
Зураг 4-2 Ханбогд салхин цахилгаан станцыг барих талбайн байршил.....	21
Зураг 4-3 Салхины зонхилох чиглэлийн давтамж болон салхины хурд.....	24
Зураг 4-4 Ханбогд салхин цахилгаан станцын төлөвлөлт	25
Зураг 4-5 Vestas V150 4.x МВт серийн цахилгаан үүсгүүрийн одоогийн дизайн.....	27
Зураг 4-6 ЦДАШ-ын трасс ба анкер тулгууруудын байршил (Эх сурвалж: Баясалтөгс ХХК, 220кВт-ын ЦДАШ, 110/35 кВ-ын 102 МВт-ын “Ханбогд” салхин цахилгаан станцын төслийн ажлын зураг, 2021)	29
Зураг 4-7 Таталтын тулгуур, завсрын тулгуурын зураг (Эх сурвалж: Баясалтөгс ХХК, 220кВт-ын ЦДАШ, 110/35 кВ-ын 102 МВт-ын “Ханбогд” салхин цахилгаан станцын төслийн ажлын зураг, 2021)	30
Зураг 4-8 Нэвтрэх замын төлөвлөлтийн зураг, Замын урьдчилсан зураг төсөл, SRP, 2021	31
Зураг 4-9 Салхин цахилгаан станцын дотоод замын төлөвлөлтийн зураг, SRP, 2021.....	32
Зураг 4-10 Краны платформ ба дотоод замын зүсэлт	33
Зураг 4-11 Тээвэрлэлтийн замын зураг.....	38
Зураг 5-1 Малчдын өвөлжөө ба төлөвлөж буй төслийн агаарын чанарын нөлөөллийн орчны бүс (500 м)-ийн байршил.....	48
Зураг 5-2 Төсөл хэрэгжих талбай орчмын гадаргын усан сүлжээ ба төслийн төлөвлөлт.....	51
Зураг 5-3 2021 оны 7 дугаар сард гүйцэтгэсэн хээрийн судалгаагаар бүртгэсэн малчдын худгууд	54
Зураг 5-4 Нэн ховор, ховор зүйлүүдийн тохиолдсон байршил.....	61
Зураг 5-5 2016-2021 онд ажиглагдсан шувуудын зүйлийн тоо.....	67
Зураг 5-6 2021 онд ажиглагдсан шувуудын тоо, зүйлийн баялаг	68

Зураг 5-7 Могойч загалайн үүрний байршил болон эзэмшил нутаг	70
Зураг 5-8 Цэгэн ажиглалтын судалгаа (VP) хийсэн байршлууд.....	73
Зураг 5-9 Шувууны нислэгийн зурвасыг тодорхойлох түрбины өндрийн дүрслэл.....	76
Зураг 5-10 Хамгийн олон давтамжтай бүртгэгдсэн шувуудын СЦҮ-ийн сэнстэй мөргөлдөх эрсдэлийн зураглал.....	78
Зураг 5-11 БОАЖЯ-ны лавлагаа	83
Зураг 5-12 Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газар	84
Зураг 9-1 Хог хаягдлын менежмент	126

Фото зургийн жагсаалт

Фото 1-1 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн талбай ба ЦДАШ-ын чиглэлийн дагуух ландшафтын харагдах ерөнхий байдал	3
Фото 4-1 Салхин үүсгүүрийн талбайн харагдах байдал.....	22
Фото 4-2 Суурилуулсан станц	23
Фото 5-1 Гангар хүн (<i>Cygnus cygnus</i>).....	69
Фото 5-2 Ажиглалтын цэгүүд (VP).....	74
Фото 5-3 Ажиглалтын явцад авсан зарим шувуудын зураг (1)	79
Фото 5-4 Ажиглалтын явцад авсан зарим шувуудын зураг (2)	80
Фото 7-1 Ханбогд сумын Цагаан хадны орчим, 2020.08.11, (Эх сурвалж: https://eguur.mn/128720/)	112

ХАВСРАЛТ

Хавсралт 1 Байгаль орчны холбогдох стандартууд

Хавсралт 2 Байгаль орчинд учруулах хохирлын үнэлгээ

Хавсралт 3 Компанийн гэрчилгээний хуулбар

Хавсралт 4 Эрчим хүчний барилга байгууламж барих зөвшөөрлийн хуулбар

Хавсралт 5 Газар эзэмших эрхийн гэрчилгээний хуулбар

Хавсралт 6 БОНЕУ-ний хуулбар

Хавсралт 7 Орон нутгийн хэлэлцүүлгийн материалын хуулбар

Хавсралт 8 Ус ашиглах боломжит нөөцийн дүгнэлтийн хуулбар

Хавсралт 9 Техникийн тэмдэглэл. Болор ус компанийн 2022 оны 01 сарын 19-ний өдрийн хувилбар 2.0.

Хавсралт 10. Бусад холбогдох материал

Товчилсон үгсийн жагсаалт

ТБЭХС	Төвийн бүсийн эрчим хүчний систем
СО	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл
БОННУ	Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ
БОМТ	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө
EN	Endangered/Маш ховор
ERA	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts Reanalysis 5th Generation
БОНЕҮД	Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээний дүгнэлт
ГВт	Гигаватт
ГВт.цаг	Гигаватт цаг
ШЧГ	Шувуудад чухал газар
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection
ОУСК/IFC	Олон улсын санхүүгийн корпораци
IFRC	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
IG	Induction Generator
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LC	Least Concern/Анхаарал өртөөгүй
ХХК	Хязгаарлагдмал хариуцлагатай компани
MARCC	Mongolia Assessment Report on Climate Change
БОНХЯ	Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яам
БОАЯЖ	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам
MNS	Mongolian National Standard
МУЗН	Монголын улаан загалмайн нийгэмлэг
MSK	Medvedev Sponheuer Karnik scale
МВт	Мегаватт
NT	Near Threatened/Устаж болзошгүй
ЦДАШ	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
ТХГН	Тусгай хамгаалалттай газар нутаг
TNC	The Nature Conservancy
USAID	United States Agency for International Development
UTM	Universal Transverse Mercator
VP	Vantage Point
VU	Vulnerable/Эмзэг
WBССКР	World Bank Climate Change Knowledge Portal
ДБГ	Дэлхийн банк групп
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
СЦҮ	Салхин цахилгаан үүсгүүр
WWF	Дэлхийн байгаль хамгаалах сан
ШТМ	Шатах, тослох материал
кВ	киловольт

1 Техникийн бус хураангуй

1.1 Танилцуулга

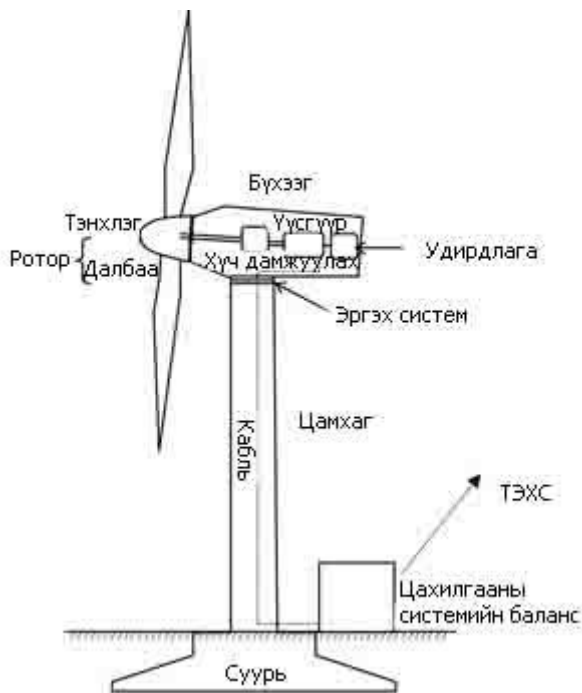
Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний зорилго нь төслийн үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэг, нийгэм эдийн байдалд үзүүлэх гол болон болзошгүй нөлөөллийг тодорхойлох, эдгээр нөлөөллөөс зайлсхийх, бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулахад оршино. Клинтек ХХК нь 2008 онд Улаанбаатар хотод байгуулагдсан бөгөөд Монгол улсад салхин цахилгаан станцын төсөл хэрэгжүүлж байна. Клинтек нь 250 МВт-ын эрчим хүчний лиценз эзэмшигч юм. Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийг Клинтек компани 2008 оноос хойш хөгжүүлж, wrd групптэй 2020 оноос хойш хамтран ажиллаж байна. Төслийг хоёр үе шаттайгаар хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байна. Энэхүү БОННУ нь I үе шат буюу 102 МВт-ын хүчин чадалтай Ханбогд салхин цахилгаан станцад хамаарна. Төслийн боловсруулалт, төлөвлөлтийн ажлыг дотоодын туршлага, олон улсын техникийн болон санхүүгийн дэмжлэгт тулгуурлан хэрэгжүүлж байна.

Клинтек ХХК нь Эко Трэнд ХХК (Эко Трэнд) компанитай гэрээ байгуулж, төслийг хэрэгжүүлэх байгаль орчны зөвшөөрөл авахаар байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг (БОННУ) хийлгэсэн. Энэхүү техникийн бус хураангуйд Өмнөговь аймгийн Ханбогд суманд хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн тодорхойлолт, төслийн үр өгөөж, байгаль орчин, нийгэмд үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний талаар тоймлон тусгасан. Энэхүү хураангуйд тоймлон тусгасан мэдээллийг Эко Трэндийн уг төсөлд хийсэн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлангийн үр дүнд үндэслэн тусгав.

1.2 Төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд

Ханбогд салхин цахилгаан станцын төсөл нь дараах бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Үүнд:

- 24 салхин цахилгаан үүсгүүр (СЦҮ) буюу СЦҮ-ийн талбай,
- СЦҮ-ийн талбайд байрлах 2 x 63 MVA хүчдэлийн трансформатороос бүрдсэн Галба дэд станц. Галба дэд станц нь хяналтын байртай байна.
- СЦҮ-үүд, Галба дэд станцыг хооронд нь холбосон 20 км орчим дотоод зам,
- Салхин цахилгаан станцыг ТБЭХС -ийн 220/110/35 кВ Оюутолгой дэд станцтай холбосон 64.6 км урт ЦДАШ,
- СЦС-ийг Гашуунсүхайтын замтай холбох 3.6 км нэвтрэх зам,
- Төслийн барилга болон ашиглалтын үе шатанд шаардлагатай материалыг хадгалах талбай,
- Хөрсний овоолгын талбай.



Зураг 1-1 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд

Эх сурвалж: Albadi, M.H.N., 2010. On techno-economic evaluation of wind-based DG. PhD Thesis University of Waterloo. [Available at: https://www.researchgate.net/figure/5-Main-components-of-a-horizontal-axis-wind-turbine_fig3_235340138]

1.3 Төслийн байршил

Төсөл нь Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт байрладаг. Төслийн талбайтай хамгийн ойр орших суурин нь Ханбогд сумын төв бөгөөд төслийн талбайгаас баруун хойд зүгт ойролцоогоор 60 км зайтай. Төслийн талбай Улаанбаатар хотоос өмнө зүгт ойролцоогоор 720 км-ийн зайтай байрладаг. Тус талбай нь цөлөрхөг бөгөөд төслийн талбай орчим сийрэг ургамалжилттай. Нутгийн малчид улирлын онцлогт тохируулан малаа бэлчээх бөгөөд цөлөрхөг бүс нутагт орших худаг, өвөлжөө ашигладаг.

1.4 Байгаль орчны төлөв байдал

Физик газар зүйн онцлог

Өмнөговь аймгийн Ханбогд сум нь байгалийн бүс бүслүүрийн ангиллаар заримдаг цөлийн бүсийн хээржүү цөлийн бүслүүрт багтана. Монгол орны физик газар зүйн мужлалаар Говийн их мужийн Дорнод говийн мужид хамаарагдах бөгөөд тус сумын ихэнх хэсэг нь Умард говийн ухаа толгодот талын тойрогт багтах бол өмнөд хэсэг нь Дорнод говийн хотгорын тойрогт тус тус хамаарна.

Энэ бүс нутаг он удаан жил физик өгөршилд өртсөн говийн намхан уулс, аараг толгод болон түүнээс эх авсан түр урсацтай гуу, жалга, сайруудаар тэгшивтэр хөндийнүүд ихээхэн хэрчигдсэн байдгаараа онцлогтой.

Салхин цахилгаан станц барих талбай болон түүний ойр орчмын газар нутаг нь харьцангуй тэгш, далайн түвшнээс дээш ойролцоогоор 950-970 метрийн өндөрт өргөгдсөн.



Фото 1-1 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн талбай ба ЦДАШ-ын чиглэлийн дагуух ландшафтын харагдах ерөнхий байдал

Уур амьсгал

Салхин цахилгаан станцын төслийн талбай орчмын газар нутаг нь Монгол орны бусад бүс нутгуудын адил эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай. Агаарын температурын хувьд хавар, намартаа сэрүүн, зундаа халуун, өвөлдөө хүйтэн байдаг. Агаарын чийгшлийн хувьд хавартаа маш хуурай байх бөгөөд салхи, шуурга ихтэй.

Агаарын сарын үнэмлэхүй их, бага температурын олон жилийн дундаж хэмжээ нь тухайн бүс нутгийн боломжит хязгаарыг илтгэдэг. Ханбогд цаг уурын станцын ажиглалтын мэдээгээр үнэмлэхүй хамгийн бага температур нь -31.1°C^1 , үнэмлэхүй хамгийн их температур нь 42.2°C^2 хүрдэг. Агаарын дундаж температур 7.4°C байна.

Зуны улиралд хөрсний хамгийн их температур 57°C^3 , өвлийн улиралд хөрсний хамгийн бага температур -27.1°C^4 тус тус ажиглагдаж температурын агууриг 84.1°C хүрдэг.

Ханбогд цаг уурын станцын хур тунадасны мэдээнээс үзэхэд тус бүс нутгийн жилийн дундаж нийлбэр хур тунадас нь 96.8 мм байна. Цасан бүрхүүлийн зузаан дунджаар 1.3 см, хамгийн ихдээ 17 см хүрдэг. Тухайн бүс нутгийн хур тунадасны жилийн явцыг авч үзэхэд зуны улиралд дунджаар 65.9 мм буюу жилийн нийлбэр хур тунадасны 68.1% нь унадаг байна.

Салхины хурд хавар, намрын улиралд нэмэгдэж, өвөл, зуны улиралд багасдаг. Дөрөв, тавдугаар сард салхины дундаж хурд хамгийн өндөр байдаг.

Агаарын чанар

Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн талбайд 2021 оны 7 дугаар сард хийсэн хээрийн хэмжилтийн үр дүнгээс үзвэл тус талбай орчмын агаар дахь том болон жижиг ширхэглэгт тоосонцорын хэмжээ Монгол Улсын болон Дэлхийн банкны хүрээлэн буй орчны агаарын чанарын удирдамжид заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрээгүй. Тухайлбал, $\text{PM}_{2.5}$ тоосонцорын хувьд Монгол Улсын агаарын чанарын стандартаас 6.89-31.64 дахин бага, ОУСК/Дэлхийн банкны хүрээлэн буй орчны агаарын чанарын удирдамжид заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 3.44-15.8 дахин бага байна. PM_{10} тоосонцорын хувьд Монгол Улсын агаарын чанарын стандартаас 10.2-21.9 дахин бага, ОУСК/Дэлхийн банкны хүрээлэн буй орчны агаарын чанарын удирдамжид заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 5.13-10.9 дахин бага байна.

1 1977.01.01 Ханбогд цаг уурын станц

2 2010.07.28 Ханбогд цаг уурын станц

3 1999.07 Ханбогд цаг уурын станц

4 1977.01 Ханбогд цаг уурын станц

Агаар бохирдуулагч хийнүүд (SO₂, NO₂)-ийн хэмжилтийн үр дүнгээс үзвэл хэмжилтийн явцад эдгээр хийнүүд илрээгүй байна.

Дуу шуугиан

2021 оны долдугаар сард хийсэн суурь судалгааны явцад дуу шуугианы түвшинг гурван (3) байршилд хэмжсэн. Хоёр (2) байршилд, тухайлбал, СЦҮ-ийн талбайн хойд тал болон СЦҮ-ийн талбайн урд талд хэмжиж бүртгэсэн дуу шуугиан нь MNS 4585:2016 стандарт болон ОУСК, Дэлхийн банкны хамтарсан удирдамжид заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй байна (2007).

Нэг байршил дээр, тухайлбал СЦҮ-ийн талбайн зүүн талд хийсэн хэмжилтийн үр дүн ОУСК, Дэлхийн банк (2007)-ны хамтарсан удирдамжид заасан хүлцэх дээд хэмжээнээс 2.1 дБА-ээр их гарсан байна. Энэ байршилд хүлцэх дээд хэмжээ давсан шалтгааныг дуу шуугиан хэмжих байршлаас зүүн тийш 300 метрийн зайд шороон замаар хааяа автомашины хөдөлгөөнтэй эсвэл салхины улмаас үүссэн дуу шуугианы түвшингээр тайлбарлаж болно.

Геологийн тогтоц

Тус бүс нутгийн геологийн тогтоц нилээд нийлмэл бөгөөд суурь хурдас нь цэрдийн настай конгломерат, элсэн чулуу, алевролит, неогенийн настай шавар бөгөөд тектоникийн хэрчигдэлд их орсон нилээд нийлмэл тогтоцтой юм. Харин замын суурь болдог дөрөвдөгч, орчин үеийн хурдасны хувьд нилээд зузаан бөгөөд 20-180 м хүртэл зузаантай элс, хайрга, шавар салаавчлан тогтсон байдаг. Говийн бүсийн уур амьсгалын онцлогоос хамаарч байгалийн чийг багатай харин борооны дараа хөөлт үүсгэх шинж чанарыг агуулсан байдаг.

Геоморфологи

Гандуу хуурай уур амьсгалын нөхцлөөс шалтгаалан ихээхэн элэгдэж эвдрэн шовх оройтой, эгц хажуутай болсон байхаас гадна суурь чулуулаг нь ил гарч хад цохио үүсгэх нь олонтой. Нөгөө талаар уулс нь цөлийн гандааст автаж хар бараан өнгөтэй болсон байдаг. Говийн уулсын нэг онцлог бол өөрийн өндрийн бараг гуравны нэгийг эзлэх делюви-пролювийн хурдсаас тогтох өргөн бэлийг үүсгэдэг явдал юм.

Гадаргын үс

Энэ бүс нутаг говийн намхан уулс, аараг толгод, түүний хооронд үүссэн өргөн тал хөндийнүүд нь түр урсацтай хуурай сайруудаар хэрчигдсэн байдгаараа онцлогтой. Төлөвлөж буй төслийн талбай буюу судалгааны талбай нь ус зүйн хувьд дэлхийн ус хагалбарын Төв Азийн гадагш урсацгүй ай савд, Монгол орны хувьд Галба-Өөш, Долоодын говийн сав газарт тус тус багтана. Тус ай сав дахь ихэнх голдрил нь түр зуурын урсацтай бөгөөд жилийн ихэнх хугацаанд урсацгүй, хуурай байдаг.

Газрын доорх ус

Тус бүс нутгийн малчдын худгийн усны чанар, найрлагыг тодорхойлох зорилгоор нийт зургаан (6) худгаас усны дээж авч, эдгээр усны дээжийн ерөнхий үзүүлэлт, хүнд металлын агууламжийг тодорхойлох зорилгоор шинжилгээнд хамруулсан.

Худгийн усны дээжинд хийсэн шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд ЦДЧ-аас бусад үзүүлэлт Монгол улсын MNS6148:2010 газрын доорх усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, MNS0900:2018 Ундны усны стандартуудын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй байна. ЦДЧ худаг 6-ын усны дээжинд 1.34 мСм/см, худаг 8-ын усны дээжинд 1.36 мСм/см гарсан байна. Эдгээр утгууд нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 0.34-0.36 мСм/см-р илүү буюу 34-36%-иар давсан байна.

Худгуудын усны дээжин дэх хүнд металлын агууламжийг тодорхойлох шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд эдгээр худгийн усны хүнд металлын агууламж нь Газрын доорхи усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг заасан MNS6148:2010 стандарт болон MNS0900:2018 үндны усны стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй байна.

Хөрсөн бүрхэвч

Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн талбай нь Монгол орны хөрс газарзүйн мужлалаар Говийн их мужийн Цөлийн бор саарал хөрсний бүсийн Галбын говийн 14-р тойрог болон Заримдаг цөлийн цайвар бор хөрсний бүсийн Манлайн 11-р тойрогт хамаарагдаж байна.

Төслийн талбай, нэвтрэх зам болон ЦДАШ-ын трассын дагууд Цөлийн бор саарал хөрсний хэвшинжид хамаарах 3 дэд хэв шинжийн хөрс, Заримдаг цөлийн бор хөрсний хэвшинжид хамаарах 3 хөрсийг ялган авч үзэв.

Эдгээр хөрсний шимт давхаргын зузаан дунджаар 8-30 см байна. Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд ялзмагийн агууламж 0.2 – 1.4%, шим тэжээлийн бодисууд болох хөдөлгөөнт фосфор 0.5 – 1.03 мг/100 г, хөдөлгөөнт кали 8.8 – 14.6 мг/100г буюу бага хангамжтай байна. Өөрөөр хэлбэл хөрсөн бүрхэвчийн үржил шимийн ерөнхий түвшин бага байна.

Ургамлан нөмрөг

Хоёр удаагийн хээрийн судалгаагаар 12 овгийн 34 төрөлд хамаарах 47 зүйлийн ургамал бүртгэгдсэн. Ургамлын зүйлүүд нь үйл ажиллагааны бүлгээр ангилан үзэхэд алаг өвс 21 зүйл, сөөг 15 зүйл, сөөгөнцөр 8 зүйл, үетэн 3 зүйл байна. Нийт зүйлүүдийн 87% олон наст, 13% нэг болон хоёр наст ургамал байна.

47 зүйлээс 5 зүйл нь Монгол улсын Байгалийн ургамлын тухай хууль (1995)-ийн хавсралт Нэн ховор ургамлын жагсаалтад, 2 зүйл Засгийн газрын 153 (1995), 165 (2004), 410 (2015) дугаар тогтоолын хавсралт Ховор ургамлын жагсаалтад бүртгэгдсэн. Монгол бүйлс *Amygdalus mongolica* – EN, Монгол хулан хойрго *Potania mongolica* – NT, Шивлээхэй зээргэнэ *Ephedra equisetina* – VU, Хойрго харгана *Caragana brachypoda* – VU, Монгол шар далан *Tugarinovia mongolica* -VU, Толбот бэрээмэг *Arnebia guttata* – LC болон Өргөст ортууз *Oxytropis aciphylla* – LC зэрэг ургамлууд Монголын улаан дансны жагсаалтад бүртгэгдсэн.

Амьтны аймаг

Судалгааны талбай, түүний орчимд тархсан шувууд болон хөхтөн амьтад нь Монгол орны амьтны аймгийн газарзүйн мужлалаар Дорнод говийн тойрогт хамаарагдана. Монгол орны говь, цөлийн бүс нутаг нь ховордлын эрсдэлтэй болон устаж болзошгүй 33 зүйл амьтны үзүүл нутаг юм. Энэ бүс нутагт ховордлын эрсдэлтэй зүйлийн жагсаалтад бүртгэгдсэн Монгол хулан (*Equus hemionus*), хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*), цагаан зээр (*Procapra gutturosa*), янгир (*Capra sibirica*), хавтгай (*Camelus ferus*) болон жижиг биетэй бусад амьтны зүйлийн дэлхийн хэмжээнд томоохонд тооцогдох популяци оршдог (Өмнийн говийн Экологийн бүс нутгийн үнэлгээний тайлан, TNC, 2013).

Амьтны аймгийн хээрийн судалгааг сээр нуруугүйтэн, мөлхөгч, шувуу, хөхтөн зэрэг 4 анги түс бүрээр 2021 оны 05-р сарын 25-наас 30, 2021 оны 7-р сарын 13-17-ны хооронд гүйцэтгэв. Хоёр удаагийн хээрийн судалгаагаар 7 овогт хамаарах 8 төрлийн сээр нуруугүйтэн тодорхойлсон. Судалгааны талбайд 2 зүйлийн мөлхөгч буюу Сум могой (*Psammophis lineolatus*) нэг байршилд, Цоохор хонин гүрвэл (*Phrynoscephalus versicolor*) тохиолдсон.

Нийт 12 багийн 63 зүйлийн 4,881 бодгаль шувуу 2020 оны 9 дүгээр сарын судалгааны хугацаанд бүртгэгдсэн ба эдгээрийн 12.35% нь Монгол оронд сүүлд бүртгэгдсэн шувуудын зүйлүүд юм. 9

дүгээр сарын судалгааны цэгэн ажиглалтаар 43, трансект судалгаагаар 51 зүйл бүртгэгдсэн. Судалгааны талбай орчимд тохиолдож болзошгүй зүйлүүдийг өмнө нь хийгдсэн судалгааны үр дүнг ашиглан тодорхойлоход Хээрийн бүргэд, Идлэг шонхор, Нөмрөг тас, Могойч загалай зэрэг зүйлүүд тохиолдож болзошгүй байна.

Төслийн талбай, түүний орчимд гүйцэтгэсэн хээрийн судалгаагаар туруутан амьтад болох Хар сүүлт зээр (*Gazella subgutturosa*), Хулан адуу (*Equus hemionus*) болон жижиг хөхтөн буюу Бор туулай (*Lepus tolai*), нэг зүйл шавьж идэштэн болох Дэлдэн зараа (*Hemiechinus auritus*), мөн нэг зүйл шөнийн идэвхитэй жижиг хөхтөн Соотон алагдаахай (*Euchoreutes naso*) нийт 5 зүйл хөхтөн тэмдэглэгдсэн.

2021 оны 6, 7-р сард хийсэн хээрийн судалгааны үр дүнд *Eptesicus gobiensis*, *Vespertilio murinus*, *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus* зэрэг дөрвөн зүйл сарьсан багваахай бүртгэсэн байна.

Тусгай хамгаалалттай газар нутаг

Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсэг төслийн талбайн зүүн урд захаас 21.7 км зайтай оршдог. Б хэсгийн орчны бүс төслийн талбайн өмнөд хэсэгтэй зарим хэсгээрээ мөн давхцдаг.

Төслийн талбай аймгийн тусгай хамгаалалттай газар нутагтай давхцалгүй.

Галбын говийн орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газартай салхин цахилгаан станц байгуулах талбай бүтэн, ЦДАШ-ын трасс, нэвтрэх зам хэсэгчлэн давхцалтай байна.

Түүх, соёлын өв

Археологи: Судалгааны ажлын хүрээнд Ханбогд сумын Номгон багийн нутаг дахь талбайгаас 2 дурсгал, 2 тооны булш, 1 чулуун зэвсгийн үеийн зэвсэг зэрэг нийт 5 тооны дурсгалыг байгааг илрүүлэн баримтжуулсан байна. Тэдгээр олдворуудын он тооллыг бүрэн тогтоох боломжгүй байсан боловч тухайн бүс нутагт өмнөх судалгааны ажлаар илрүүлсэн хүрэл, чулуун зэвсгийн үеийн дурсгалуудтай ижил төстэй байсан байна. Тэдгээрээс 3 олдвор нь Ханбогд сумын Номгон багийн газар нутагт, 2 олдвор нь Гавилууд багийн газар нутагт хамаарагдаж байна. Тус газарт илрүүлсэн 2 эртний булш хиргисүүр нь хүрэл зэвсгийн үе болон чулуун зэвсгийн үеийн эхэн үед хамаарагдаж байгаа бөгөөд зарим онцлог зан үйлийг анзаарч болохоор байна. Дугуй хэлбэртэй булш хиргисүүр нь хүрэл зэвсгийн үеийнх байсан бөгөөд он цаг тооллыг бүрэн тодорхойлох боломжгүй байсан байна. Чулуун зэвсгийн үеийн зэвсэг, олдворууд нь тухайн бүс нутагт амьдарч байсан эртний ард иргэдийн хэрэглэж байсан эд хэрэгсэл байх бөгөөд тэдгээрийг ашиглаж байсан чулуун зэвсэг, арга техникээр тодорхойлж болох юм. Эдгээр олдворууд нь Монголын балар эртний түүхийн он цагт хамаарагдаж байна.

Палеонтологи: Төслийн талбай нь цэрдийн Баян ширээ, Баруун Гоёотын цэрдийн тогтоц зэрэг шинжлэх ухааны өндөр ач холбогдолтой, эртний амьтны үлдвэрээр баялаг газар оршдог боловч хээрийн судалгааны ажиглалтаар эртний ургамал, амьтан агуулагч хурдас, макро түвшний үлдвэр тогтоогдоогүй байна.

Нийгэм-эдийн засгийн байдал

Ханбогд сум нь 1924 онд Галба сум нэртэйгээр Хадан хошуу гэх газарт анх үүсгэн байгуулагдсан түүхтэй. Үүнээс хойш олон удаа нүүдэллэж 1941 онд одоогийн Их булаг хэмээх газарт суурьшиж хөгжсөөр 95 жилтэйгээ золгож байна. Ханбогд сум нь Өмнөговь аймгийн 15 сумын нэг юм.

2020 оны эцсийн байдлаар Ханбогд суманд нийт 8385 иргэн бүртгэлтэй байгаа ба эдгээрээс 4746 нь эрэгтэй, 3639 нь эмэгтэй байна. Ханбогд сум 5 багтай. Жавхлант багт 2635, Гавилууд багт 1885, Номгон багт 1208, Баян багт 2179, Хайрхан багт 478 иргэн тус тус бүртгэлтэй амьдарч байна.

Суурь судалгааны явцад салхин цахилгаан станцын төсөл болон цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын ойр орчимд 14 малчин өрх, 10 худаг, 8 өвөлжөө бүртгэсэн. Салхин цахилгаан станцын төслийн талбайгаас 1.9-38.3 км зайд малчин өрх, өвөлжөө, худгуудыг, цахилгаан дамжуулах агаарын шугамаас 0.7-1.7 км зайд малчин өрх, өвөлжөө, худгуудыг тус тус бүртгэсэн. Нутгийн хүн амын дийлэнх нь мал аж ахуй эрхэлдэг тул бэлчээрийн нөхцөл байдлаас шалтгаалан айл өрхийн байршил улирал, жилээр харилцан адилгүй өөрчлөгдөж байдаг.

1.5 Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээ

Төслийн барилга, ашиглалтын үе шаттай холбоотойгоор байгаль орчин, нийгэмд үзүүлэх гол болон болзошгүй нөлөөллийг БОННУ-ний хүрээнд тодорхойлсон. Төслийн нөлөөллийн түвшинг бууруулах, тэдгээрээс зайлсхийх зорилгоор бууруулах арга хэмжээнүүдийг тусгасан.

Газрын гадарга, хэвлий

Нөлөөлөл

Газрын гадарга, хэвлийд үзүүлэх нөлөөллийг төслийн бүх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг харгалзан тодорхойлсон. Барилгын үе шатанд газрын гадарга болон хэвлийд үзүүлэх нөлөөллийг нөлөөллийн үнэлгээний үр дүнд тодорхойлсон. Ашиглалтын үе шатанд үзүүлэх нөлөөлөл нь маш бага буюу мэдэгдэхүйц биш юм.

Бууруулах арга хэмжээ

Барилгын үе шатанд газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх нөлөөллийг бууруулахын тулд төслийн менежментийн төлөвлөгөөнд тухайн талбай руу нэвтрэх болон дотоод сайжруулсан зам барих, төслийн үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртсөн зэргэлдээх талбайг нөхөн сэргээх, төслийн амьдралын мөчлөгийн хугацаанд хог хаягдлын менежментийн арга хэмжээг сайн хэрэгжүүлэх, төслийн үйл ажиллагаанд ашиглах тээврийн хэрэгслийн үзлэг, засвар үйлчилгээг тогтмол хийх зэрэг арга хэмжээг тусган ажиллах шаардлагатай.

Уур амьсгал

Нөлөөлөл

Барилга угсралтын явцад машин механизм, дизель генераторуудын ашиглалтын улмаас уур амьсгалын өөрчлөлтөд маш бага хэмжээгээр нөлөөлнө. Тухайлбал, төсөлд ашиглах машин механизмууд 13,574 тонн CO₂экв, дизель генераторууд 1,003 тонн CO₂экв ялгаруулна гэж урьдчилан тооцов. Төслийн барилгын үе шатанд ялгарсан ялгарлыг нөхөн төлөхийн тулд СЦС-ийг 20 хоног ажиллуулах шаардлагатай.

Төсөл нь төвийн эрчим хүчний системд жилдээ 336 ГВт/цаг цахилгаан эрчим хүч нийлүүлэх боломжтой гэж тооцсон. Ашиглалтын хугацааг 20 жил гэж тооцвол нийтдээ 6,720 ГВт/цаг цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэнэ. Ийм хэмжээний цахилгаан эрчим хүч нь нүүрсэн галлагаатай цахилгаан станцуудын ашиглалтын улмаас үүсэх 5 сая гаруй тонн CO₂экв ялгарахаас сэргийлнэ.

Бууруулах арга хэмжээ

Салхин цахилгаан станц, нэвтрэх зам, ЦДАШ-ын барилга угсралт, ашиглалтын явцад ашиглах автомашинаас ялгарах нүүрстөрөгчийн давхар исэл (CO₂) нь агаар мандалд хүлэмжийн хийн агууламжийг маш бага хэмжээгээр нэмэгдүүлнэ.

Сайн туршлагаадаас дурдвал, тухайлбал, тоног төхөөрөмжийг шаардлагагүй үед ажиллуулахгүй байх; хяналт шалгалтыг тогтмол хийх; зөвшөөрөгдсөн ялгаруулалтын түвшинд бохирдуулагч ялгаруулдаг машин механизмыг ашиглах; найдвартай ханган нийлүүлэгчдээс нийлүүлж буй бохирдуулагч бага ялгаруулдаг (Евро стандарт-5) түлшийг ашиглах, тээврийн хэрэгслийн шатах,

тослох материалын чанарт хяналт тавих; түлшний зарцуулалтыг багасгахын тулд материал тээвэрлэх маршрут, машин механизм, тээврийн хэрэгслийн ашиглалтыг оновчтой болгох шаардлагатай зэрэг болно.

Агаарын чанар

Нөлөөлөл

Барилга угсралтын ажил, газар шорооны ажил болон талбай дахь тээвэрлэлтийн явцад тоосжилт үүсч, улмаар нутгийн малчдын тав тух болон мал бэлчээрлэхэд ихээхэн хүндрэл учруулж болзошгүй юм. Тээврийн хэрэгсэл, машин механизмын ашиглалтын явцад түлшний шаталтын улмаас маш бага хэмжээний бохирдуулагч агаарт ялгарна.

Ашиглалтын явцад төслийн үйл ажиллагаанаас агаарын чанарт ямар нэгэн нөлөөлөл үзүүлэхгүй.

Бууруулах арга хэмжээ

Барилгын үе шатны агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулахын тулд төсөл хэрэгжүүлэгч нь зөвшөөрсөн замын сүлжээнээс гадуур зорчихыг хориглох, тээврийн хэрэгслийн хурдны хязгаарыг мөрдүүлэх, замын гадаргууг усаар шүрших замаар тоосжилтыг дарах, түр замуудыг нөхөн сэргээх, тээврийн хэрэгсэл, машин механизмд тогтмол засвар үйлчилгээ хийж, ашиглаагүй үед байнга унтрааж байх зэрэг бодлого, арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ёстой.

Гадаргын ус

Нөлөөлөл

Төслийн талбайд гадаргын усны байнгын илэрц байхгүй. Гэсэн хэдий ч түс бүс нутгийн ихэнх гольдролууд түр зуурын урсацтай, жилийн ихэнх хугацаанд хуурай байдаг. Гадаргын усанд үзүүлэх томоохон нөлөөлөл байхгүй. Тодорхойлсон бүх гадаргын усны элементүүд түр зуурын шинж чанартай бөгөөд гадаргын усыг барилгын ажилд ашиглахгүй.

Бууруулах арга хэмжээ

Аливаа тос, түлш асгарахаас сэргийлж машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд зохих засвар үйлчилгээг бүрэн хийх, хог хаягдлын зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх зэрэг арга хэмжээнүүд орно.

Газрын доорх ус

Нөлөөлөл

Төслийн барилгын ажлын хугацаанд шаардлагатай нийт усны хэрэгцээ 30.5 мянган м³ байхаар тооцсон. Усны хэрэгцээг СЦҮ-ийн талбайн ойролцоо байрлах Клинтек ХХК-ийн эзэмшдэг орон нутгийн худгаас авч ашиглахаар төлөвлөсөн. Клинтек нь одоогийн боломжтой усны нөөцийг үнэлж, нутгийн иргэд, малчдад сөрөг нөлөө үзүүлэхгүйгээр хэдэн хувийг нь тогтвортой ашиглах боломжтойг тодорхойлох судалгааг усны мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх үүрэг хүлээсэн. Уг судалгаагаар уст давхарга нь малчдын ашигладаг ойр орчмын худагт нөлөөлөхгүйгээр хангалттай хэмжээний усаар хангах боломжтой эсэхийг тогтооно.

Бууруулах арга хэмжээ

Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хүрээнд барилгын үе шатанд усны хэрэглээг батлагдсан нормоос доогуур байлгах, дотоод хяналтыг хэрэгжүүлэх үүрэг бүхий ус ашиглалтын менежерийг ажиллуулах зэрэг багтана. Түүнчлэн шатах тослох материал, химийн бодисыг ашиглах, хадгалах бүх шилдэг түршлагыг мөрдөн ажиллах ба аливаа асгаралт үүсч, газрын доорх ус бохирдохоос сэргийлэх ёстой.

Хөрсөн бүрхэвч

Нөлөөлөл

Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх гол нөлөөлөл нь төслийн барилга байгууламжийн суурийг бэлтгэх явцад өнгөн хөрсийг хуулах үед үүснэ. Болзошгүй бусад нөлөөлөл нь шатах, тослох материалын асгаралтаас үүдэлтэй гэнэтийн бохирдолттой холбоотой байна.

Бууруулах арга хэмжээ

Барилга угсралтын дараагаар газар шорооны ажлын талбайг нөхөн сэргээх, өнгөн хөрсийг овоолго үүсгэн хадгалах зэргээр нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлж, өнгөн хөрсний шинж чанарыг хадгална. Хяналтгүй зам үүсгэхгүйн тулд тээврийн хэрэгсэл, машин механизмын хөдөлгөөнийг зохицуулах ёстой. Шатах, тослох материал болон бусад химийн бодис асгарахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор салбарын шилдэг туршлагад суурилсан цуврал арга хэмжээг БОННУ-д нарийвчлан тусгасан болно.

Ургамлан нөмрөг

Нөлөөлөл

Барилгын үе шатанд өнгөн хөрс хуулах, зөвшөөрөлгүй замаар зорчих зэрэг үйл ажиллагаа нь төслийн талбайн ургамлын нөмрөгийг талхалж, үстгаж болзошгүй. ЦДАШ барих явцад дотоод хяналт байхгүй тохиолдолд нэн ховор (*Potania mongolica*, *Caragana brachypoda*, *Arnebia guttata*) болон ховор (*Amygdalus mongolica*, *Oxytropis aciphylla*) зүйлүүд өртөж болзошгүй.

Бууруулах арга хэмжээ

Нөлөөлөлд өртсөн талбайг нөхөн сэргээх; газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө ховор, нэн ховор ургамлын төрөл зүйл байгаа эсэхийг нягтлах; төслийн тээврийн хэрэгсэл, машин механизм зорчих батлагдсан маршрутыг дагаж мөрдөх; замын засвар, арчлалтын ажлыг тогтмол хийх; хөрсөн бүрхэвч, ургамлын нөмрөгийн хяналт шинжилгээ хийх зэрэг арга хэмжээнүүд багтана.

Дуу шуугиан, доргион чичиргээн

Нөлөөлөл

Барилгын ажлын явцад тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн, машин механизмын ашиглалтын улмаас дуу шуугианы түвшин нэмэгдэж болзошгүй. Гэсэн хэдий ч төслийн талбай орчмын нөлөөлөлд өртөгчдөд өдөр, шөнийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс давсан нөлөөлөл үзүүлэхгүй. Үүний нэгэн адил төслийн барилгын ажил, ашиглалтын явцад доргион чичиргээтэй холбоотой аливаа нөлөөлөл үзүүлэхгүй.

Бууруулах арга хэмжээ

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь дуу шуугиан багатай хөдөлгүүр бүхий тоног төхөөрөмжийг (барилга угсралтын ажилд) сонгоход анхаарах; төслийн машин механизм/тээврийн хэрэгслүүдийг олон нийтийн газраар зорчих хөдөлгөөнийг аль болох багасгах; барилгын ажлыг шөнийн цагаар гүйцэтгэх бол шөнийн дуу шуугианы хязгаарлалтыг дагаж мөрдөх; барилгын талбайн гадна хүнд машин механизм, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хязгаарлах тал дээр анхаарч ажиллах ёстой.

Амьтны аймаг

Нөлөөлөл

Барилгын үе шатанд газар шорооны ажил, хүн, техник хэрэгслийн хөдөлгөөн, дуу шуугиан, гэрэл зэргээс шалтгаалан түрүүтэн амьтдын (хар сүүлт, монгол хулан) амьдрах орчин түр алдагдах. Ашиглалтын үе шатанд шувуу, сарьсан багваахай салхин цахилгаан үүсгүүртэй мөргөлдөж болзошгүй. ЦДАШ барьж, ашиглалтад оруулснаар зарим зүйл шувууд мөргөлдөх, цахилгаанд цохиулах эрсдэлтэй байж болзошгүй.

Бууруулах арга хэмжээ

Эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээх; барилгын үе шатанд амьтны аймгийн ажиглалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх; замын тэмдэг байрлуулах, хурдны хязгаарлалтыг мөрдүүлэх; мөн ашиглалтын үе шатанд СЦҮ-үүд болон ЦДАШ-ын дагууд шувуу, сарьсан багваахайн хорогдлыг хянах зэрэг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Тусгай хамгаалалттай газар нутаг

Нөлөөлөл

Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсэг, Галбын говийн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын хүрээнд хамгаалагдсан зүйлүүдэд ажиллах хүчний төвлөрөл сөргөөр нөлөөлж болзошгүй.

Бууруулах арга хэмжээ

Хамгааллын статус бүхий амьтдыг хууль бусаар агнах, худалдах зэргээр тэдгээрт хор хөнөөл учруулахаас сэргийлэх зорилгоор төслийн ажиллах хүчнийг мэдлэг, мэдээллээр хангах шаардлагатай.

Түүх, соёлын өв

Нөлөөлөл

Өмнөх судалгааны явцад олдоогүй байсан археологи, палеонтологийн олдворууд барилгын ажлын явцад санамсаргүй тохиолдлоор олдож, эвдэрч, сүйдэж болзошгүй.

Бууруулах арга хэмжээ

Төслийн барилгын үе шатанд илэрсэн аливаа олдворын талаар холбогдох байгууллагад мэдээлэх ёстой. Барилгын холбогдох ажилчдад тухайн нутгийн соёлын өвийн ердийн олдворын талаар сургалт явуулах шаардлагатай.

Нийгэм-эдийн засгийн байдал

Нөлөөлөл

Төслийн барилга угсралт болон ашиглалтын үед орон нутгийн иргэдэд ажлын байр бий болох, ур чадвараа сайжруулах боломжтой болох зэрэг эерэг нөлөө үзүүлнэ.

Нийгэм-эдийн засгийн байдалд үзүүлэх сөрөг нөлөөллүүдэд тоосжилт, дуу шуугиан үүсгэдэг замын хөдөлгөөн нэмэгдэх; барилгын талбайд мал санамсаргүйгээр нэвтэрснээс малчинд учирч болзошгүй хохирол; ажилчдын ахуйн хог хаягдал хяналтгүй тарах; орон нутгийн иргэдтэй харилцах харилцаа хангалтгүй байх зэрэг багтана.

Бууруулах арга хэмжээ

Сөрөг нөлөөллийг бууруулахаар тодорхойлсон арга хэмжээнүүдэд нутгийн иргэдтэй найрсаг харилцааг бий болгох; дуу шуугиан, тоосжилтыг бууруулах дээр дурдсан арга хэмжээг хэрэгжүүлэх; малыг барилгын талбай руу нэвтрүүлэхгүйн тулд барилгын талбайн эргэн тойронд хяналт тавих; Монгол Улсын Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль (2008)-ын

хэрэгжилтийг хангуулж, ажилчдыг эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны зохих сургалтад хамруулах; гомдол барагдуулах механизмыг хэрэгжүүлэх зэрэг багтана.

1.6 Эрсдэлийн үнэлгээ

Төслийг хэрэгжүүлэх явцад хүний санамсар болгоомжгүй байдал, байгалийн гамшгийн улмаас осол гарч болзошгүй. Төслийг хэрэгжүүлэх явцад гарч болзошгүй байгалийн гамшиг, томоохон үйлдвэрлэлийн осол, химийн хорт бодис асгарах, аюултай хог хаягдлын болзошгүй эрсдлийг үнэлэх нь чухал юм. Үр дүн, дүгнэлт болон эрсдлийн үнэлгээнд үндэслэн БОННУ-нд эрсдэлийг бууруулахад шаардлагатай урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээг нарийвчлан тодорхойлсон.

1.7 Нөхөн сэргээлт, орчны тохижуулалт

Төслийн бүтээн байгуулалтын хүрээнд ойролцоогоор 23.38 га талбайд газар шорооны ажил гүйцэтгэх шаардлагатай. Барилга угсралтын ажлын явцад болон дууссаны дараа эвдэрсэн газрыг холбогдох стандартын дагуу нөхөн сэргээх нь нэн чухал юм.

1.8 Хог хаягдлын менежмент

Барилгын ажлын оргил үед 350 ажилчин ажиллах төлөвтэй байгаа бөгөөд ажилчдын байр нь тэдгээрийг багтаах хангалттай багтаамжтай байхаар төлөвлөсөн. Барилгын ажлын явцад эд анги, бүрдэл хэсгүүдийн баглаа боодлын материал, цахилгааны утас болон холболтын хаягдал, барилгын талбайнуудын хог хаягдал, ажилчдын байрнаас гарах ахуйн хог хаягдал зэрэг хог хаягдлын урсгал бий болно.

Ашиглалт, засвар үйлчилгээний үйл ажиллагаанд 5-20 хүн ажиллана гэж тооцож байна. Ашиглалтын үе шатанд ахуйн хатуу болон шингэн хог хаягдал, сольсон сэлбэг хэрэгсэл, ашигласан тосолгооны материал, хөргөлтийн бодис зэрэг үйлдвэрийн хог хаягдлын урсгал үүснэ.

Хог хаягдлын менежментийг үр дүнтэй хэрэгжүүлснээр үүсэх хог хаягдлын урсгал болон тэдгээрийг устгахтай холбоотой байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй нөлөөллөөс зайлсхийх, бууруулах боломжтой.

2 Оршил

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОННУ)-ний гол зорилго нь байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөлд өртөгчдөд үзүүлэх гол болон болзошгүй нөлөөллийг үнэлж, эдгээр нөлөөллөөс зайлсхийх, бууруулах байгаль орчин, нийгмийн менежментийн стратегийг боловсруулахад оршино. Клинтек нь хэрэгжүүлж буй төсөлдөө байгаль орчны зөвшөөрөл авах зорилгоор Эко Трэнд ХХК-аар БОННУ-г хийлгэсэн.

БОННУ-нд ашигласан аргачлал нь Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яамны 2014 оны Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний аргачлал болон Олон улсын байгаль хамгаалах холбоо (IUCN)-ноос 2021 онд гаргасан “Нар, салхины эрчим хүчийг хөгжүүлэхтэй холбоотойгоор биологийн олон янз байдалд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах нь” зэрэг олон улсын байгууллагын гарын авлагад тулгуурласан болно.

Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн байдалд үзүүлэх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг төрөл, хэлбэр, хамрах хүрээ, үргэлжлэх хугацаа, цар хүрээ, давтамж зэрэгт үндэслэн тодорхойлж, үнэлэв.

Энэхүү тайлан нь дараах бүтэц, агуулгатай:

- Бүлэг 3: Үйл ажиллагааны хамрах хүрээ,
- Бүлэг 4: Төслийн тодорхойлолт,
- Бүлэг 5: Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ,
- Бүлэг 6: Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний зөвлөмж,
- Бүлэг 7: Эрсдэлийн үнэлгээ,
- Бүлэг 8: Нөхөн сэргээлт, орчны тохижуулалт,
- Бүлэг 9: Хог хаягдлын менежмент,
- Бүлэг 10: Гол үр дүн, нэгдсэн дүгнэлт.

БОННУ-ний үр дүнд тодорхойлсон нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнд үндэслэн 2022-2026 оны хооронд хэрэгжих БОМТ (5 жил)-г нарийвчлан боловсруулсан. 5 жилийн БОМТ нь байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг багтаасан бөгөөд уг хөтөлбөр нь төслийн нөлөөлөл зөвшөөрөгдөхүйц хэмжээнд байгаа эсэхийг нягталж, төсөл хэрэгжүүлэгчийн зүгээс төлөвлөж буй төслийнхөө үйл ажиллагааг байгаль орчин, нутгийн иргэдэд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар хэрэгжүүлэх нөхцөл боломжтой байгаа эсэхийг хянах зорилготой.

3 ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт төрөөс тогтвортой хөгжил, эрчим хүчний талаар баримтлах бодлого, ялангуяа сэргээгдэх эрчим хүчний талаар баримтлах бодлогын талаар авч үзэв. Түүнчлэн Ханбогдын салхин цахилгаан станц байгуулах төслийг хэрэгжүүлэх явцад Клинтек ХХК-ийн зүгээс байгаль орчныг хамгаалах чиглэлээр зайлшгүй баримталж ажиллах шаардлагатай багц хуулиуд, тэдгээрт нийцүүлэн эрх бүхий байгууллагуудаас батлан гаргасан журам, стандарт, Монгол улсын нэгдэн орсон конвенцийн талаар тусгав.

3.1 Үндсэн хууль, 1992

Монгол улсын Үндсэн хуулиар “Монгол Улсад газар, түүний хэвлий, ой, ус, амьтан, ургамал болон байгалийн бусад баялаг гагцхүү ард түмний мэдэл, төрийн хамгаалалтад байхаар заасан. Монгол Улсын иргэний эрх, эрх чөлөө, тэр дундаа “Эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах, орчны бохирдол, сөрөг нөлөөллөөс хамгаалагдах” эрхийг тунхагласан.

3.2 “Алсын хараа-2050” монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого

Монгол Улсын Их Хурлаас 2020 оны тавдугаар сард “Алсын хараа-2050” урт хугацааны хөгжлийн бодлогыг баталсан.⁵ Бодлого нь есөн (9) үндсэн зорилтыг дэвшүүлсэн:

1. Үндэсний нэгдмэл үнэт зүйл,
2. Хүний хөгжил,
3. Амьдралын чанар ба дундаж давхарга,
4. Эдийн засаг,
5. Засаглал,
6. Ногоон хөгжил,
7. Амар тайван, аюулгүй нийгэм,
8. Бүс, орон нутгийн хөгжил,
9. Улаанбаатар ба дагуул хот.

Уг бодлогыг 2030, 2040, 2050 он хүртэл гурван үе шаттайгаар хэрэгжүүлнэ.

2021-2030 ⁶ оны үйл ажиллагааны төлөвлөгөөнд Монгол улс сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн цуврал арга хэмжээнүүдийг тусгасан байна. Ингэснээр төлөвлөж буй төсөл нь тус үйл ажиллагаанд, ялангуяа дараах зүйлст идэвхтэй хувь нэмэр оруулах боломжтой болно. Үүнд:

Заалт 2.5.4. Орон сууцны халаалт, эрчим хүчний эх үүсвэрийг сэргээгдэх эрчим хүчээр хангана.

Заалт 4.2.37. Сэргээгдэх эрчим хүчний суурилагдсан чадлыг 30 хувьд хүргэх, гадагш урсгалтай гол, мөрний урсцын 10 хувийг эрчим хүчний үйлдвэрлэл болон бусад хэрэгцээнд ашиглана.

Заалт 4.2.38. Сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийн орчин үеийн дэвшилтэт технологийг түшиглэн орон нутгийн дулаан хангамжид ашиглана.

Заалт 6.4.7. Парисын хэлэлцээрийг хэрэгжүүлж, Монгол Улсын тодорхойлсон хувь нэмэр (NDC) баримт бичгийн хэрэгжилтийг хангаж, сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэн, эрчим хүч, хөдөө аж ахуй, барилга, тээвэр, аж үйлдвэр, хог хаягдлын салбарын хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулна.

⁵ Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт “АЛСЫН ХАРАА-2050” Монгол Улсын Урт Хугацааны Хөгжлийн Бодлого

<https://legalinfo.mn/mn/detail?lawid=211057&showType=1>

⁶ Монгол Улсын Их Хурлын 2020 оны 52 дугаар тогтоолын 2 дугаар хавсралт “Алсын хараа-2050” Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын хүрээнд 2021-2030 онд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа

<https://legalinfo.mn/mn/detail?lawid=211058&showType=1>

Заалт 6.4.17. Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын уур амьсгалын ногоон сан болон бусад олон улсын санхүүгийн арга хэлбэрээр дамжуулан сэргээгдэх эрчим хүчийг хөгжүүлэх, хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах, хаягдлыг багасгах, нөөцийн ашиглалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх ногоон төсөл, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлнэ.

Заалт 9.3.47. Хот дахин төлөвлөлтийн хүрээнд гэр хорооллыг төвлөрсөн, хэсэгчилсэн болон бие даасан инженерийн хангамжид холбон сэргээгдэх эрчим хүчийг ашиглана.

3.3 Эрчим хүчний тухай хууль, 2001

Энэхүү хуулиар эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх, диспетчерийн зохицуулалт хийх, хангах үйл ажиллагааг зохицуулна. Уг хуулийн дагуу 2001 онд Эрчим хүчний зохицуулах газар байгуулагдсан.

Улсын Их Хурал 2011 оны 12-р сарын 09-ний өдөр Эрчим хүчний тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулсны дагуу Засгийн газрын 2012 оны 2-р сарын 15-ны өдрийн 49 дугаар тогтоолоор Эрчим хүчний зохицуулах газрыг Эрчим хүчний зохицуулах хороо болгон өөрчлөн байгуулжээ. Эрчим хүчний зохицуулах хороо нь эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх, диспетчерийн зохицуулалт хийх, хангах үйл ажиллагааг зохицуулах чиг үүргийг хэрэгжүүлдэг.

3.3.1 Эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл

Эрчим хүчний тухай хуульд эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл олгох шалгуурыг дараах байдлаар хуульчилсан. Үүнд:

- Эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрлийг Эрчим хүчний хуульд заасан шаардлага хангасан, уг барилга байгууламжийг барих хүсэлт гаргасан хуулийн этгээдэд олгоно (20.1).
- Эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь барилга байгууламжийн зураг төсөл, барилга угсралтын ажлыг эрх бүхий байгууллагаар гүйцэтгүүлж хянуулсан байна (20.2).
- Эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрлийг холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийлгэсний үндсэн дээр олгоно (20.3).

Клинтек ХХК нь эдгээр шаардлагыг биелүүлж, No28/2008 тоот эрчим хүчний тусгай зөвшөөрлийг авсан бөгөөд Клинтек компани Өмнөговь аймгийн Ханбогд суманд 250 МВт-ын хүчин чадалтай салхин цахилгаан станц барих зөвшөөрлийн эхний үе шат буюу 102 МВт-ыг хэрэгжүүлж Монгол Улсын төвийн эрчим хүчний системд нийлүүлэх юм.

3.3.2 Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн хүлээх үүрэг

Эрчим хүчний тухай хуулийн 25.1-ийн дагуу эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь дараах үүрэг хүлээнэ. Үүнд:

- Тусгай зөвшөөрлийг бусдад шилжүүлэхгүй байх;
- Хууль тогтоомж, эрчим хүчний техникийн ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журам, тусгай зөвшөөрөлд заасан нөхцөл, шаардлага, тусгай зөвшөөрөл олгогчийн шийдвэрийг дагаж мөрдөх;
- Санхүүгийн тайлан бүртгэлийг тусгай зөвшөөрөл олгосон үйл ажиллагааны төрөл түс бүрээр, тусгай зөвшөөрөлд хамаарахгүй үйл ажиллагааны тайлан бүртгэлээс тусад нь хөтлөх;

- Аудитын байгууллагаар баталгаажуулсан санхүүгийн тайланг тусгай зөвшөөрөл олгогчид жил бүр гаргаж өгөх;
- Нэгдсэн сүлжээ, төвлөрсөн дулаан, хийн хангамжийн дүрмийн дагуу эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх, хангах;
- Эрчим хүчний тухай хуулийн 9.1.8-д заасан нөхцөл байдал⁷ үүссэн тохиолдолд тусгай зөвшөөрөл олгогчид мэдэгдэх, зөвшөөрөл авах;
- Тусгай зөвшөөрөл олгогчийн эрх бүхий ажилтнаас эрх мэдлийнхээ хүрээнд тавьсан шаардлагыг биелүүлэх, өөрийн байр, байгууламжид нэвтрүүлэх, ажил үүргээ биелүүлэх нөхцлөөр хангах;
- Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн техник, эдийн засгийн үйл ажиллагаанд үнэлгээ өгөхөд шаардлагатай мэдээллийг тусгай зөвшөөрөл олгосон байгууллагын шаардсанаар цаг тухайд нь үнэн зөвөөр гаргаж өгөх;
- Цахилгаан, дулаан дамжуулах, түгээх тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нь цахилгаан, дулаан дамжуулах, түгээх сүлжээг өргөтгөх, шинэчлэх, талаар 3 - 5 жилийн хөрөнгө оруулалтын төлөвлөгөөг боловсруулахдаа харилцагч бусад тусгай зөвшөөрөл эзэмшигчийн саналыг авч, тусгай зөвшөөрөл олгогчид жил бүр тодотгож мэдэгдэх;
- Үйл ажиллагаагаа эрчим хүчний хангамжид нөлөө үзүүлэхүйц байдлаар тодорхой хугацаагаар зогсоох шаардлагатай бол тусгай зөвшөөрөл олгогчид 6-аас доошгүй сарын өмнө мэдэгдэх;
- Үйл ажиллагаагаа эхлэхээс өмнө байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээг эрх бүхий байгууллагаар хийлгэх, байгаль хамгаалах, нөхөн сэргээх жил бүрийн төлөвлөгөө боловсруулж, холбогдох байгууллагаар батлуулж мөрдөх;
- Холбогдох дүрэм, журам, норм, стандарт, тусгай зөвшөөрөлийн нөхцөл, шаардлагыг хангаж ажиллах, үйл ажиллагаагаа технологийн горимын дагуу осол аюулгүй, техникийн өндөр түвшинд явуулах.

Клинтэк ХХК нь үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээг эрх бүхий байгуулгаар хийлгэх, байгаль хамгаалах нөхөн сэргээх жил бүрийн төлөвлөгөө боловсруулж, холбогдох байгууллагаар батлуулж мөрдөн ажиллах үүрэгтэй (25.1.11).

Клинтэк ХХК нь байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ гаргуулах зорилгоор байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, холбогдох баримт бичгийн хамтаар хүргүүлсэн. Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээг Клинтэк ХХК-д 2021 оны 9 дүгээр сарын 30-нд хүргүүлсэн ба энэхүү байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг БОАЖЯ-ны байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээнд үндэслэн боловсруулав.

3.3.3 Тусгай зөвшөөрлийг түдгэлзүүлэх, хүчингүй болгох

Тусгай зөвшөөрлийг дараах үндэслэлээр хүчингүй болгоно (24.3):

- Тусгай зөвшөөрлийн хугацаа дууссан (24.3.1);
- Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч татан буугдсан, дампуурсан (24.3.2);
- Тусгай зөвшөөрлийг хууль бусаар олж эзэмшсэн нь тогтоогдсон (24.3.3);
- Эрчим хүчний тухай хуулийн 24.2-т заасны дагуу тусгай зөвшөөрлийг түдгэлзүүлсэн боловч зөрчлийг хугацаанд нь арилгаагүй (24.3.4);

⁷ Эрчим хүчний тухай хуулийн (9 дүгээр зүйл. Зохицуулах хорооны бүрэн эрх) 9.1.8 дахь заалт “тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч хуулийн этгээд нь өөрчлөн зохион байгуулагдах, тусгай зөвшөөрөлд заасан үйл ажиллагааг хэвийн явуулахад шаардагдах барилга байгууламж, шугам сүлжээ, тоног төхөөрөмж, бусад эд хөрөнгийг шинэчлэх, өөрчлөх, тэдгээрийг өмчлөх эрхээ шилжүүлэх, барьцаалах нь тусгай зөвшөөрөлд заасан үйл ажиллагаанд нөлөөлөхөөр бол тухайн өөрчлөлтийг зөвшөөрөх эсэхийг шийдвэрлэх”

- Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх арга хэмжээний төлөвлөгөө биелүүлээгүй буюу байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль тогтоомж зөрчсөн (24.3.5);
- Хуульд заасан бусад үндэслэл (24.3.6);
- Тусгай зөвшөөрлийн хүчингүй болсон нь түүнийг эзэмшигч хуулийн этгээдийн байгаль орчныг нөхөн сэргээх болон бусад үүргээс чөлөөлөгдөх үндэслэл болохгүй (24.5).

3.3.4 Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай хууль

Уг хуулиар сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэр ашиглан эрчим хүч үйлдвэрлэх, хангах үйл үйл ажиллагааг зохицуулдаг бөгөөд нөхөн сэргээгддэг салхи, нар, газрын гүний дулааны, усны болон биомассын эрчим хүчийг сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэр гэж тодорхойлжээ. Монгол улсад сэргээгдэх эрчим хүчний хөгжлийг дэмжих, сэргээгдэх эрчим хүчээр эрчим хүч үйлдвэрлэдэг дэвшилтэт шинэ технологи болон тоног төхөөрөмжийг нэвтрүүлэх зорилгоор “Сэргээгдэх эрчим хүчний сан”-г байгуулах тухай тус хуулинд тусгасан. Санг үүсгэн байгуулах, санг санхүүжүүлэх нөөц, эх үүсвэрийг бий болгох, сангаас мөнгө хуваарилах, сэргээгдэх эрчим хүчний сангийн ажиллагааны тайланг гаргах зэрэг үйл ажиллагааг Засгийн Газрын Тусгай сангийн тухай хуулиар зохицуулна.

3.3.5 Тусгай зөвшөөрөл авах

Сонирхогч хуулийн этгээд сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүр барих, буюу үйлдвэрлэх тусгай зөвшөөрөл авах хүсэлтийг Эрчим хүчний зохицуулах хороо, аймаг, нийслэлийн зохицуулах зөвлөлд гаргана (9.1). Уг заасан хүсэлтэд Эрчим хүчний тухай хуулийн 21.2-т зааснаас гадна дараах баримт бичиг хавсаргана (9.2):

- Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүрийг байршуулах зориулалтаар олгосон газрыг эзэмших эрхийн гэрчилгээний хуулбар (9.2.1);
- Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүрт ашиглагдаж хугацаа нь дууссан зай хураагуурыг дахин боловсруулах, устгах төлөвлөгөө (9.2.2);
- Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүрийн техник, тоног төхөөрөмж, барилга байгууламж нь олон улсын болон үндэсний стандартыг хангаж байгаа тухай эрх бүхий байгууллагын дүгнэлт (9.2.4).

Клинтек ХХК нь дээрх журмын дагуу эрчим хүчний байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл авсан (Ханбогд төсөл 1-р шат).

3.3.6 Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүр барих

Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай хуулийн 6.1 дэх заалтын дагуу сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүр барих хуулийн этгээд нь Эрчим хүчний тухай хуулийн 20 дугаар зүйлд заасан эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл авна.

3.4 Эрчим хүч хэмнэлтийн тухай хууль, 2015

Энэхүү хуулийг 2015 онд баталсан бөгөөд эрчим хүч хэмнэх, үр ашигтай хэрэглэхтэй холбогдон үүссэн харилцааг зохицуулахад оршино. Тус хуулинд эрчим хүч хэмнэлтийн талаарх төрийн байгууллагын бүрэн эрх болон эрчим хүч хэрэглэгчийн эрх үүргийг тусгасан бөгөөд эрчим хүчний үйлчилгээний компанийн хүлээх үүргийг дараах байдлаар тодорхойлжээ. Үүнд:

- Эрчим хүчний үр ашгийн үйлчилгээ үзүүлэх мэргэжлийн байгууллага нь магадлан итгэмжлэлийн үндсэн дээр эрчим хүчний үр ашигтай хэрэглээг дэмжих чиглэлээр үйл ажиллагааг явуулна.

- Эрчим хүчний үр ашгийн үйлчилгээ үзүүлэх мэргэжлийн байгууллага нь үүрэг хүлээсэн хэрэглэгчтэй байгуулсан гэрээний үндсэн дээр эрчим хүчний мэргэжлийн үйлчилгээ үзүүлнэ.
- Эрчим хүчний үр ашгийн үйлчилгээ үзүүлэх мэргэжлийн байгууллага нь үр ашгийн үйлчилгээ үзүүлэхдээ хөрөнгө оруулалт хийж болох ба эрсдэлийг хариуцна.

Мөн эрчим хүчний хэмнэлтийн урамшуулал олгох үндсийг хуулиар тогтоосон байдаг. Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилга байгууламж барих, машин, тоног төхөөрөмж, бараа бүтээгдэхүүн, материал үйлдвэрлэх, импортлох болон эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлж хэмнэлт гаргасан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад урамшуулал олгохоор заасан.

3.5 Байгаль орчны салбарын эрх зүйн орчин

Клинтек ХХК Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийг хэрэгжүүлэх явцад байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглахтай холбоотой багц хуулиудыг баримтлан ажиллана. Үүнд:

- Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль,
- Усны тухай хууль,
- Газрын тухай хууль,
- Газрын төлбөрийн тухай хууль,
- Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэх тухай хууль,
- Байгалийн ургамлын тухай хууль,
- Амьтны тухай хууль,
- Агаарын тухай хууль,
- Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль,
- Хог хаягдлын тухай хууль,
- Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль,
- Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль,
- Байгалийн нөөц ашигласаны төлбөрийн тухай хууль,
- Газрын хэвлийн тухай хууль,
- Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль,
- Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хууль.

3.5.1 Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, 1995

Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулиар хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг байгаль орчны тэнцэлтэй уялдуулах, өнөө болон ирээдүйн үеийнхний ашиг сонирхлын үүднээс байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг зохистой ашиглах, жам ёсны боломжтойг нь нөхөн сэргээхтэй холбогдож төр, иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын хооронд үүсэх харилцааг зохицуулдаг.

Байгалийн нөөцийн ашиглалтын улмаас байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл үзүүлсэн, байгалийн баялгийг нөхөн сэргээхэд учирсан хохирлыг гэм буруутай этгээд нөхөн төлүүлэх, үүргээ биелүүлээгүй албан тушаалтанд хариуцлага хүлээлгэх хариуцлагын механизмыг хуулиар тогтоосон. Цаашлаад аливаа үйлдвэр, аж ахуйн нэгж, байгууллага байгаль орчны үнэлгээчээр байгаль орчны аудит хийлгэх үүрэгтэй бөгөөд байгаль орчинд учруулсан хохирлыг нөхөн төлүүлэхээр торгууль ногдуулж болно.

Байгалийн нөөцийг өмчлөх, байгаль орчныг хамгаалах тухайд аж ахуйн нэгж, байгууллага байгалийн баялгийг зохих төлбөр, хураамжийг төлж, гэрээ, тусгай зөвшөөрөл буюу эрхийн бичгийн дагуу ашиглаж болно (6.2).

Байгаль орчны аудитыг байгалийн нөөц, баялгийг ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхэлж байгаа аж ахуйн нэгж, байгууллага (Клинтэк ХХК) нь хоёр жил тутам хийлгэж, холбогдох дүгнэлт, зөвлөмж гаргуулан хэрэгжүүлэх бөгөөд зөвлөмжид заасан хугацаанд тайлангаа аймаг, нийслэлийн байгаль орчны албанд хүргүүлнэ (10¹).

Байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн баялаг ашиглах аж ахуйн нэгжийн үүрэг:

- Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийн 20.1.7-д заасан буюу байгаль орчны чадавхийн тогтоосон хэм хэмжээг хэтрүүлэн байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл үзүүлсэн иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага байгаль орчинд учруулсан хохирлыг өөрөө арилгах буюу мэргэжлийн байгууллагаар арилгуулж гарсан зардлыг нөхөн төлнө (20.3).
- Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн барилгын ажил, үйл ажиллагааны явцад үүссэн хог хаягдлыг Ханбогд сумын Засаг даргын захирамжаар тогтоосон цэгт хаяна (17.2.6). Хортой, аюултай бодис болон хог хаягдлыг гагцхүү тусгайлан тогтоосон зориулалтын газар зөвшөөрөгдсөн аргаар булаах, устгах (21.3.1) бөгөөд хог хаягдлыг ялган, зориулалтын саванд цуглуулан, тусгайлан тоноглогдсон тээврийн хэрэгслээр зөөж хаяна (21.3.2).
- Байгалийн баялгийг ашиглагч аж ахуйн нэгж, байгууллага нь байгаль орчны тэнцлийг хангах зорилгоор холбогдох арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ (25.1).

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь Ханбогд салхин станцын төслийн барилгын ажил, үйл ажиллагааны үеэр эрх бүхий байгууллагаас баталсан байгаль орчны холбогдолтой стандарт, хэм хэмжээ, дүрэм, журмыг чанд сахин биелүүлж, дотоодын хяналтыг хэрэгжүүлэх үүрэгтэй (31.2). Мөн үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх явцад байгаль орчинд гаргаж байгаа хорт бодис, физикийн хортой нөлөөлөл, хог хаягдлын хэмжээг бүртгэж, тэдгээрийг багасгах, цэвэрлэх талаар авсан арга хэмжээ, хянах төхөөрөмжийн ажиллагааны тухай тайлан мэдээг хугацаанд нь гаргаж холбогдох байгууллагад өгөх үүрэг хүлээнэ (31.3). Байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл бүхий үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхэлдэг аж ахуйн нэгж, байгууллага үйл ажиллагааныхаа сөрөг нөлөөллийг бууруулах, зогсоох болон байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээх арга хэмжээний зардлыг жил бүр төсөвтөө тусган хэрэгжүүлнэ (31.4). Тус хуулийн 31.6 дахь хэсэгт заасны дагуу тухайн нутаг дэвсгэрийн экологийн паспортыг үндэсний MNS 4219:1994 (Байгаль орчны хамгаалал. Аж ахуй нэгжийн экологийн паспорт. Үндсэн дүрэм) стандартын дагуу хөтөлнө.

Клинтэк ХХК нь Ханбогд салхин цахилгаан станцын барилгын ажил, үйл ажиллагааны үеэр өөрийн хөрөнгөөр цуглуулж бүрдүүлсэн байгаль орчны талаарх мэдээллийг улсын санд төлбөргүй өгөх үүрэгтэй (44.3).

Байгаль орчинд учруулсан хохирол буюу Ханбогд салхин цахилгаан станцыг барих, ашиглах явцад ургамал, амьтан, хөрсөнд хохирол учруулсан хохирлыг тухайн аж ахуйн нэгж нөхөн төлөх (49.1) бөгөөд байгалийн нөөцийн экологи-эдийн засгийн үнэлгээг үндэслэн тогтооно (49.4). Байгаль орчны хохирлыг “Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал”-ын дагуу тооцно (Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2010 оны 5 сарын 27-ны өдрийн А-157 дугаар тушаал). Хохирол тооцсон ажлын зардлыг нөхөн төлбөрт нэмж тооцох (49.7) бөгөөд нөхөн төлбөрийг Байгаль орчин, уур амьсгалын санд оруулна (49.1).

Холбогдох аргачлал

- “Байгаль орчны хохирлын үнэлгээ, нөхөн төлбөр тооцох аргачлал” Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2010 оны 5 сарын 27-ны өдрийн А-157 дугаар тушаал)-ын дагуу

төслөөс үүдсэн хөрс, газрын доорх ус, ургамал, амьтан, хүрээлэн буй орчинд учирсан хохирлыг тооцно.

- Байгаль орчны аудит хийх ерөнхий аргачлал (Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны А/809 дүгээр тушаалын 2 дугаар хавсралт)-ын дагуу аж ахуйн нэгж нь байгаль орчны дотоод аудитыг тогтмол хийх ёстой. Удирдлагад хяналт тавих, тухайн байгууллага тогтоосон журмын дагуу ажиллаж байгаа эсэхийг шалгахын тулд дотоод аудитыг хийнэ.

3.5.2 Усны тухай хууль, 2012

Усны тухай хуулиар төсөл эхлэхээс өмнө ус ашиглах зөвшөөрөл шаардлагатай байдаг. Төслийн барилгын болон ашиглалтын үе шатны усны хэрэглээг Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайдын А/301 дүгээр тушаалын 14 дүгээр хавсралтад заасан шаардлагын дагуу тооцох бөгөөд нэг ажилтанд өдөрт шаардлагатай усны хэмжээг 80 литр гэж тогтоожээ. Мөн барилгын үе шатны усны хэрэгцээг тооцоолж, барилгын ажил эхлэхээс өмнө ус ашиглах зөвшөөрлийг авах шаардлагатай.

3.5.3 Газрын тухай хууль, 2002

Энэ хуулийн зорилт нь газрыг иргэн аж ахуйн нэгж байгууллагад эзэмшүүлэх, ашиглуулах болон түүнтэй холбогдсон бусад харилцааг зохицуулахад оршино. Газар эзэмшигч нь энэ хуульд заасны дагуу дараах үүрэг хүлээнэ. Үүнд:

- Газар эзэмшиж буй аж ахуйн нэгж, байгууллага зохих хууль тогтоомж, гэрээний дагуу газрын төлбөр төлнө;
- Газрын төлөв байдал, чанарыг хадгалахтай холбоотой үйл ажиллагааг өөрийн зардлаар хариуцна;
- Үйл ажиллагаанд зориулан газрыг ухаж ашигласнаас эвдэрч гэмтсэн газрыг тухай бүр өөрийн хүч, хөрөнгөөр нөхөн сэргээж, засаж тохижуулна;
- Ашиглаж буй газрынхаа төлөв байдал, чанарын хянан баталгааг өөрийн хөрөнгөөр 5 жилд нэг удаа эрх бүхий байгууллагаар хийлгэж, дүгнэлт гаргуулна;
- Газар ашиглах гэрээнд заасан нөхцөлийг биелүүлэх;
- Газрыг үр ашигтай, зохистой ашиглах, хамгаалах, байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль тогтоомж болон төрийн эрх бүхий байгууллагаас газар ашиглалттай холбогдуулан тавьсан нийтлэг шаардлагыг биелүүлэх;
- Газрын төлбөрийг газрын албаны ногдуулснаар тогтоосон хугацаанд төлнө.

Холбогдох журам

- Газар эзэмших, ашиглах эрхийн гэрчилгээ олгох журам (Газар зохион байгуулалт, геодези, зураг зүйн газрын даргын 2021 оны А/187 дугаар тушаалын хавсралт)

Энэхүү журмаар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагаас газар эзэмших, ашиглахыг хүссэн хүсэлтийг хүлээн авах, бүртгэх, суурин болон хээрийн судалгаа хийх, шийдвэрийн төсөл боловсруулах, нэгж талбарын эргэлтийн цэгийг газарт бэхлүүлэх, Газрын кадастрын мэдээллийн сангийн нэгдсэн системд баталгаажуулах, эд хөрөнгийн эрхийн үлсын бүртгэлд бүртгүүлэх, газар эзэмших, ашиглах эрхийн гэрчилгээ /цаашид “эрхийн гэрчилгээ” гэх/ олгож, гэрээ байгуулах, гэрээний үүргийн биелэлтийг дүгнэхтэй холбогдсон үйл ажиллагааг зохицуулна.

- Газрын төлөв байдал, чанарын үлсын баталгаа хийх журам (Засгийн газрын 2003 оны 23 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт)

Монгол Улсын иргэнд өмчлүүлэх болон иргэний өмчийн газар, Монгол Улсын иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад эзэмшүүлэх, ашиглуулах болон тэдний эзэмшиж, ашиглаж байгаа газар, гадаад улс, олон улсын байгууллага, гадаадын хуулийн этгээд, гадаадын хөрөнгө оруулалттай аж ахуйн нэгж, гадаадын иргэн, харьяалалгүй хүнд хууль тогтоомжийн дагуу ашиглуулах болон ашиглуулж байгаа газарт, түүнчлэн өмчлөл, эзэмшил, ашиглалтад олгоогүй төрийн өмчийн бусад газарт газрын төлөв байдал, чанарын улсын хянан баталгаа хийхэд энэхүү журмыг дагаж мөрдөнө.

Газрын тухай хуульд заасны дагуу газрын нэгдмэл сангийн бүх ангиллын газарт төлөвлөгөөт хянан баталгааг 5 жилд нэг удаа хийх (1.2) бөгөөд аж ахуйн нэгж, байгууллагын газар эзэмших, ашиглах эрх дуусгавар болоход тухай бүр хянан баталгааг хийнэ (1.3). Газар өмчлөгч, эзэмшигч, ашиглагчийн газарт хянан баталгаа хийхэд тухайн газрыг өмчлөгч, эзэмшигч, ашиглагч Монгол Улсын болон гадаадын иргэн, харьяалалгүй хүн, хуулийн этгээдийн эрх баригч буюу захиалагч биеэр байлцах үүрэгтэй (5.27). Аж ахуйн нэгж, байгууллага эзэмшиж, ашиглаж байгаа газарт хийх хянан баталгааны зардлаа хариуцна (38.2).

3.5.4 Газрын төлбөрийн тухай хууль, 1997

Энэхүү хуулиар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад төрийн өмчийн газрыг эзэмшиж, ашигласны төлөө төлбөр ногдуулах, уг төлбөрийг төсөвт төлөхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулна.

Уг хуулийн 3 дугаар зүйлийн дагуу Клинтек ХХК нь газрын төлбөр төлөгч бөгөөд тухайн эзэмшиж, ашиглаж буй газрын нэгжид үндэслэн төлбөр ногдуулна.

Газрын төлбөр тооцох үзүүлэлтийг нэгж (га)-ээр тооцох (6.3) ба газрын төлбөрийн хувь хэмжээ нь газрын суурь үнэлгээнээс төлбөр тооцох үзүүлэлтээр 0.01-0.03 хувиар тооцогдоно (7.1.5).

Татварын алба энэ зүйлийн 2, 3, 4 дэх хэсэгт заасан газрын төлбөрийн ногдуулалтын талаарх мэдээллийг газар эзэмшигч, ашиглагч этгээдэд цахим, бусад хэлбэрээр мэдэгдэнэ (9.5).

Холбогдох тогтоол

- “Газрын үнэлгээний тойрог, зэрэглэл (бүс), суурь үнэлгээ, газрын төлбөрийн хэмжээг тогтоох тухай” Засгийн газрын 2018 оны 182 дугаар тогтоолын 4 дүгээр хавсралт “Аймгийн төвийн сум, нийслэлийн Налайх, Багануур, Багахангай дүүрэг, Өмнөговь аймгийн Ханбогд, Цогтцэций, Өвөрхангай аймгийн Хархорин, Хэнтий аймгийн Бор-Өндөр, Сэлэнгэ аймгийн Мандал, Алтанбулаг, Завхан аймгийн Тосонцэнгэл, Дорноговь аймгийн Замын-Үүд сумын төв (хот, тосгон бусад суурины газар)-ийн газрын үнэлгээний зэрэглэл (бүс), 1 га газрын суурь үнэлгээ ”

3.5.5 Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс урьдчилан сэргийлэх тухай хууль, 2012

Энэхүү хуулиар хөрсийг доройтлоос хамгаалах, нөхөн сэргээх, цөлжилтөөс сэргийлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулдаг.

Уг хуулийн дагуу хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Хөрсний доройтол, цөлжилтийн төлөв байдлын зэрэглэлийг тогтоох, зохих арга хэмжээг авах шаардлагатай.
- Төсөл хэрэгжүүлэгч тогтоосон цэгээс бусад газарт хөрсийг хог хаягдлаар бохирдуулахгүй байх (Заалт 7.2.1);

- Эзэмшлийн газрын 10 хувиас доошгүй талбайд мод тарьж, зүлэгжүүлэх (Заалт 7.2.4);
- Тээврийн хэрэгслийн зорчих, зогсох зам талбайг тодорхой болгож, бусад газарт тээврийн хэрэгсэл зорчуулж, зогсоохгүй байх үүрэгтэй (Заалт 7.2.5);
- Хэрэв өөрийн хууль бус үйл ажиллагаанаас хөрсийг доройтуулсан бол хохирлын хэмжээг тогтоож үйл ажиллагааны зардлыг хариуцна (Заалт 11.4). түүнийг арилгах, нөхөн сэргээх үүрэгтэй (9.3);

3.5.6 Байгалийн ургамлын тухай хууль, 1995

Энэхүү хуулиар ой болон таримал ургамлаас бусад ургамлыг хамгаалах, зохистой ашиглах, нөхөн сэргээхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулдаг.

Ургамлыг түүний нөөц, нөхөн сэргэх чадварыг нь харгалзан дараах байдлаар ангилна (3.2):

- Нэн ховор,
- Ховор,
- Элбэг.

Нэн ховор ургамалд байгалийн жамаар нөхөн сэргэх чадваргүй, тархац нэн хязгаарлагдмал, ашиглах нөөцгүй, устах аюулд орсон /энэ хуулийн хавсралтаар тогтоосон/ ургамал хамаарна (3.3).

Ховор ургамалд байгалийн жамаар нөхөн сэргэх чадвар хязгаарлагдмал, тархац, нөөц багатай, устаж болзошгүй ургамал хамаарна. Ховор ургамлын жагсаалтыг Засгийн газар батална (3.4).

Дээрх 3.3, 3.4 дэх хэсэгт зааснаас бусад ургамлыг элбэг ургамалд тооцно.

Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага ургамлыг нь үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашигласан газраа зохих журмын дагуу өөрийн хөрөнгөөр нөхөн сэргээх буюу нөхөн сэргэх нөхцлийг бүрдүүлсний дараа сум, дүүргийн Засаг даргад хүлээлгэн өгнө (9).

3.5.7 Амьтны тухай хууль, 2012

Энэхүү хуулиар амьтныг хамгаалах, өсгөн үржүүлэх, түүний нөөцийг зохистой ашиглахтай холбогдсон харилцааг зохицуулдаг.

Түүнчлэн амьтны аймагт учирсан хохирол бүртгэгдсэн тохиолдолд нөхөн төлбөрийн хэмжээг Засгийн газраас тогтоосон амьтны экологи-эдийн засгийн үнэлгээг хоёр дахин өсгөж тогтооно (37.2).

3.5.8 Агаарын тухай хууль, 2012

Энэхүү хуулиар хүрээлэн байгаа агаарыг хамгаалах, бохирдохоос урьдчилан сэргийлэх, агаар бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулж хяналт тавихтай холбогдсон харилцааг зохицуулдаг.

Агаарыг бохирдохоос сэргийлэх, бууруулах дараах арга хэмжээг төсөл хэрэгжүүлэгч авч хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Агаар хамгаалахтай холбогдсон дүрэм, журам, бохирдуулах бодисын хаягдлын стандарт, хэм хэмжээний шаардлагыг хангаж ажиллах (9.1.2) (Агаарын чанарын стандартыг “Байгаль орчны хүрээнд дагаж мөрдөх стандарт” хэсэгт тусгасан);

- Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ (БОННУ)-нд тусгасан орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу дотоодын хяналт шинжилгээ явуулах (9.1.4) бөгөөд уг хяналт шинжилгээний тайлан мэдээг гаргаж (9.1.5), тогтоосон хугацаанд Өмнөговь аймгийн мэргэжлийн албаны салбарт ирүүлэх (12.4).

Агаарт бохирдуулах бодис гаргаж, физикийн сөрөг нөлөөлөл нь стандартаас хэтэрсэн, хүн амын эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд аюул учруулсан бол Зөрчил шалган шийдвэрлэх тухай хуульд заасан журмын дагуу уг зөрчлийг арилгах хүртэл тухайн аж ахуйн нэгж, байгууллагын үйл ажиллагааг хязгаарлах арга хэмжээ авна (20.2). Зориулалтын бус газарт хог хаягдал хаях, ил задгай шатаах болон хог хаягдал устгах стандартын шаардлага хангаагүй аливаа үйл ажиллагааг хориглоно (20.6).

Холбогдох эрх зүйн акт

- Орчны чанарын хяналт шинжилгээний ажил, үйлчилгээний үнэ тариф (Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 05 дугаар сарын 06-ны өдрийн А/164 дугаар тушаалын 1 дүгээр хавсралт)

Энэхүү актаар агаар дахь SO₂, NO₂, CO, PM_{2.5}, PM₁₀ тоосонцор болон хүнд металлын тоосонцор зэрэг хяналт шинжилгээний ажил, үйлчилгээний өртөг, тус бүрийг тодорхойлох зардлыг тодорхойлсон болно. Мөн агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн хаягдал утааны хяналт шинжилгээ, усны чанарын хяналт шинжилгээний ажил, үйлчилгээний үнэ тариф болон хөрсний чанарын хяналт шинжилгээний ажил, үйлчилгээний үнэ тарифийг тогтоосон.

3.5.9 Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль, 2010

Энэхүү хуулиар агаар бохирдуулагч этгээдэд агаарын бохирдлын төлбөр ногдуулах, төлөхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулдаг.

Ханбогд салхин цахилгаан станц төслийн барилга угсралт, ашиглалтын явцад өөрийн тээврийн хэрэгсэл, машин механизмыг ашиглах инженеринг болон барилгын компанитай Клинтек ХХК нь гэрээний үндсэн дээр хамтран ажиллаж (4.1.4), агаарт бохирдол гаргах эх үүсвэр ашиглах тул (4.1.6) агаарын бохирдлын төлбөр төлөгч байна. Агаарын бохирдлын төлбөрийг Байгаль орчин, уур амьсгалын санд төлнө (5.6).

Клинтек ХХК-ийн үйл ажиллагаанд ашиглаж буй автомашин, тээврийн хэрэгслийн нэг километр зайд явахад үүсэх нүүрстөрөгчийн хийн хэмжээг граммаар тооцож төлбөр ногдуулна (6.1.3).

Төлбөр төлөх явц, төлбөрийн хэмжээ: Компанийн үйл ажиллагаанд ашиглах тоног төхөөрөмжөөс ялгарах нүүрстөрөгчийн хийн төлбөрийн хэмжээг Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хуулийн 7.3-т заасны дагуу тогтооно. Төслийн барилгын ажилд томоохон тээврийн хэрэгсэл буюу Е ангиллын тээврийн хэрэгслийг ашиглана. Энэ тохиолдолд нэг километр зайд 751 грамм/км-ээс дээш хэмжээний нүүрстөрөгчийн хий ялгарах бөгөөд тээврийн хэрэгсэл тус бүрээс 9500 төгрөгийн төлбөр төлнө (7.3). Төлбөр төлөгч нь тухайн ногдох жилийн төлбөрийг жилд нэг удаа тухайн жилийн 6-р сарын 1-нээс өмнө харьяа татварын албанд төлнө (9.3) (Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Зам тээвэр, барилга хот байгуулалтын сайдын 2011 оны А/63/67 дугаар хамтарсан тушаалын хавсралт “Автотээврийн болон өөрөө явагч хэрэгслээс ялгарах нүүрсхүчлийн хийн хэмжээ, хөдөлгүүрийн багтаамжаас хамааруулан ангилал тогтоох журам”). Автотээвэр болон өөрөө явагч хэрэгсэл эзэмшигч нь агаарын бохирдлын төлбөр төлөгч байна.

3.5.10 Хог хаягдлын тухай хууль, 2017

Энэхүү хуулиар хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, хог хаягдлыг эдийн засгийн эргэлтэд оруулж, байгалийн нөөц баялгийг хэмнэх, иргэдийн хог хаягдлын талаархи боловсролыг дээшлүүлэх зорилгоор хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах, дахин ашиглах, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, экспортлох болон аюултай хог хаягдлыг импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэхийг хориглохтой холбогдсон харилцааг зохицуулдаг.

Ханбогд салхин станцын төслийн барилгын ажил, ашиглалтын үйл ажиллагаа нь хатуу болон шингэн хог хаягдлыг үүсгэнэ. Хатуу, шингэн хог хаягдлын менежментийг байгаль орчин, хүн, мал, ан амьтанд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар, хуулийн дагуу хийж хэрэгжүүлнэ. Үүнд дахин ашиглах, устгах, шаардлагагүй хог хаягдал гаргахаас зайлсхийх зэрэг болно.

Энгийн хог хаягдлыг зориулалтын, битүүмжлэлтэй, аюулгүй ажиллагааны шаардлага хангасан тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэнэ (14.6).

3.5.11 Байгаль орчны нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, 2012

Энэхүү хуулиар Монгол Улсын Үндсэн хуулийн 16 дугаар зүйлийн 2 дахь заалтыг хэрэгжүүлэх, байгаль орчныг хамгаалах, хүний үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны тэнцвэрт байдал алдагдахаас сэргийлэх, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар байгалийн нөөц ашиглалт явуулах, бүс нутаг, салбарын хэмжээнд баримтлах бодлого, хэрэгжүүлэх хөгжлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөө болон аливаа төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлыг үнэлэх, хэрэгжүүлэх эсэх талаар дүгнэлт, шийдвэр гаргах, оролцогч талуудын харилцааг зохицуулдаг.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

Төсөл хэрэгжүүлэгч буюу Клинтек ХХК нь байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээг эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагын оролцоотойгоор хийлгэх шаардлагатай (6.1, 6.2). Төсөл хэрэгжүүлэгч нь холбогдох баримт бичгийг бүрдүүлэн байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлж (7.3) байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ хийлгэнэ. Байгаль орчны ерөнхий үнэлгээний шинжээч байгаль орчны нарийвчилсан үнэлгээ хийлгэх шаардлагатай гэж үзвэл эрхтэй аж ахуйн нэгжээр гүйцэтгүүлнэ (7.4.3, 8.2).

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланд төсөл хэрэгжүүлэгч Клинтек ХХК-аас албан ёсоор санал авна (8.5). Төсөл хэрэгжүүлэгч нь тухайн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ хийлгэх зардлыг хариуцна (8.6). Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланг төсөл хэрэгжүүлэгч, үнэлгээ хийсэн мэргэжлийн байгууллага хамтран төслийн нөлөөлөлд өртөх орон нутгийн оршин суугчдад танилцуулах ажлыг зохион байгуулна (10.5).

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь байгаль орчны төлөв байдлын болон нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг хийлгэх аж ахуйн нэгжийг сонгох эрхтэй (13.1.2).

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний салшгүй бүрэлдэхүүн хэсэг байна. (9.1, 9.2). Ерөнхий үнэлгээ хийсэн байгууллага тухайн төслийн БОННУ, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг батлан төсөл хэрэгжүүлэх зөвшөөрөл олгоно (9.3). Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь байгаль хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрөөс бүрдэнэ (9.5).

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд БОННУ-ээр тодорхойлсон шууд ба шууд бус сөрөг нөлөөллийг бууруулах, зайлсхийх, нөхөн сэргээх арга хэмжээ, нөхөн хамгаалалт, эдгээрийг хэрэгжүүлэх хугацаа, шаардах зардлыг тусгасан. Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө нь зургаан (6) хэсгээс бүрдэнэ. Үүнд:

1. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө,
2. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө,
3. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө,
4. Нөхөн сэргээлт, орчны тохижуулалтын төлөвлөгөө,
5. Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө,
6. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө.

Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг төслийн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгагдсан арга хэмжээний үр нөлөөг хангах, шаардлагатай тохиолдолд нэмэлт арга хэмжээ авах зорилгоор төслийн хэрэгжилтийн бүхий л хугацаанд хэрэгжүүлнэ. Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр нь төслийн үйл ажиллагааны үр дүнд хүрээлэн буй орчны төлөв байдалд гарч болзошгүй өөрчлөлтийг хянах хяналтын параметруудийг тодорхойлохын зэрэгцээ байгаль орчны хэмжилт, дээжлэлт, шинжилгээний арга, стандарт, шаардагдах хөрөнгө, зардлыг нарийвчлан тусгадаг.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний үр дүн, нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний талаарх зөвлөмж, шаардлагын үндсэн дээр боловсруулдаг. Байгаль орчны мониторингийн хөтөлбөрт мониторингийн үзүүлэлтүүд, хэмжилт, дээж авах газар, хэрэгжүүлэх хугацаа, холбогдох зардал, мөрдөх стандарт, аргачлалыг нарийвчлан тусгасан болно.

Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам төсөл хэрэгжүүлэгч Клинтек ХХК-ийн тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайланг жил бүрийн 12 дугаар сард багтаан хүлээн авч дараа оны төлөвлөгөө болон түүнийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах хөрөнгө, зардлын хэмжээг батална (9.8). Төсөл хэрэгжүүлэгч нь байгаль орчныг хамгаалах талаар хүлээсэн үүргээ биелүүлэхийн баталгаа болгон тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга хэмжээнд шаардагдах зардлынхаа 50-иас доошгүй хувьтай тэнцэх хэмжээний мөнгөн хөрөнгийг тус сум, дүүрэг (Өмнөговь аймгийн Ханбогд сум)-ийн Засаг даргын дэргэдэх байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн тусгай дансанд төвлөрүүлж, төлөвлөгөөний биелэлтийг жил бүр тайлагнана (9.9). Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн явц, хяналтын үр дүнг үндэслэсэн шийдвэрийн дагуу баталгааны мөнгийг буцаан олгож болно (9.11, 9.14). Уг нөхөн сэргээлтийн тусгай дансыг “Байгаль орчныг хамгаалах, нөхөн сэргээлтийн баталгааны тусгай дансны гүйлгээнд хяналт тавих журам”-аар зохицуулна. (9.15).

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь бодлого, хөтөлбөр, төлөвлөгөөнд хийх стратегийн болон төслийн нөлөөллийн үнэлгээтэй холбогдох бүхий баримт бичгийг эрх бүхий байгууллага, албан тушаалтанд гаргаж өгөх үүрэгтэй (14.1.2).

Холбогдох дүрэм, журам

- Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний журам (Засгийн газрын 2013 оны 374 дүгээр тогтоолын 2 дугаар хавсралт)

Уг журмын дагуу байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээг төслийн анхан шатны бичиг баримтыг боловсруулах үе шатанд төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн хүрээнд хийнэ. Төсөл хэрэгжүүлэгч байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ хийлгэх хүсэлтээ энэхүү журмын 3.1-д заасан холбогдох материалуудыг бүрдүүлж Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яаманд гаргаж дүгнэлт гаргуулна.

БОННУ-г дээрх ерөнхий үнэлгээний дүгнэлтэнд үндэслэн эрх бүхий аж ахуйн нэгжээр хийлгэнэ. Уг үнэлгээ нь нөлөөллийн үнэлгээний судалгаа, нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ, техник, технологийн шийдлийн зөвлөмжийг агуулсан тайлан болон БОМТ-нөөс бүрдэнэ. БОННУ-ний тайланг мэргэжлийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэх ба уг хэлэлцүүлэгт тайланг боловсруулсан аж ахуйн нэгж болон төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллагын удирдлагууд оролцоно.

Мэргэжлийн зөвлөлөөр байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний тайлан болон менежментийн төлөвлөгөөг батлуулах ба тус тайлан, төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд зардал бодит бус, нэмэлт судалгаа шаардлагатай, төсөл байгаль орчин хүний эрүүл мэндэд халтай, нөхөх боломжгүй хохирол учруулна гэж үзсэн тохиолдолд мэргэжлийн зөвлөл уг тайлан, төлөвлөгөөг батлахаас татгалзана.

Хянан магадлагаа: Хянан магадлагаа хийх ажлын хэсгийг байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага холбогдох мэргэжлийн хүмүүсийг оролцуулан тухай бүр томилон ажиллуулах ба ажлын удирдамжийг батална. Удирдамжид хянан магадлагаа хийх хугацаа, хянан магадлагаа хийх ажлын цар хүрээ, хянан магадлагааны аргачлал, бусад асуудал зэргийг тусгана. Хянан магадлагааны дүгнэлтийг холбогдох талуудыг оролцуулсан үнэлгээний мэргэжлийн зөвлөлийн өргөтгөсөн хурлаар хэлэлцүүлж болно.

- Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам (Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 –ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралт)

Энэхүү журмаар төсөл хэрэгжүүлэгчийн байгаль орчныг хамгаалах талаар хуулиар хүлээсэн үүргээ биелүүлэх, тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах, түүнийг хянан батлах, хэрэгжилтийг ханган тайлагнахтай холбогдсон харилцааг зохицуулдаг (1.1).

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг төсөл хэрэгжүүлэгч боловсруулж, ерөнхий үнэлгээг хийсэн байгаль орчны асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллага, эсхүл аймаг, нийслэлийн байгаль орчны асуудал хариуцсан газарт хүргүүлэн хянуулж, батлуулна. (1.3).

Ерөнхий үнэлгээ хийсэн байгууллагын хянаж, баталсан тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь төслийн үйл ажиллагааг эхлүүлэх, үргэлжлүүлэхийг зөвшөөрсөн байгаль орчны үндсэн баримт бичиг болно (1.4).

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь дараах үе шатаас бүрдэх бөгөөд төсөл хэрэгжүүлэгч даган мөрдөнө.

1. Жил бүрийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах,
2. Байгаль орчны менежментийн жилийн төлөвлөгөөг хянан батлах,
3. Байгаль орчны менежментийн жилийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг тайлагнах,

4. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө, түүний хэрэгжилтийн тайланг цахим мэдээллийн санд оруулах.
 - Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээнд олон нийтийн оролцоог хангах тухай журам (Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайдын 2014 оны 01 дугаар сарын 06-ны өдрийн А-03 тоот тушаалын хавсралт)

Олон нийтийн оролцоог хангах гол зарчим нь мэдээллийг түгээж, ил тод хүртээмжтэй байлгах; оролцогч талуудын хоорондын мэдээлэл солилцох, зөвлөлдөх, зөвшилцөх боломжийг хангах; төслийн учирч болзошгүй нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлж, түүнийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ, хянах тогтолцоог бүрдүүлэхэд шинжлэх ухааны загвар, тоон мэдээллийг оролцогч талуудын санал бодолтой хослуулах, үнэлгээний явцад хариуцлагатай хандах, тухайн орон нутгийн уламжлалт хэвшил, эрхийг хүндэтгэх юм.

Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээнд олон нийтийн оролцоог хангахад:

- Нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ: Орон нутгийн захиргааны байгууллага нь тухайн орон нутаг хэрэгжих төслийн талаарх мэдээллийг олон нийтэд нээлттэй байлгах; байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв болон орон нутгийн байгууллага нь байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээний шийдвэр, тухайн төсөлд иргэд, олон нийтээс өгсөн саналыг байгаль орчны мэдээллийн санд оруулна.
- Нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ: Үнэлгээ хийх эрх бүхий аж ахуйн нэгж нь БОННУ-ний үе шатанд олон нийтийн оролцоог хангах ба нарийвчилсан үнэлгээний судалгаагаар нөлөөллийг тогтоох, таамаглах, үнэлэх үе шатан дахь олон нийтийн оролцоог хангана.
- Төсөл хэрэгжүүлэгч төслийн талаарх ойлголт, эерэг, сөрөг нөлөөлөл, түүнийг бууруулах арга хэмжээний талаар нөлөөлөлд өртөж болзошгүй иргэдэд дэлгэрэнгүй танилцуулж, иргэд, олон нийтийн оролцоог хангахад шаардагдах баримт бичгийг бүрдүүлж өгч болно (2.6).

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн олон нийтийн оролцоог хангах талаар хүлээх үүрэг:

Үнэлгээний эрх бүхий аж ахуйн нэгж нь төсөл хэрэгжүүлэгчтэй хамтран БОННУ-ний тайлан болон БОМТ-г боловсруулж дууссаны дараа үнэлгээний тайлан, олон нийтийн саналын нэгдсэн дүнг ажлын 15 өдрийн хугацаанд тухайн нутаг дэвсгэрийн баг, хорооны иргэдийн нийтийн хурлаар хэлэлцүүлж санал авна (2.7).

БОННУ-ний батлагдсан тайланг олон нийтэд нээлттэй байлгах үүргийг төсөл хэрэгжүүлэгч, сум, дүүргийн Засаг дарга, хорооны Иргэдийн нийтийн хурал болон нийслэлийн байгаль орчны газар хариуцна (2.11).

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь батлагдсан БОННУ-ний тайлан, БОМТ-г боловсруулах, хэрэгжүүлэх явцад олон нийтийн оролцоог хангаж, хэрэгжилтийг жилд нэгээс доошгүй удаа тухайн төсөл хэрэгжиж буй нутгийн иргэд, олон нийтэд танилцуулж байна (2.12).

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээнд олон нийтийн оролцоог хангахтай холбоотой арга хэмжээг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай зардлыг төсөл хэрэгжүүлэгч хариуцна (3.1).

3.5.12 Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль, 2014

Энэхүү хуулиар соёлын өвийг эрэн сурвалжлах, бүртгэх, судалж шинжлэх, зэрэглэл тогтоох, үнэлэх, хадгалах, хамгаалах, сэргээн засварлах, сэргээн уламжлуулах, өвлүүлэх, өмчлөх, эзэмших, ашиглах, ашиглах, сурталчлахтай холбогдсон харилцааг зохицуулна.

38 дугаар зүйлд соёлын өвийг хамгаалахтай холбоотой хориглох үйл ажиллагааг тусгасан.

Соёлын өвд хохирол учруулж болзошгүй дараах үйл ажиллагааг хориглоно. Үүнд:

- Түүх, соёлын дурсгалт газар түүний орчны бүсэд дэд бүтцийн барилга байгууламж барих, уул уурхай, газар тариалан эрхлэх, үйлдвэрлэл явуулах (38.1.1);
- Палеонтологи, археологи, угсаатны мэргэжлийн байгууллагаар урьдчилан хайгуул, судалгаа хийлгэхгүйгээр хот суурин, барилга байгууламж барих, шинээр зам тавих, тариалангийн талбай олгох, усан цахилгаан станц байгуулах, ашигт малтмалын хайгуул хийх, ашиглах зэрэг аж ахуйн үйл ажиллагаа явуулахад зориулж газар олгох (38.1.2);
- Хуульд зааснаас бусад тохиолдолд нийтийн өмчийн түүх, соёлын хөдлөх дурсгалт зүйлийг өмчлөгчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөр байгууллага, орчинд шилжүүлэн хадгалах, зөөж тээвэрлэх, хөдөлгөх (38.1.3);
- Улс, аймаг, нийслэлийн хамгаалалтад байх түүх, соёлын үл хөдлөх дурсгалд зар сурталчилгааны самбар, бичиг хадах, анхны хэлбэр төрх, хийц, бүтээцийг өөрчлөх (38.1.4).
- Палеонтологи, археологи, угсаатны урьдчилсан хайгуул, судалгааны ажлын дүгнэлтээр соёлын өвд эрсдэл учирч болзошгүй байгаа нь тогтоогдсон бол аж ахуйн үйл ажиллагааг зогсоох үндэслэл болно (38.2).
- Газрын хэвлийг эзэмших, ашиглах явцад соёлын биет өв илэрвэл газрын хэвлийг ашиглагч ажлаа зогсоож, энэ тухай сум, дүүргийн Засаг дарга, цагдаагийн болон уг асуудлыг хариуцсан байгууллагад нэн даруй мэдэгдэнэ (38.3).

3.5.13 Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль, 2012

Энэхүү хуулиар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийг ногдуулах, түүнийг төсөвт төвлөрүүлэх, тайлагнах, байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогоос байгаль орчныг хамгаалах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх арга хэмжээнд зарцуулах хөрөнгийн хувь, хэмжээг тогтоохтой холбогдсон харилцааг зохицуулдаг.

Байгалийн нөөц ашигласны төлбөр төлөгч нь Монгол Улсын иргэн, гадаадын иргэн, харьяалалгүй хүн, хуулийн этгээд байна (4.1). Сум, дүүргийн Засаг даргын томилсон албан тушаалтан байгалийн нөөцийг ашиглах зөвшөөрөл бүхий иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын талаарх мэдээллийг зөвшөөрөл олгосон өдрөөс хойш 10 хоногийн дотор зохих шатны татварын албанд гаргаж өгөх бөгөөд татварын алба уг мэдээллийг үндэслэн төлбөр төлөгчийг бүртгэнэ (4.3).

Дээр 4.3-т заасан мэдээлэлд иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын нэр, хаяг, улсын бүртгэлийн болон регистрийн дугаар, байршил, ашиглах хугацаа, хэмжээ, тоног төхөөрөмжийн хүчин чадал зэрэг шаардлагатай үзүүлэлтийг тусгана (4.4).

Хүн амын унд, ахуйн болон үйдвэрлэл, үйлчилгээний зориулалтаар ашигласан усанд талбөр ногдуулна (6.1.1). Уг хүн амын унд, ахуйн болон иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, аж ахуйн зориулалтаар ашигласан усыг шоо метрээр тодорхойлно (10.1.2).

Усны нөөц ашигласны төлбөрийн хувь, хэмжээнд төлбөр тооцох үзүүлэлтийн нэгжид дээд доод хязгаарт багтаан тогтооно (15.1).

Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн орлогыг дараа сарын 10-ны өдрийн дотор орон нутгийн төсөвт төлж, төлбөрийн жилийн тайланг дараа оны 1 дүгээр сарын 10-ны өдрийн дотор харьяалагдах татварын албанд тушааж эцсийн тооцоо хийнэ (23.2).

3.5.14 Газрын хэвлийн тухай хууль, 1988

Энэ хуулиар өнөөгийн болон хойч үеийнхний ашиг сонирхолд нийцүүлэн газрын хэвлийг ашиглах, хамгаалахтай холбогдсон нийгмийн харилцааг зохицуулна.

Хөрснөөс доош газрын гүн рүү үргэлжлэх орон зай, түүнийг эзлэн орших материаллаг бүх зүйлс (бүх төрлийн чулуулаг, ашигт малтмал болон геологийн бусад биет, түүнчлэн барилга байгууламж)-ийг газрын хэвлий гэнэ.

Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэд нь аж ахуйн болон ахуйн хэрэгцээндээ зориулан сум, дүүргийн Засаг даргын зөвшөөрлийг үндэслэн уурхайн эдэлбэр авахгүйгээр ердийн ашигт малтмал олборлох, газар доорх цэнгэг усыг ашиглах эрхтэй (18 дугаар зүйл).

Газрын хэвлийг ашиглагчийн үндсэн эрх, үүрэг (20 дугаар зүйлийн 2 дахь заалт)

3) Газрын хэвлийг ашиглахад үүсч болзошгүй хортой нөлөөнөөс хий мандлын агаар, газар, ой, ус, рашаан, мал ан амьтан, байгаль орчны бусад объект, барилга байгууламжийг найдвартай хамгаалах, түүнчлэн тусгай хамгаалалттай газар байгалийн болон түүх, соёлын дурсгалт зүйлийн хадгалалт, хамгаалалтыг хангах;

4) Газрын хэвлийг ашиглах явцад эвдэрсэн газрыг аюул осолгүй болгож, цаашид ашиглаж болохуйцаар засаж тохижуулан анх зөвшөөрөл олгосон нутгийн захиргааны байгууллагад хүлээлгэн өгөх;

5) Газрын хэвлийг ашиглах үед илэрсэн үнэт металл, үнэт чулуу болон шинжлэх ухаан, түүх, соёлын үнэт зүйлийг улсад тушаах.

3.5.15 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль, 1994

Энэ хуулиар байгалийн өвөрмөц тогтцыг тусгай хамгаалалтад авах, унаган төрхийг хадгалах, хамгаалах асуудлыг зохицуулсан. Тус хуульд дархан цаазат газар, байгалийн цогцолборт газар, байгалийн нөөц газар, дурсгалт газар гэсэн дөрвөн ангиллаар тусгай хамгаалалттай газар нутгийг ангилсан. Байгалийн нөөц газар нь экологийн нөөц газар, биологийн нөөц газар, палеонтологийн нөөц газар, геологийн нөөц газар, усны нөөц газар гэсэн 5 төрөлд хуваагддаг.

3.5.16 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хууль, 1995

Энэхүү хуулиар тусгай хамгаалалттай газар нутагт орчны бүсийг тогтоох, орчны бүсэд үйл ажиллагаа явуулахтай холбогдсон харилцааг зохицуулдаг бөгөөд дархан цаазат газар, байгалийн цогцолборт газар гэж хоёр хэсэгт тусгайлан заажээ.

Төслийн хүрээнд (24 СЦҮ-ийн 10 нь болон нэвтрэх зам) Бага Говийн дархан цаазат газрын орчны бүсэд байрладаг. Тиймээс, Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлийг мөрдөх шаардлагатай. 9 дүгээр зүйлд Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээнд тавигдах шаардлагуудыг тодорхойлсон.

Заалт 9.1. Орчны бүсэд үйлдвэрийн зориулалтаар мод бэлтгэх, ан агнах, анчдын отог байгуулах, ашигт малтмал эрж хайх, олборлох, уул уурхайн үйлдвэрлэл явуулах, усан сан байгуулах, далан,

хаалт барих зэрэг үйл ажиллагаа явуулах аж ахуйн нэгж, байгууллага нь зохих хууль тогтоомжийн дагуу байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ хийлгэнэ.

Заалт 9.2. Нарийвчилсан үнэлгээний дүгнэлтэд хамгаалалтын захиргааны санал, дүгнэлтийг тусгана.

Төсөлд БОННУ-г хийж, 2021 оны 10-р сарын 19-ний өдөр Говийн бага дархан цаазат газрын хамгаалалтын захиргааны даргатай үүлзаж, санал, дүгнэлтийг авсан тул хуулийн зүйл заалтад нийцэж байна. Уулзалтын үеэр хүлээн авсан санал, дүгнэлтийг БОННУ-д оруулсан.

3.6 Олон улсын конвенц

Монгол улс дараах конвенцид нэгдэн орсон. Үүнд:

- Биологийн төрөл зүйлийн тухай конвенц,
- Цөлжилттэй тэмцэх тухай НҮБ-ын конвенц,
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай конвенци,
- Ховордож устах аюулд орсон зэрлэг амьтан болон ургамлын зүйлийг худалдаалах тухай конвенци,
- Киотогийн протокол,
- Парисын хэлэлцээр.

3.7 Байгаль орчны хүрээнд дагаж мөрдөх стандарт

Төсөлд хамаарах байгаль орчны стандартыг Хавсралт 1-д үзүүлэв.

4 ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

4.1 Төслийн товч танилцуулга

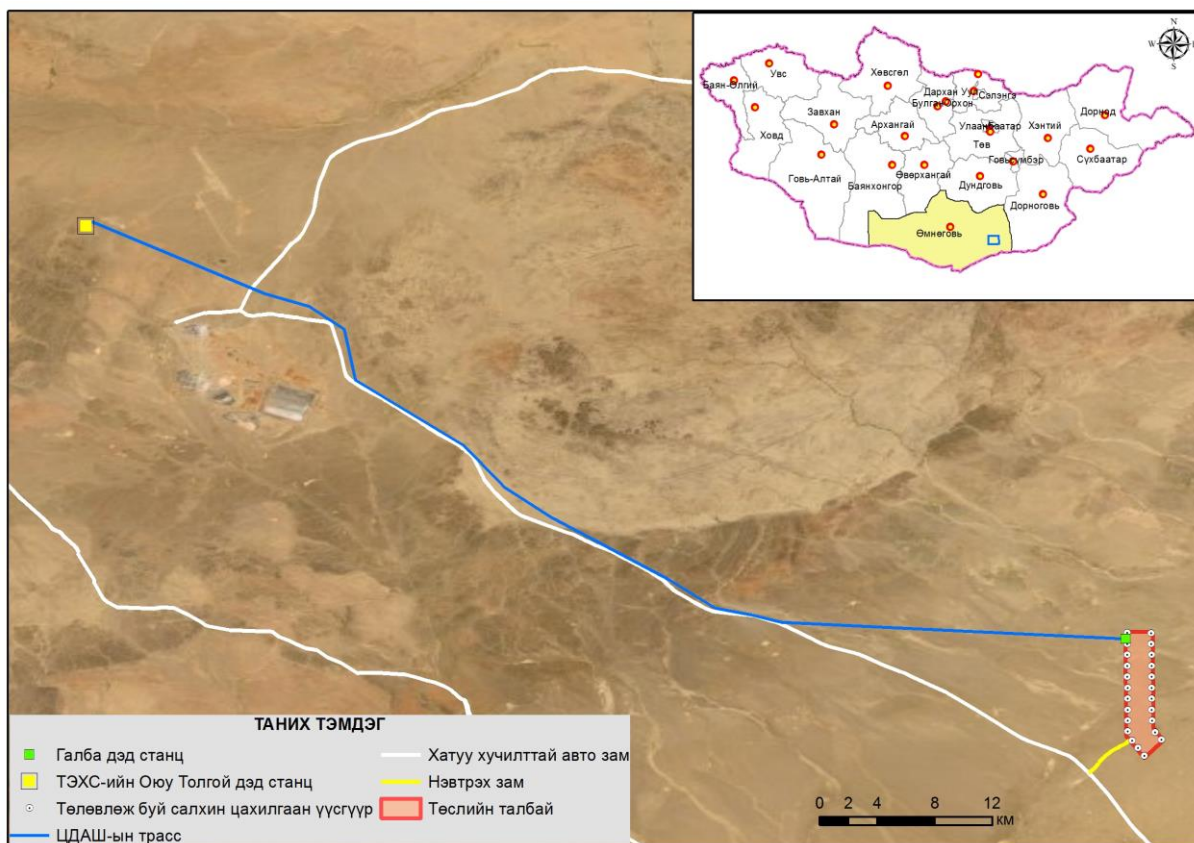
Монгол Улсын эрчим хүчний талаар төрөөс баримтлах бодлого, Монгол Улсын “Алсын хараа 2050” урт хугацааны хөгжлийн бодлогод тусгагдсан стратегийн зорилт нь эрчим хүчний үйлдвэрлэлд сэргээгдэх эрчим хүчний эзлэх хувийг 2020 онд 20 хувь, 2030 онд 30 хувь хүртэл нэмэгдүүлэх, хүлэмжийн хийн ялгаруулалтыг бууруулах байгаль орчинд ээлтэй эрчим хүчний эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх, импортын эрчим хүчийг бууруулах, Монгол улсын өсөн нэмэгдэж буй эрчим хүчний хэрэглээг хангах үйл ажиллагаанд оролцож, Монголын өмнөд хэсэгт шинээр байгуулагдаж буй уул уурхай, аж үйлдвэр болон бүс нутгийн цахилгаан эрчим хүчний хангамжид эзлэх цэвэр эрчим хүчний оролцоог нэмэгдүүлэхэд оршино. Энэхүү зорилтын хүрээнд Клинтек ХХК нь Монгол орны сэргээгдэх эрчим хүчний арвин их нөөцийг ашиглан Ханбогд салхин цахилгаан станцыг барьж ашиглалтад оруулахаар ажиллаж байна. Шинэ цахилгаан дамжуулах агаарын шугам (ЦДАШ) байгуулж, Ханбогдын салхин цахилгаан станцыг төвийн эрчим хүчний системд холбоно. “Ханбогд” салхин цахилгаан станц нь “Алсын хараа 2050” хөгжлийн урт хугацааны бодлогод бүрэн нийцсэн, улсын хамгийн том салхин цахилгаан станц байх юм.

4.2 Төслийн бүрдэл хэсгүүд

Ханбогд салхин цахилгаан станцын төсөл нь дараах бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Үүнд:

- 24 салхин цахилгаан үүсгүүр, СЦҮ-ийн талбай,
- СЦҮ-ийн талбайд байрлах 2х63MVA хүчдэлийн трансформатороос бүрдсэн Галба дэд станц. Галба дэд станц нь хяналтын байртай байна,
- СЦҮ-үүд, Галба дэд станцыг хооронд нь холбосон 20 км орчим дотоод зам,
- Салхин цахилгаан станцыг ТБЭХС-ийн 220/110/35 кВ Оюутолгой дэд станцтай холбосон 64.6 км урт ЦДАШ,
- СЦС-ийг Гашуунсүхайтын замтай холбох 3.6 км шороон зам,
- Төслийн барилга болон ашиглалтын үе шатанд шаардлагтай материалыг хадгалах талбай,
- Хөрсний овоолгын талбай.

Төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг доорх зурагт үзүүлсэн бөгөөд дараа дараагийн хэсгүүдэд нарийвчлан авч үзэх болно.



Зураг 4-1 Төслийн дэд бүтэц

4.3 Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл

Клинтек ХХК нь 2008 онд байгуулагдсан ба эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл (No28/2008)-ийг Эрчим Хүчний Зохицуулах Хорооноос 2008 онд авсан. 2010 онд салхины нөөцийн хэмжилт болон ТБЭХС-д холбох судалгааг, 2011 онд эрчим хүчний тариф батлуулан, цахилгаан эрчим хүч худалдах, худалдан авах гэрээг тус тус байгуулсан байна. 2014 онд салхины нөөцийн хэмжилтийг 80 метрийн өндөрт хийж эхэлсэн ба сүлжээнд холбох техникийн нөхцлийг 2017 онд, зураг төслийн ажлын даалгаврыг 2020 онд, ТЭЗҮ-г 2021 онд шинэчилж, батлуулсан.

Хүснэгт 4-1 Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл

Төсөл хэрэгжүүлэгч:	Клинтек ХХК
Регистрийн дугаар:	5204143
Байршил:	Жи центр, 51 тоот, Олимпийн гудамж, 1-р хороо, Сүхбаатар дүүрэг, Улаанбаатар – 14230 Монгол улс
Клинтек ХХК-ийн зохицуулагч:	Ханс Кристоф Брумберг
Холбоо барих:	Tel: +976 70110546 Email: info@wpd.mn

Клинтек нь 2020 оны 3 дугаар сарын 26-ны өдөр Эрчим хүчний зохицуулах хорооны 132-р тогтоолоор эрчим хүчний барилга байгууламж барих тусгай зөвшөөрөл (No.28/2008)-ийг 2020 оны 1 сарын 14-ний өдрөөс эхлэн 5 жилийн хугацаагаар сунгуулсан. Энэхүү тусгай зөвшөөрөл нь Клинтекд 250 МВт-ын салхины эрчим хүчний төслөө хоёр үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх боломж олгосон. Энэхүү БОННУ-нд төслийн эхний үе шат буюу 102 МВт-ын салхин цахилгаан станцыг хамруулав. 2020 онд ХБНГУ-ын Ви-Пи-Ди (wpd) компанитай хөрөнгө оруулалтын гэрээг

байгуулсан. Түүнчлэн, Клинтек нь Вестас (VESTAS)-ийн тус бүр нь 4.3 МВт чадал бүхий 24 ширхэг Vestas V-150 маркийн салхин түрбиныг суурилуулахаар ажиллаж байна. Салхин түрбины гол баганын өндөр 105 м ба салхин цахилгаан станцын нийт хүчин чадал 102 МВт байна. Vestas Wind Systems A/S нь дэлхийн хэмжээнд нийт 4.94 ГВт суурилсан чадалтай 2285 салхин түрбиныг 431 төсөлд хөрөнгө оруулалт болон угсралтын ажил гүйцэтгэсэн туршлагатай.⁸

4.4 Төслийн байршил

Төсөл нь Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт байрладаг. Төслийн талбайтай ойролцоо орших хамгийн ойрын суурин газар нь Ханбогд сум бөгөөд баруун хойд зүгт ойролцоогоор 60 км-т оршдог. Улаанбаатар хотоос ойролцоогоор 720 км. Тус бүс нутаг нь цөлөрхөг бөгөөд төслийн талбай орчим сийрэг ургамалжилттай. Нутгийн малчид улирлын онцлогт тохируулан малаа бэлчээх бөгөөд цөлөрхөг бүс нутагт орших худаг, өвөлжөө ашигладаг.



Зураг 4-2 Ханбогд салхин цахилгаан станцыг барих талбайн байршил

(Эх сурвалж: “Ханбогд салхин цахилгаан станц” техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол, 2021.03.24, Мон-Энержи Консалт ХХК)

⁸ “Ханбогд салхин цахилгаан станц” техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол, 2021



Фото 4-1 Салхин үүсгүүрийн талбайн харагдах байдал

4.5 Салхины эрчим хүчний нөөц

Салхины хувийн чадал нь 200 Вт/м²–аас их газар Монгол улсын нийт нутаг дэвсгэрийн 40 гаруй хувь буюу 620,000 км² нутгийг эзэлж байна. Монгол оронд салхины энергийг эрчим хүчний зориулалтаар ашиглах асар их нөөц байгааг энэ тооцоо нотолж байна. Дээрх салхины нөөцийг эрчим хүч үйлдвэрлэх боломжоор нь ангилан дараах хүснэгтэд дэлгэрэнгүй үзүүлэв.

Хүснэгт 4-2 Салхины арвин ба сайн нөөцтэй газрын үзүүлэлт, (30 м-ийн өндрөөр)⁹

No.	30 м өндөр дэх салхины		Нийт нутаг дэвсгэр ийн		Суурилуулах боломжтой нийт хүчин чадал МВт	Үйлдвэрлэж боломжтой эрчим хүч ГВтц/жил
	Хувийн чадал (Вт/м ²)	Хурд (м/с)	Талбай (км ²)	Хувь (%)		
1	200-300	5.6-6.4	461,791	74.2	3,200,200	5,572,900
2	300-400	6.4-7.1	130,665	21.0	905,500	1,975,500
3	400-600	7.1-8.1	27,165	4.4	188,300	511,000
4	600-800	8.1-8.9	2,669	0.4	18,500	60,200
5	800-1000	8.9-9.6	142	0.0	1,000	3,400
Дүн			622,432	100	4,313,500	8,123,000

Дээр дурдсан салхины нөөцийг нэгтгэн үзэхэд Өмнөговь аймаг 600,000-800,000 МВт буюу салхины эрчим хүчний нөөц хамгийн ихтэй аймаг юм.

4.5.1 Төсөл хэрэгжих талбайн салхины хурд болон зонхилох чиглэл

Төслийн талбайн салхины нөөц, эрчим хүч үйлдвэрлэлийн потенциалын үнэлгээг хийх зорилгоор салхины хэмжилтийг хийж гүйцэтгэсэн. 2014 оны 10 дугаар сард 80 м өндөртэй цамхгийг төлөвлөж буй СЦҮ-тэй ойролцоо талбайд суурилуулж, салхины иж бүрэн хэмжилт хийх станцыг байрлуулсан.

⁹ “Ханбогд салхин цахилгаан станц” техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол, 2021, Хүснэгт 9



Фото 4-2 Суурилуулсан станц¹⁰

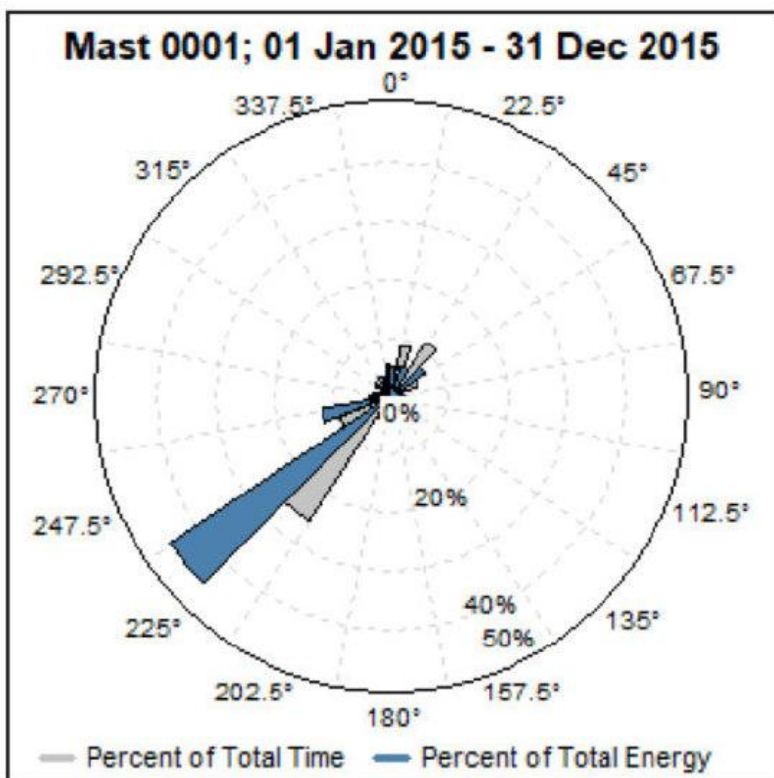
Урт хугацааны залруулга болон босоо экстраполяци хийсэн дундаж салхины хурд тулгуурын байрлалын 105 м дахь дундаж утга нь 8.36 м/с байна. Салхин цахилгаан станцын бүх турбины байрлал дахь салхины хурд нь UL Services Group ХХК-ийн эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн тайланд дурдсанаар 8.26 м/с-аас 8.46 м/с хооронд хэлбэлздэг байна. 1997 оноос 2020 он хүртэлх 100 м-ийн өндөр дэх урт хугацааны салхины өгөгдөл ERA 5 болон цамхагийн хэмжилтийн хамаарал нь доорх хүснэгтэд үзүүлсэн шиг урт хугацааны залруулгын хүчин зүйлийг бий болгодог.

Хүснэгт 4-3 Төслийн талбайн урт хугацааны салхины мэдээлэл, бодит хэмжилтийн харьцуулалт

Хэмжилтийн салхины дундаж хурд (м/с)	Урт хугацааны мэдээлэлтэй хамаарлын хувь (корреляци) %	Урт хугацааны салхины хурд [м/с]
8.36	98.5	7.97

Салхины чиглэлийг гурван түвшинд хэмжсэн бөгөөд бүх түвшний хэмжилтэнд баруун өмнөд чиглэлийн салхи зонхилж байна.

¹⁰ Ханбогд салхин цахилгаан станц” техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол, 2021, Зураг 2. Зургийг Энгэн ХХК, Цамхагийн хяналтын тайлан 2020

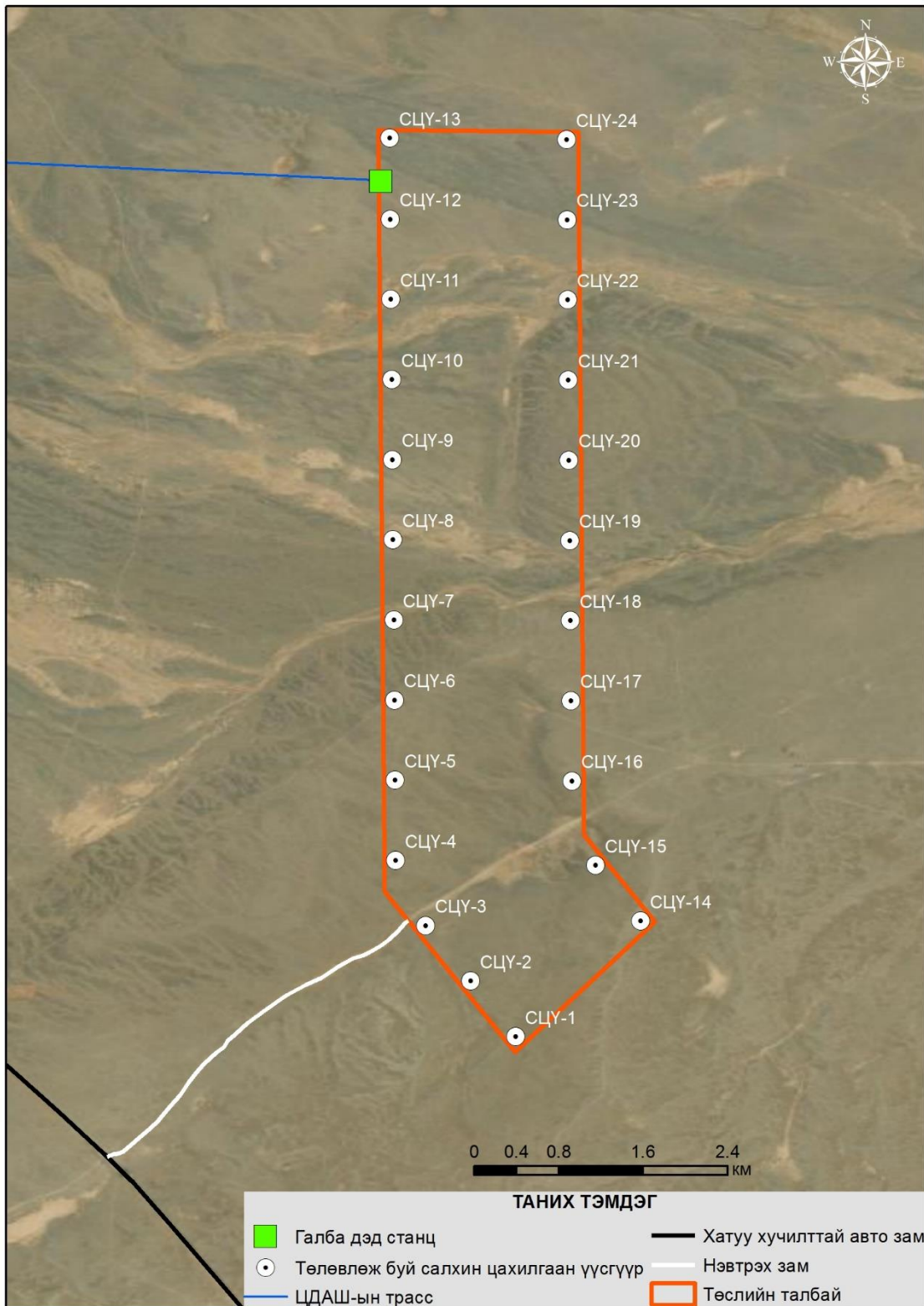


Зураг 4-3 Салхины зонхилох чиглэлийн давтамж болон салхины хурд¹¹

4.6 Төслийн хүчин чадал

Салхин цахилгаан станцыг 2024 онд барьж, ашиглалтад оруулахаар ажиллаж байна. Төсөл нь 105 метрийн цамхгийн өндөрт байрлах нийт 24 ширхэг 4.3 МВт хүртэлх нэгж хүчин чадалтай салхин цахилгаан үүсгүүрээс бүрдэнэ. 24 ширхэг СЦҮ нь нийтдээ 102МВт-ын суурилагдсан хүчин чадалтай байна. СЦС-д үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчийг Галба дэд станц руу дамжуулж, Клинтек ХХК-ийн барих 64.6 км урт цахилгаан дамжуулах агаарын шугамаар цааш дамжуулан ТБЭХС-ийн 220/110/35 кВ-ын Оюутолгой дэд станцад нийлүүлнэ.

¹¹ Ханбогд салхин цахилгаан станц” техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол, 2021, Зураг 2. Зургийг Энгэн ХХК, Цамхагийн хяналтын тайлан 2020



Зураг 4-4 Ханбогд салхин цахилгаан станцын төлөвлөлт

4.6.1 Үйлдвэрлэх цахилгаан эрчим хүчний хэмжээ

Үнэлгээний хугацаанд (жил 2-10) станцын цэвэр үйлдвэрлэл дунджаар 353.9 ГВт.цаг/жил буюу хүчин чадлын хүчин зүйлийн 39.1%-тай тэнцэж, 95%-ийн баталгаатай байна.¹² Ашиглалтын эхний

¹² UL Services Group LLC 2021. Energy Production Report, Independent Wind Resource and Energy Assessment. Khanbogd Wind Farm

жилийн дараах аль ч жилийн цэвэр үйлдвэрлэл нь дор хаяж 315.0 ГВт цаг буюу хүчин чадлын хүчин зүйл 34.8%-тай тэнцэж, 99%-ийн баталгаатай байх төлөвтэй байна.

Төслийн хүлээгдэж буй жилийн цэвэр дундаж үйлдвэрлэл, хүчин чадлын хүчин зүйл нь 403.1 ГВт.цаг/жил ба 44.6%, харин салхины дундаж хурд нь 8.35 м/с байна.¹³

Жилийн цэвэр эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн тооцоолол, 9 жилийн жигдэрсэн байх үеийн үйл ажиллагааны үнэлгээгээр магадлал тооцооллын аргачлалаар таван түвшинд тооцож, дараах хүснэгтэд нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэгт 4-4 DWG-ийн тооцоноор төслийн тодорхой бус байдал болон жилийн нийт эрчим хүчний үйлдвэрлэл¹⁴

Нийт магадлал/тодорхой бус байдал	Жилийн эрчим хүчний үйлдвэрлэл (ГВт/ц-жил)	Жилийн хүчин чадлын хүчин зүйл (%)
P50	403.1	44.6
P75	377.6	41.7
P90	354.6	39.2
P95	340.8	37.7
P99	315.0	34.8

4.6.2 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн харьцуулалт ба сонголт

Уг төслийн хүрээнд Vestas V150 4.x MW серийн 4.5 МВт хүртэл чадал бүхий генератортой СЦУ ашиглана. Турбин тус бүрт СКАДА тохируулга суурилуулж нэгж турбин хүчин чадлыг 4.25 МВт хүргэх эсвэл “Vestas Power Plant Control” төв тохиргооны нэгж суурилуулснаар нийт салхин цахилгаан станц (24 ш СЦУ)-ын хүчин чадлыг зөвшөөрөгдсөн 102 МВт дээр тохируулж ажиллана.

Хүснэгт 4-5 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн ерөнхий мэдээлэл

Загвар	Үйлдвэрлэгч	Тогтоосон хүчин чадал, кВ	Роторын диаметр, м	Гол баганы өндөр, м	Ангилал
V150-4.X	Vestas	4300	150	105	IIIa,b

Эх сурвалж: “Ханбогд салхин цахилгаан станц” техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол, 2021.03.24, Мон-Энержи Консалт ХХК, Хүснэгт 14

Хүснэгт 4-6 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн загварын дэлгэрэнгүй мэдээлэл

СЦУ-н загвар	V150-4.x
Тоо ширхэг	24
Чадал, кВт	4300
Далбааны урт, м	73.7
Тэнхлэгийн өндөр, м	105
Тээвэрлэлт	Боломжтой

Эх сурвалж: “Ханбогд салхин цахилгаан станц” техник эдийн засгийн үндэслэлийн тодотгол, 2021.03.24, Мон-Энержи Консалт ХХК, Хүснэгт 15

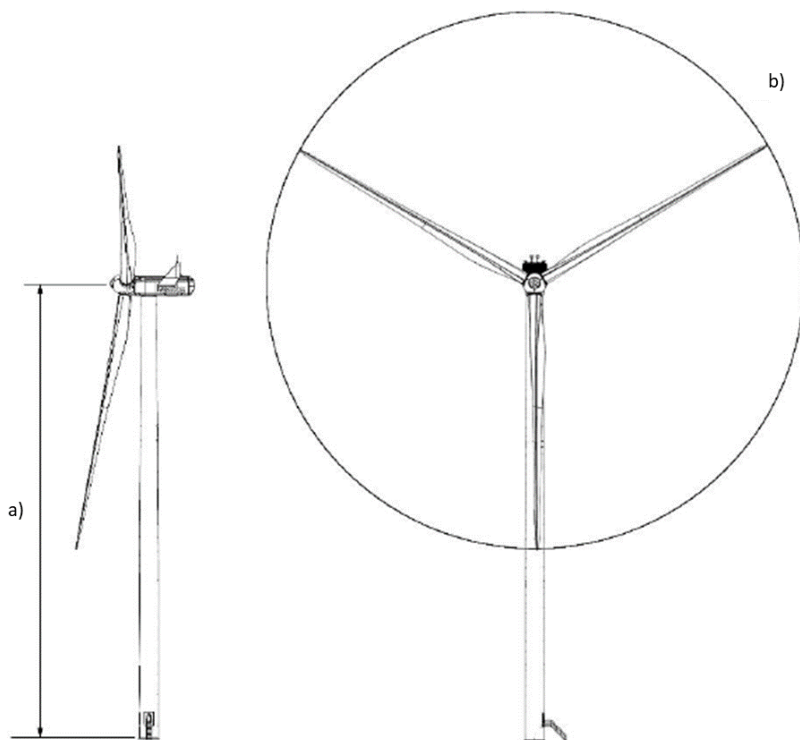
Вестас нь Монголд 2 СЦС-д СЦУ нийлүүлсэн ба 2017 оноос Монголд өөрийн засвар үйлчилгээний төв байгуулсан тул урт хугацаанд үйлчилгээ, сэлбэг эд анги нийлүүлэх нөхцөл боломж сайтай.

Хүснэгт 4-7 Салхин цахилгаан үүсгүүрийн ерөнхий мэдээлэл

СЦУ-ийн төрлийн нэршил	V150-4.x загвар
СЦУ үйлдвэрлэгч	Vestas Wind Systems A / S
СЦУ төрөл (хэвтээ / босоо тэнхлэг)	Хэвтээ
Далбааны тоо	3
Сэнсний диаметр (м)	150
Тэнхлэгийн өндөр (м)	105
Далбааны удирдлага (pitch/stall)	Шингэн шахуургат
Хурдны хайрцаг (тогтмол/хоёр хурдтай/хувьсах)	Хувьсах
Генераторын төрөл ба чадал (кВт)	IG 4250 / 4450 кВт
Инверторын төрөл ба чадал (кВА)	Генератор талдаа 3, шугам талдаа 3 иж бүрдэл цувраа инвертор, 5100 кВА
Трансформаторын харьцаа, чадал (кВА)	10-35 кВ/720 В, 5150 кВА

¹³ UL Services Group LLC 2021. Energy Production Report, Independent Wind Resource and Energy Assessment. Khanbogd Wind Farm

¹⁴ Idem



Зураг 4-5 Vestas V150 4.х МВт серийн цахилгаан үүсгүүрийн одоогийн дизайн

а) Гол баганы өндөр 105 м; б) Роторын диаметр 150 м.

4.6.3 СЦҮ-ийн солбицлууд

Төслийн талбайд байрлах СЦҮ-ийн сонголтоос харахад, хамгийн үр ашигтай нь V150-4.2 загварын СЦҮ байна. Доорх хүснэгтэд СЦҮ-ийн байршлын солбицол болон д.т.д өндрийг үзүүлэв.

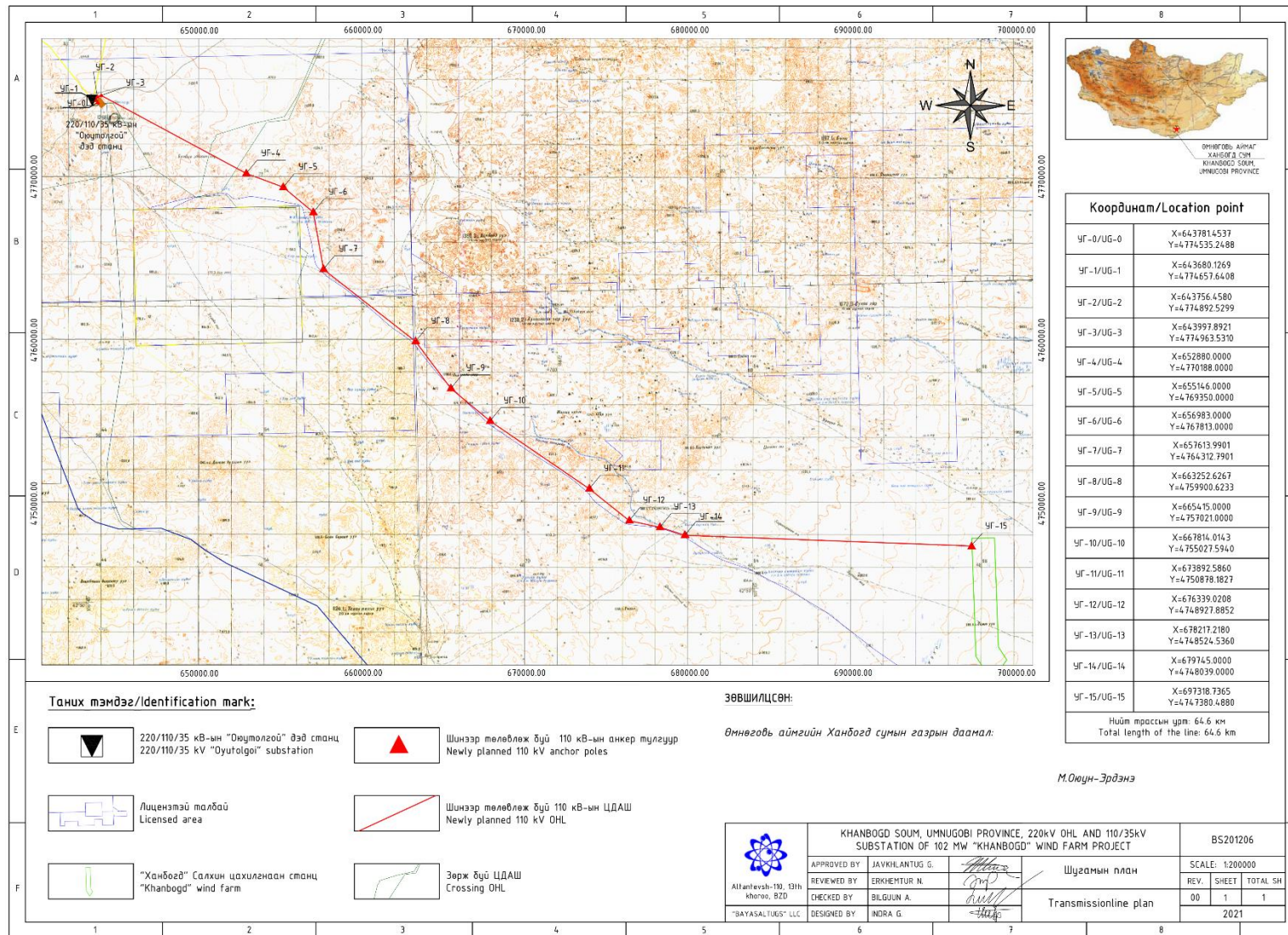
Хүснэгт 4-8 СЦҮ-ийн байршлын солбицол

СЦҮ дугаар	Солбицол UTM Zone 48		Өндөр, м
	Easting (м)	Northing (м)	
1	698513	4739284	964
2	698183	4739803	959
3	697852	4740321	954
4	697628	4740932	959
5	697601	4741692	964
6	697574	4742451	969
7	697548	4743211	958
8	697521	4743970	959
9	697494	4744730	957
10	697468	4745489	960
11	697441	4746249	961
12	697415	4747009	962
13	697388	4747778	966
14	699351	4740407	964
15	699021	4740925	954
16	698833	4741721	957
17	698806	4742481	958
18	698780	4743240	955
19	698753	4744000	956
20	698726	4744760	962
21	698700	4745519	961
22	698673	4746279	956
23	698647	4747038	959
24	698620	4747798	956

4.7 ЦДАШ ба Галба дэд станц

Ханбогд СЦС-ын 2х63 МВА чадалтай трансформатор бүхий Галба дэд станцаас 220 кВ-ын хос хэлхээт АCSR-400/51 маркийн дамжуулагчтай 64.6 км ЦДАШ-аар дамжуулан ТБЭХС-ийн 220/110/35кВ-ын Оюутолгой дэд станцтай холбоно.¹⁵

¹⁵ Мон-Энержи Консалт ХХК “Ханбогд салхин цахилгаан станц ТЭЗҮ тодотгол”, 2021 он, хуудас-54



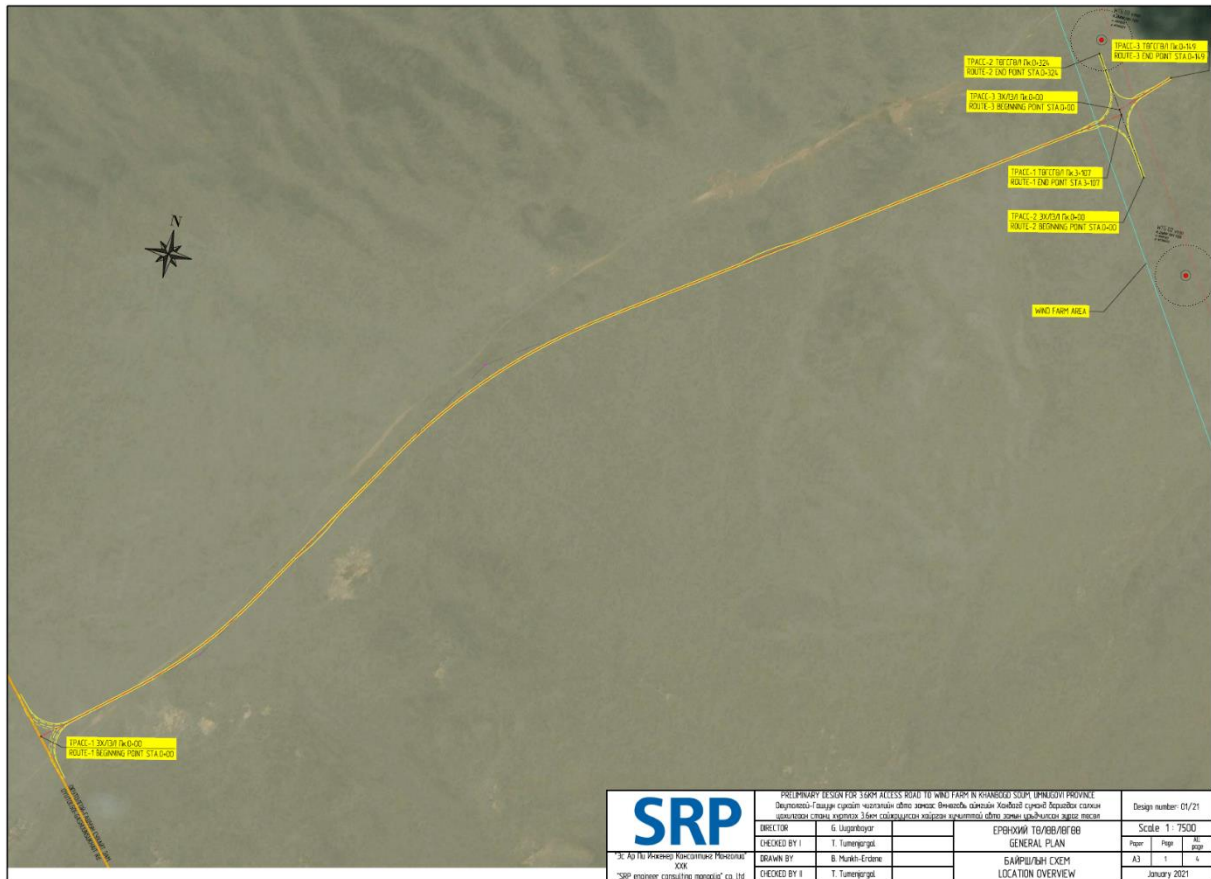
Зураг 4-6 ЦДАШ-ын трасс ба анкер тулгууруудын байршил (Эх сурвалж: Баясалтөгс ХХК, 220кВт-ын ЦДАШ, 110/35 кВ-ын 102 МВт-ын "Ханбогд" салхин цахилгаан станцын төслийн ажлын зураг, 2021)

220 кВ-ЫН ХОЁР ХЭЛХЭЭТ АГААРЫН ШУГАМЫН ТУЛГУУР / TOWER OF 220kV DOUBLE CIRCUIT TRANSMISSION LINE		
Хэлхээний тоо Number of circuits	Хоёр хэлхээт / Double circuit	
Тулгуурын төрөл Tower type	Таталтын тулгуур / Tension tower	Завсрын тулгуур / Suspension tower
Мөсжилтийн район Glacial zone	I - IV	
Дамжуулагчийн марк Conductor mark	AC-300/39 - AC-400/51	
Троссын марк Grounding wire mark	OPGW	
Эскиз Sketch		
Тулгуурын маяг Tower mark	У220-2 / U220-2	У220-2+5 / U220-2+5
Жин, кг Weight, kg	Цинкгүй Not galvanized	Цинкмэй Galvanized
	14398	14981
	17603	18290
	19486	20245
	23383	24695
	6208	6450
	5503	5717

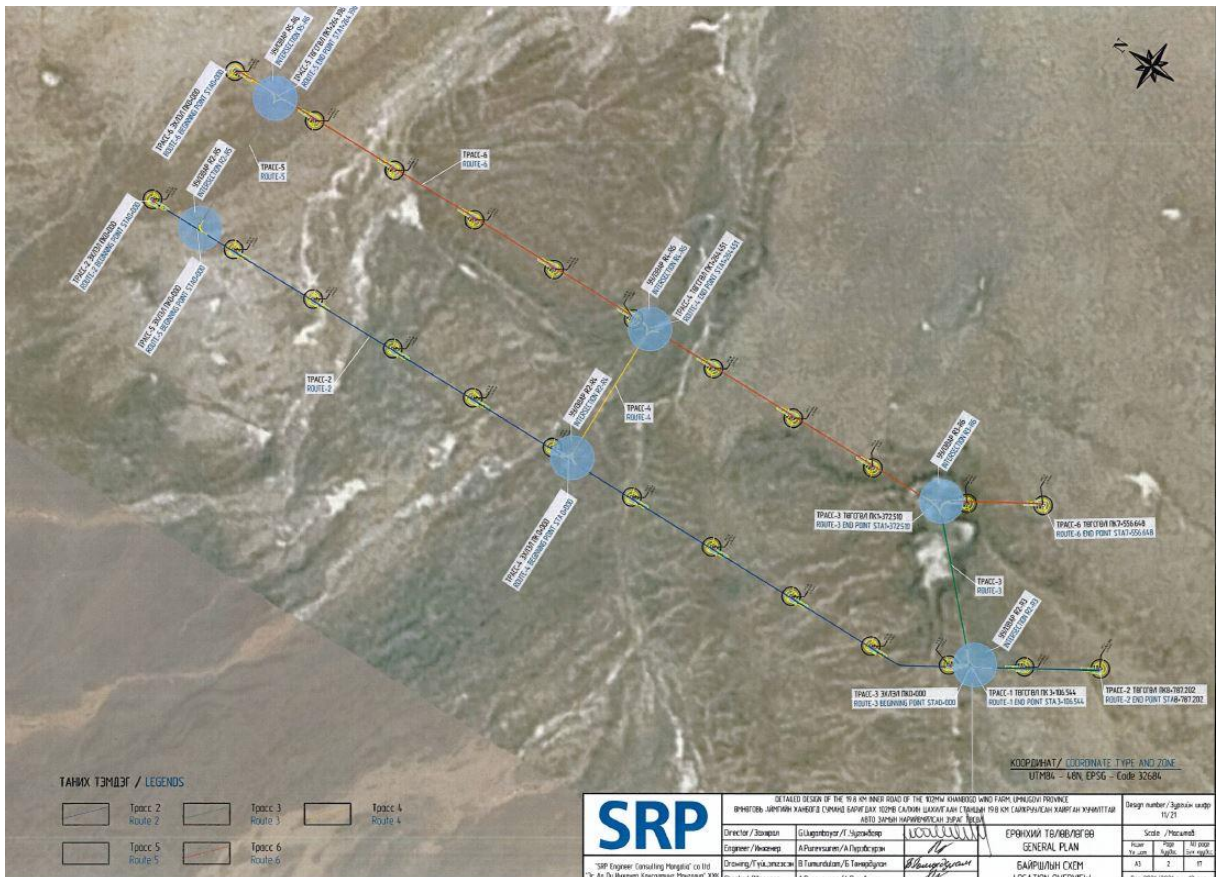
Зураг 4-7 Таталтын тулгуур, завсрын тулгуурын зураг (Эх сурвалж: Баясалтөгс ХХК, 220кВт-ын ЦДАШ, 110/35 кВ-ын 102 МВт-ын "Ханбогд" салхин цахилгаан станцын төслийн ажлын зураг, 2021)

4.8 Нэвтрэх зам

Нэвтрэх зам нь 3.6 км урт байх бөгөөд одоо байгаа Гашуунсүхайтын замыг СЦҮ-ийн талбайтай холбоно. Нэвтрэх зам нь одоо байгаа замтай хэсэгчлэн давхцана. Замын бүтцэд 20 см зузаантай нэг дэд суурь, 20 см зузаантай байгалийн дүүргэгч материал бүхий тэгшилсэн үндсэн давхарга, 10 см зузаантай байгалийн дүүргэгч материал бүхий замын суурь орно. Хажуугийн үс зайлуулах хоолой нь замын уртын дагууд замтай зэрэгцэн хийгдэнэ. Замын дундаж өргөн нь 5 м байна.



Зураг 4-8 Нэвтрэх замын төлөвлөлтийн зураг, Замын урьдчилсан зураг төсөл, SRP, 2021



Зураг 4-9 Салхин цахилгаан станцын дотоод замын төлөвлөлтийн зураг, SRP, 2021

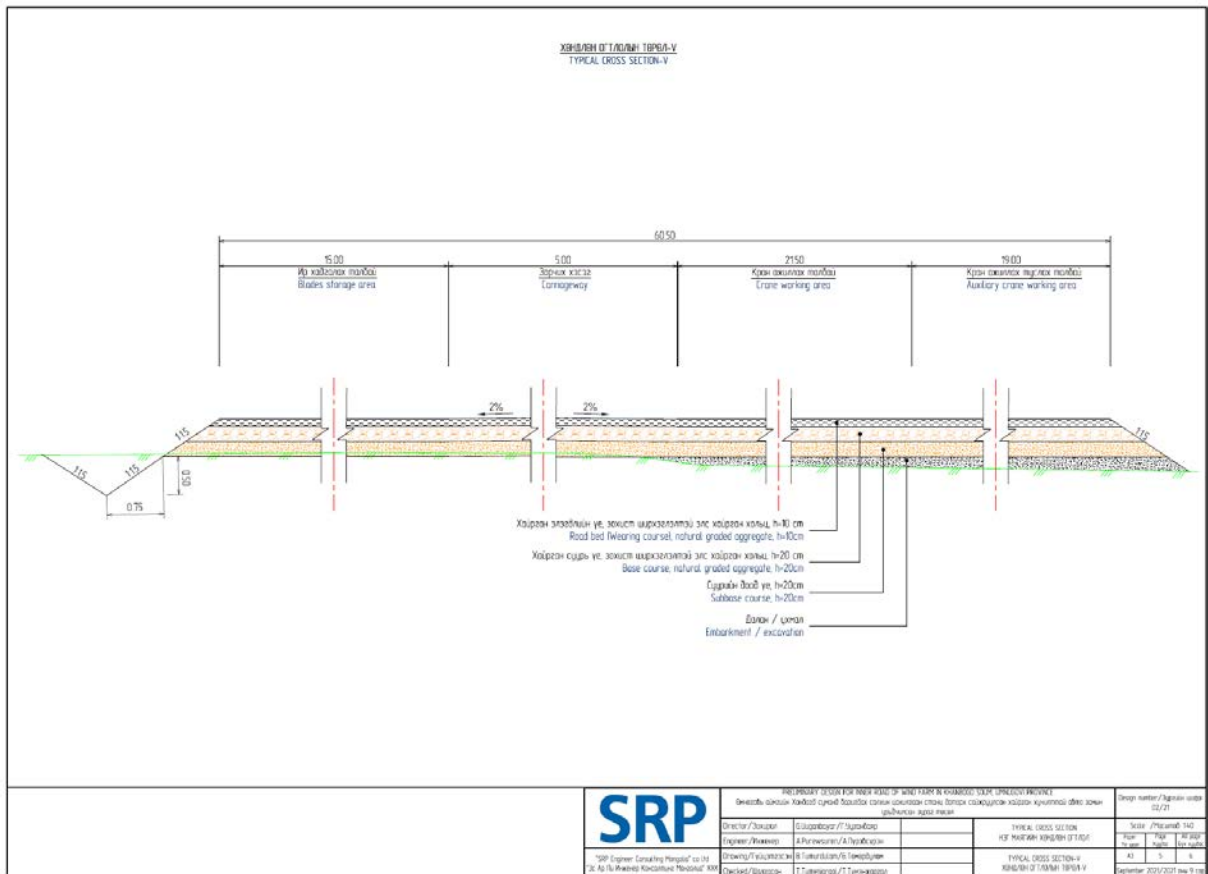
4.9 Туслах дэд бүтэц

4.9.1 Дотоод замууд ба краны платформ

Салхин цахилгаан үүсгүүрийн эд ангиудыг сонгосон байршилд нь зөөвөрлөж хүргэхийн тулд дотоод зам, краны платформыг барихаар төлөвлөсөн.

СЦҮ-ийн талбайд барилгын ажил явуулахын тулд 20 орчим км дотоод зам шаардлагатай гэж тооцсон. Дотоод замууд нь сайжруулсан шороон зам байна.

Краны платформ нь ерөнхийдөө 21.5 x 21 м талбайг эзлэх бөгөөд салхин цахилгаан үүсгүүр суурилуулахад ашиглагддаг. Урьдчилсан угсралт хийх туслах краны платформ нь ихэвчлэн 15 м x 21.5 м + 36 м x 19 м талбай эзэлдэг. Далбаа хадгалах талбайн хувьд ихэвчлэн 4 м x 15 м, 7.5 м x 15 м хэмжээтэй байх шаардлагатай. Инженеринг болон барилгын туслан гүйцэтгэгч компанийг сонгосны дараа илүү тодорхой болно.



Зураг 4-10 Краны платформ ба дотоод замын зүсэлт¹⁶

4.9.2 Ус зайлуулагч суваг

Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын төв болон сайт орчимд жилийн нийт хур тунадас 95 мм байдаг. Үүний 80.2 мм нь дулааны улиралд, үлдсэн 14.8мм нь хүйтний улиралд унадаг. Энэ сайт нь ус урсах судагтай тул судаг орчимд зам, суурийн ажилд уснаас хамгаалах шуудуу, далан, хүчитгэх арга хэмжээг авна.

4.10 Төслийн хуваарь

Төслийн урьдчилсан төлөвлөгөөний дагуу барилгын ажлыг 2023 оны 1-р улирлын сүүлээр эхлүүлж, 2024 оны 3-р улиралд ашиглалтанд оруулахаар төлөвлөж байна.

Барилгын үндсэн үйл ажиллагаа нь:

- Нэвтрэх замыг барих: 2023 оны 4 дүгээр сараас 2023 оны 5 дугаар сар хүртэл,
- Дотоод зам барих, краны платформыг барих: 2023 оны 4 дүгээр сараас 2023 оны 8 дугаар сар хүртэл,
- СЦҮ-ийн суурийг барих: 2023 оны 5 дугаар сараас 2023 оны 9 дүгээр сар хүртэл. Гурван (3) бригад зэрэг ажиллах,
- Оюутолгой дэд станцын өргөтгөл: 2023 оны 3 дугаар сараас 2023 оны 11 дүгээр сар хүртэл,
- ЦДАШ-ын барилгын ажил: 2023 оны 4 дүгээр сараас 2023 оны 11 дүгээр сар хүртэл, 2024 оны 4 дүгээр сараас 2024 оны 7 дугаар сар хүртэл,
- Галба дэд станцын суурилуулалт: 2023 оны 3 дугаар сараас 2023 оны 11 дүгээр сар хүртэл,

¹⁶ SRP Engineer Consulting Mongolia LLC, 2021. Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын салхин цахилгаан станцын дотоод замын зураг төсөл.

- Дотоод кабель суурилуулалт: 2023 оны 5 дугаар сараас 2023 оны 10 дугаар сар хүртэл,
- СЦҮ-ийн тээвэрлэлт: 2024 оны 4 дүгээр сараас 2024 оны 7 дугаар сар хүртэл,
- СЦҮ суурилуулах: 2024 оны 5 дугаар сараас 2024 оны 7 дугаар сар хүртэл.

Цаг агаарын нөхцөл байдал үйл ажиллагаанд нөлөөлж болзошгүй тул 12 дугаар сараас 3 дугаар сарын хооронд барилгын ажил төлөвлөөгүй.

Хүснэгт 4-9 Төслийг хэрэгжүүлэх хуваарь

Сар	Он				
	2022	2023	2024	2025	2026
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
	Барилгын үйл ажиллагаа явагдахгүй				
	Барилга				
	Ашиглалт				

4.11 Төслийн үйл ажиллагаа

4.11.1 Барилгын ажлын өмнөх үе шат

Төслийн барилгын ажлын өмнөх үе шатанд дараах үйл ажиллагаанууд багтана. Үүнд:

- Газар эзэмших: Орон нутгийн захиргаатай хамтран ажиллаж, төсөлд шаардлагатай бүх газрын зөвшөөрлийг авах;
- Зөвшөөрлийн процесс: Бүх шаардлагатай зөвшөөрлүүдийг барилгын ажлаас өмнө авах;
- Төслийн талбайн бэлтгэл: Үүнд инженеринг болон барилгын ажил гүйцэтгэгч (ЕРС)-ийг сонгон төслийн талбайд байрлуулах, хог хаягдлыг түр хадгалах талбай, ажилчдын кэмп, материал хадгалах талбай байгуулах зэрэг багтана.

4.11.2 Барилгын үе шат

Барилгын үе шатанд дараах үйл ажиллагаанууд багтана. Үүнд:

- Нэвтрэх зам, дотоод зам, краны суурь, далбаа хадгалах талбайг барьж байгуулах,
- Талбайг барилгын ажилд бэлтгэх, газар тэгшлэх,
- СЦҮ-ийн суурь, Галба дэд станцыг хяналтын байрны хамт барих,
- ЦДАШ барих,
- СЦҮ, барилгын материал, машин механизм тээвэрлэх,
- Галба дэд станцын хашаа барих ба туслах ажил,
- СЦҮ ба цахилгаан тоног төхөөрөмж суурилуулах,
- Харилцаа холбооны систем, SCADA суурилуулах,
- Усан хангамж, ус зайлуулах систем, цахилгаан хангамжийн систем, хашаа барих, суурилуулах,
- Цахилгааны дотоод холболтыг дуусгах.

4.11.3 Барилгын ажилд шаардлагатай материалууд

Ханбогд СЦС барих талбайтай ойролцоо орших, тус төсөлд шаардлагатай барилгын материалыг нийлүүлэх боломжит ханган нийлүүлэгчдийн жагсаалтыг дараах хүснэгтэд нэгтэн үзүүлээ.

Хүснэгт 4-10 Барилгын ажилд шаардлагатай материалын жагсаалт ба тэдгээрийн байршил

Барилгын материал	Байгаа газар	Талбай хүртэл, км	Тайлбар
Бетон зуурмаг	Зөөврийн бетон зуурмагийн үйлдвэрийг төслийн талбай орчимд байршуулна.	<10	Тасалдалгүйгээр тогтвортой хангах боломжтой.
Цемент	Улаанбаатараас	800	Зөвхөн ачааны машинаар.
Хайрга	Барилга байгууламжид ашиглах хайргыг төслийн талбайн ойр орчмын нийлүүлэгчдээс	70	40 тонны ачааны машинаар
Элс			
Арматур	Улаанбаатар хотоос	800	40 тонны ачааны машинаар
Ус	Төслийн талбайн ойролцоо хэд хэдэн худаг бий	<20	

Эх сурвалж: Баясалтөгс ХХК, 220кВт-ын ЦДАШ, 110/35 кВ-ын 102 МВт-ын “Ханбогд” салхин цахилгаан станцын төслийн ажлын зураг, 2021, Хүснэгт 18

4.11.3.1 Бетон зуурмагийн үйлдвэр

СЦҮ-ийн талбайд нэг бетон зуурмагийн үйлдвэр угсарч, ашиглана. Элс, хайрга зэрэг дүүргэгч материалын эх үүсвэр нь одоогоор тодорхойгүй байгаа бөгөөд нарийвчилсан зураг төслийн үед тодорхой болно.

4.11.3.2 Газар шорооны ажил

СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуурын суурийг бэлдэх явцад газар шорооны ажлыг хийх шаардлагатай. Нэг СЦҮ-ийн суурийг бэлтгэхэд дараах зүйлс шаардлагатай. Үүнд:

- 2500 м³ хүртэл үхсэн материал,
- 2000 м³ хүртэл дүүргэлт,
- 1000 м³ хүртэл үлдсэн материал,
- Овоолгын талбайд 1000 м² хүртэл талбай.

ЦДАШ-ын нэг тулгуурын суурийг бэлтгэхийн тулд ухах нүхний талбай 250 м² хүртэл хэмжээтэй байх ба 700 м³ хүртэл материал ухаж гаргана гэж тооцсон.

4.11.3.3 Ажиллах хүч

Төслийн барилгын ажлын оргил үед 350 ажилчин ажиллана гэж тооцсон. Орон нутгийн ажилчид хэдэн хувийг эзлэх нь одоогоор тодорхой бус байна. СЦҮ-ийн талбайд ажилчдын байрыг барихаар төлөвлөж байгаа боловч хэмжээ, байршлыг нь хараахан эцэслэн тогтоогоогүй байна. Ажилчдын байр нь 350 ажилчин хүлээн авах хүчин чадалтай байна.

4.11.3.4 Ажилчдын байр

Ахуйн шингэн хаягдлыг ажилчдын байрны бохир ус цэвэрлэх байгууламжид цуглуулж, цэвэрлэнэ. Ундны ус хангамжийн зориулалттай ус цэвэршүүлэх, халуун хүйтэн усаар хангах төхөөрөмжийг суурилуулна. Био хог хаягдал болон бусад хог хаягдлыг тусгай зориулалтын хогийн саванд ангилан цуглуулах ба ажилчид халдвар авах/хордох эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх үүднээс битүү газар хадгална.

Цэвэр болон бохир ус, халуун хүйтэн ус дамжуулах хоолойн системийг стандартын сайн туршлагын дагуу төлөвлөж, суурилуулна.

Байгууламжийг дулаан, тав тухтай хэмтэй байлгах үүднээс агаар тохируулагч системийг суурилуулна. Байгууламжийн зураг төсөлд шүршүүр, хувцас солих өрөө, гал тогоо, эмнэлэг орно.

4.11.3.5 Хог хаягдлын менежмент

Барилга угсралтын явцад дараах ердийн болон аюултай хог хаягдал бий болно:

Ердийн хог хаягдал:

- Ажилчдын байрнаас гарах ахуйн хог хаягдал. Ахуйн хог хаягдал нь дахин боловсруулах боломжтой сав баглаа боодлын хаягдал (жишээлбэл, хуванцар, цаас, шил, металл, холимог), гал тогоо, хооллох газрын био задрах органик хог хаягдал, хүнсний бүтээгдэхүүн бэлтгэх үйл ажиллагаа болон угаах цэгээс гарсан ургамлын тос;
- Барилгын үйл ажиллагаанаас гарах баглаа боодлын их хэмжээний хог хаягдал: хаягдал материал, том хайрцаг, модон хайрцаг, материал тээвэрлэхэд ашигладаг модон тавиур, кабелийн модон дамар, хөөс болон бусад дулаан тусгаарлагч материал, оффисын хаягдал материал.

Аюултай хог хаягдал:

- Химийн бодисын хоосон сав (будаг, будагч бодис, бүрэгч материал, цавуу, аэрозоль ба шүршигч, зэв арилгах, гадаргуу цэвэрлэгч, бүх төрлийн цэвэрлэх хэрэгсэл, түлш, цайруулагч бодис, ариутгалын бодисын сав)
- Бохирдсон хаягдал: химийн бодисоор бохирдсон бүх материал, нэхмэл эдлэл (жишээлбэл, шингээгч, тос шингээгч, бээлий, тостой даавуу)
- Сольсон аюултай эд анги, хэсгүүд: чийдэн, кабель, гал хамгаалагч, флюоресцент чийдэн, батерей ба аккумулятор, хаягдал дугуй, автомашины тосны шүүлтүүр
- Эмнэлгийн хог хаягдал: эмнэлэгт үүсдэг.

Төслийн барилгын ажлын явцад үүсэх хог хаягдлын нарийвчилсан үнэлгээг 9-р хэсэгт үзүүлэв.

4.11.3.6 Барилгын үе шат дахь усны хэрэгцээ

Усны хэрэглээний урьдчилсан тооцоог гаргаж, доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 4-11 Төслийн усны хэрэгцээний тооцооны задаргаа

Ус ашиглах хэсгүүд	Усны хэрэгцээний тайлбар	Нэгжийн хэрэгцээ (МУ-ын усны норм), л	Нэгж	Тоо хэмжээ	Өдрийн тоо	Нийт хэрэгцээ, сая.л
Ажилчдын байр	Кэмийн гал тогоо, ариун цэврийн өрөө, угаалга, гэр (байр) цэвэрлэх Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #3, Хавсралт 14, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7 - р сарын 30	80	хүн/өдөр	350	300	8.4
Зам	Замын суурь					
	Нэвтрэх зам 3.6 км урт х 5 м өргөн х 0.5 м өндөр Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #2, Хавсралт 7, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7 - р сарын 30	80	м ³ шороо	7,765		0.6

Ус ашиглах хэсгүүд	Усны хэрэгцээний тайлбар	Нэгжийн хэрэгцээ (МУ-ын усны норм), л	Нэгж	Тоо хэмжээ	Өдрийн тоо	Нийт хэрэгцээ, сая.л
	Цахилгаан үүсгүүр рүү нэвтрэх зам /дотоод зам: урт 20 км х өргөн 5 м х өндөр 0.5 м Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #2, Хавсралт 7, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7-р сарын 30	80	м ³ шороо	50,560		4.0
Тоос дарах						
	Нэвтрэх зам 3.6 км урт х 5 м өргөн Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #7, Хавсралт 13, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7-р сарын 30	2	м ²	15,530	56	1.7
	Цахилгаан үүсгүүр рүү нэвтрэх зам/дотоод зам: Урт 20.224 км х Өргөн 5 м Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #7, Хавсралт 13, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7-р сарын 30	2	м ²	101,120	56	11.3
СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур болон бусад ашиглалтын үеийн барилга байгууламжийн суурь	Бетон зуурмагийн үйлдвэр – бетон зуурмаг Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #2, Хавсралт 6, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7-р сарын 30	300	м ³	14,400		4.3
Нийт						30.5**

Тэмдэглэл:

* Эрх бүхий байгууллагад танилцуулсан нэвтрэх зам болон дотоод замын нийт урт 23.4 км.

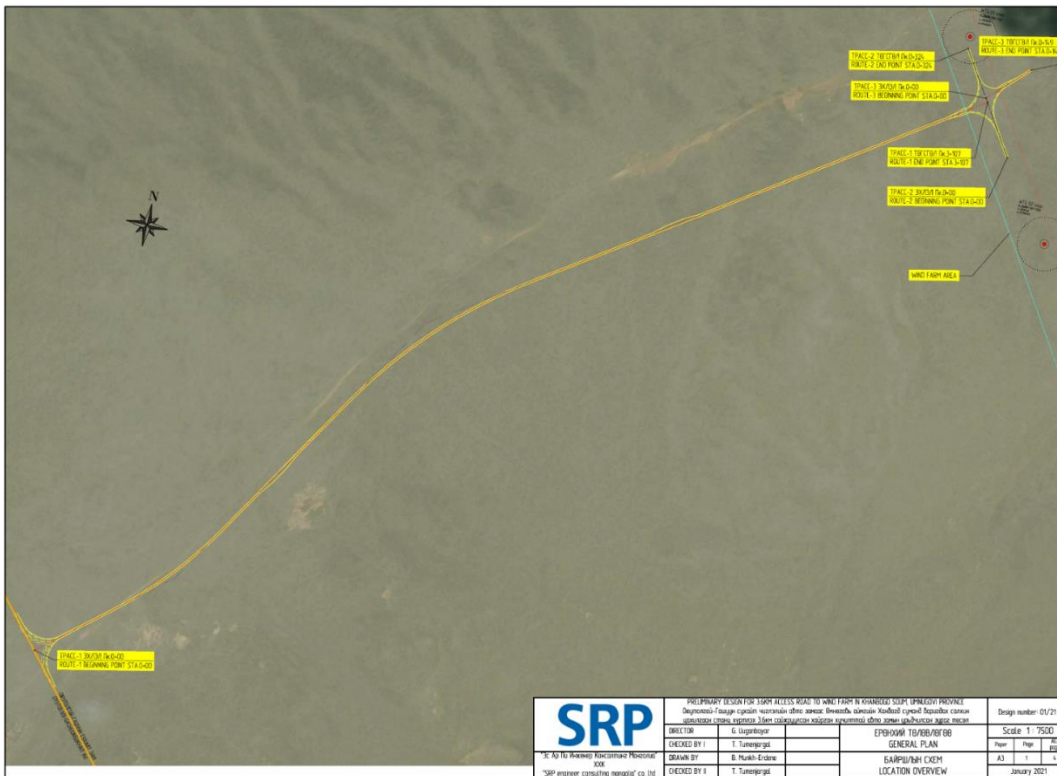
** Нийт усны хэрэглээний зөрүү нь орон хурааж илэрхийлсэн холбоотой юм.

4.11.3.7 Барилгын үе шатанд шаардлагатай цахилгаан эрчим хүч

Барилгын гэрээт гүйцэтгэгч бүр өөрийн үйл ажиллагааг эрчим хүчээр хангах болно. Эрчим хүчийг ихэвчлэн дизель генератороор үйлдвэрлэнэ. Генераторуудыг 5 тонн даацтай түлш цэнэглэх машин ашиглан цэнэглэнэ. Барилгын талбайн ойролцоо шатахуун хадгалах газрыг байгуулна.

4.11.3.8 Тээвэр ба замын хөдөлгөөн

Энэ үе шатанд СЦҮ-ийг БНХАУ-д үйлдвэрлэж, Монгол-Хятадын хилээс СЦҮ талбай хүртэл 37 км хатуу хүчилттай замаар, дараа нь уг замаас төслийн талбай хүртэл 3.6 км урт нэвтрэх замаар тус тус тээвэрлэхээр төлөвлөсөн. Замын дагуу ямар ч гүүр, хонгил таараагүй бөгөөд СЦҮ-ийн эд ангиудыг тээвэрлэхэд саад болох бусад саад тотгорыг илрүүлээгүй байна.



Зураг 4-11 Тээвэрлэлтийн замын зураг

Эх сурвалж: Баясалтөгс ХХК, 220кВТ-ын ЦДАШ, 110/35 кв-ын 102 МВТ-ын “Ханбогд” салхин цахилгаан станцын төслийн ажлын зураг, 2021, Зураг 1

Урьдчилсан тооцоогоор барилгын үндсэн материалын эх үүсвэр нь дараах байрлалд байна. Үүнд:

- Бетон зуурмаг: Зөөврийн зуурмагийн үйлдвэр (СЦҮ талбайгаас ойролцоогоор 20 км зайтай),
- Цемент: Улаанбаатараас ачааны машинаар (СЦҮ талбайгаас ойролцоогоор 800 км зайтай),
- Хайрга: Ойролцоох ханган нийлүүлэгчдээс 40 тн ачааны машинаар (СЦҮ талбайгаас ойролцоогоор 20 км зайтай),
- Элс: Ойролцоох ханган нийлүүлэгчдээс 40 тн ачааны машинаар (СЦҮ талбайгаас ойролцоогоор 20 км зайтай),
- Арматур: Улаанбаатараас (СЦҮ талбайгаас 800 км зайд).

4.11.4 Ашиглалт ба засвар үйлчилгээний үе шат

СЦҮ-ийн ашиглалт, засвар үйлчилгээний хугацаа 20 жил байна гэж тооцсон. Ашиглалтын үе шатанд дараах үйл ажиллагаанууд багтах бөгөөд эдгээрээр хязгаарлагдахгүй байж болно. Үүнд:

- Нийлүүлэгчээс өгсөн зааварчилгааны дагуу СЦҮ-ийн байршил бүрт хагас жил, жилийн засварын ажлыг төлөвлөсөн,
- Нийлүүлэгчийн нөхцлийн дагуу бүх СЦҮ-ийг тогтмол шалгаж байх,
- Материал хадгалах талбай болон бусад байгууламж гэх мэт туслах байгууламжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээ,
- ЦДАШ болон Галба дэд станцын үзлэг, засвар үйлчилгээ,
- Дотоод зам болон нэвтрэх замын үзлэг, засвар үйлчилгээ.

СЦҮ-үүд нь засвар үйлчилгээний ажилд шаардагдах түр зогсолтыг эс тооцвол салхины хурд тохиромжтой үед үргэлж ажиллах болно. Ихэнх хэсэгт байгууламжийн өдөр тутмын ажиллагааг компьютержсэн сүлжээний системийг ашиглан автоматжуулах болно.

4.11.4.1 СЦҮ-ийн засвар үйлчилгээ

Барилга угсралт дууссаны дараа СЦҮ-ийн хурдны хайрцгийн засвар үйлчилгээ, далбааны үзлэгийг тогтмол хийнэ. Засвар үйлчилгээний үйл ажиллагаа дараах хэсгүүдээс бүрдэх ба эдгээрээр хязгаарлагдахгүй байж болно. Үүнд:

- Ажиглалт, үзлэг,
- Гидравлик системийн тохируулга,
- Хурдны хайрцгийн тосны дээж авах, шалгах, солих,
- Шүүр болон тос солих (шаардлагатай бол),
- Тосолгоо,
- Зам засвар, арчлалт.

4.11.4.2 Замын хөдөлгөөн

Ашиглалтын үе шат дахь замын хөдөлгөөн нь засвар үйлчилгээний машин ба төслийн талбайн орчимд ажиллагсдын машины хөдөлгөөнөөр хязгаарлагдана. Засвар үйлчилгээний машинууд нь эхний засвар үйлчилгээ болон үрсгал засвар хийхдээ нэвтрэх замыг ашиглана. Нэг машинд хамгийн ихдээ 5 зорчигч байх ба талбайд өдөрт нэг микроавтобус/жигжиг ачааны машин зорчино.

4.11.4.3 Ашиглалтын үе шатны үеийн усны хэрэгцээ

Төслийн ашиглалтын үе шат үеийн усны хэрэгцээний тооцоог урьдчилан тооцож, доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 4-12 Төслийн ашиглалтын үе шатны үеийн усны хэрэгцээний тооцоо (20 жил)

Ус ашиглах хэсгүүд	Усны хэрэгцээний тайлбар	Нэгжийн хэрэгцээ (МУ-ын усны норм), л	Нэгж	Тоо хэмжээ	Өдрийн тоо	Нийт хэрэгцээ, л
Хяналтын байр, ажилчдын байр	Хяналтын байр, ажилчдын байрны гал тогоо, ариун цэврийн өрөө, угаалга, байр цэвэрлэх Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #3, Хавсралт 14, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7 - р сарын 30	80	хүн/өдөр	20	365x20	11,680,000
Нийт (20 жил)						11,680,000
Жил бүр						584,000

4.11.4.4 Хог хаягдал үүсгэх

Төслийн үйл ажиллагааны явцад гарах хог хаягдал нь төслийн ажилчдаас гарах ахуйн хог хаягдал, оффисын үйл ажиллагаанаас гарах аюултай, дахин ашиглах боломжтой хог хаягдал, засвар, үйлчилгээний явцад сольсон механик/цахилгаан эд анги, химийн бодисын цөөн тооны хоосон сав, бохирдсон хог хаягдал, өөдөс, машины сольсон тос, тосолгооны материал ба гагнуурын электродууд зэргээс бүрдэнэ. Бүх хог хаягдлыг хог хаягдлын хууль, журмын дагуу ангилж, устгана.

4.11.5 Татан буулгах үе шат

Төслийн ашиглалтын хугацаа дууссаны дараа татан буулгах үе шатанд СЦҮ-ийг буулгах, эсвэл одоо байгаа СЦҮ-үүдийн зөвшөөрлийг сунгах эсвэл шинэчлэх хүсэлт гаргана.

Татан буулгах үе шатны үйл ажиллагааг заасан хугацаанд Монгол Улсын холбогдох дүрэм, журмын дагуу хэрэгжүүлнэ.

4.11.6 Төслийн хөрөнгө оруулалтын зардал

Ханбогд СЦС-ын барилга угсралтын ажил дууссанаас хойш 20 жилийн хугацаанд ажиллахаар санхүүгийн тооцоог гүйцэтгэсэн. Өмнөговь аймгийн Ханбогд сум дахь салхин цахилгаан станцын төслийн хөрөнгө оруулалтад 220.96 сая ам.доллар буюу 629.74 тэрбум төгрөг зарцуулна.¹⁷

Хүснэгт 4-13 Хөрөнгө оруулалтын зардал, санхүүжилтийн бүтэц

№.	Тонгол. Бараа материал	Өртөг, сая ам.доллар	Өртөг, сая төг
1	Салхин турбины багц	96.420	274,797.000
2	Суурь ба барилгын ажил	18.556	52,884.600
3	Цахилгааны дэд бүтэц	53.259	151,788.150
4	Төлөвлөлтийн зардал	10.197	29,061.450
5	Даатгал (барилгын үе шат)	0.791	2,254.350
6	Төслийн зохицуулалт	9.607	27,379.950
7	Санхүүжилтын зардал	23.169	66,031.650
8	Магадлашгүй ажлын зардал	8.961	25,538.850
	Нийт дүн	220.961	629,738.850

Төсөлд шаардагдах хөрөнгийн эх үүсвэрийг урт хугацаат төслийн зээл болон өөрийн хөрөнгийн эх үүсвэрээр санхүүжүүлэхээр тооцож байна. Төслийн нийт хөрөнгө оруулалтын 70 хувь буюу 154.67 сая ам.долларын эх үүсвэрийг зээлээр санхүүжүүлэх бол үлдэх 30 хувь буюу 66.29 сая ам.долларын эх үүсвэрийг өөрийн хөрөнгөөр санхүүжүүлнэ. Төслийн санхүүжилтэд авахаар төлөвлөж буй банкны зээл нь 15 жилийн хугацаатай жилийн 8.5 хувийн хүүтэй төслийн зээл байх болно.

4.11.7 Үйл ажиллагааны зардал

Салхин цахилгаан станцын үйл ажиллагааны нийт зардалд (Үндсэн хөрөнгийн элэгдлийг оруулахгүй тооцоход) жилд 4.924 сая ам.доллар буюу 14,033.4 сая төгрөг шаардагдана. Үйл ажиллагааны зарим томоохон зардлыг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 4-14 Салхин цахилгаан станцын үйл ажиллагааны үндсэн зардлууд

№.	Зардлын төрөл	Жилийн зардал /сая ам.доллар/	Жилийн зардал /сая.төг/
1	Үйл ажиллагаа ба засвар үйлчилгээ: СЦУ-үүд	2.489	7,093.650
2	Даатгал	0.379	1,080.150
3	Техникийн болон арилжааны менежмент	0.957	2,727.450
4	Газрын түрээс	0.085	242.250
5	Бусад зардал	0.774	2,205.900
6	Татан буулгалт	0.240	684.000
	Нийт	4.924	14,033.400

4.11.8 Зардлаа нөхөн төлөх хугацаа

Хөрөнгө оруулалтын зардлын эргэн төлөлтийн хугацаа нь уг төсөл нь үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанаас олох цэвэр орлогоороо хөрөнгө оруулалтын зардлыг нөхөх хугацаа юм. Ханбогд салхин цахилгаан станцын хувьд төслийг санхүүжүүлэхэд оруулсан эзэмшигчийн өмчийн нөхөн төлөгдөх хугацаа 7 жил байна.

4.11.9 Цэвэр өнөөгийн үнэ цэнэ

Энэ нь хөрөнгө оруулалтын төслийг хэрэгжүүлснээр орж ирэх орлого нь цаг хугацааны хүчин зүйлийг харгалзан тооцоход зардлаа хэрхэн нөхөж байгааг харуулна. Өөрөөр хэлбэл төслийн ирээдүйд орох мөнгөн урсгалуудын өнөөгийн үнэ цэнээс анхны хөрөнгө оруулалтыг хассан дүн юм. Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ 27,822 мян.ам доллар буюу төсөл ашигтай байх үр дүн гарсан.

¹⁷ Долларын төгрөгтэй харьцах ханшыг 2850 төгрөгөөр тооцсон.

5 ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагаанаас төсөл хэрэгжих нутгийн байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт нөлөөлөх гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг барилгажилт, ашиглалтын үе шат тус бүрээр тодорхойлж, нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацааг үнэлсэн. Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэг, нийгэм-эдийн засгийн нөхцөл байдалд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний үр дүнг энэ бүлэгт тусгасан ба уг төслийг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой эрсдлийг энэхүү тайлангийн эрсдэлийн үнэлгээний хэсэгт нарийвчлан авч үзлээ.

5.1 Үнэлгээний аргазүй

5.1.1 Нөлөөллийн үнэлгээ

Нөлөөлөл тус бүрийг холбогдох үзүүлэлтээр (тухайлбал, төрөл, хэлбэр, цар хүрээ, үргэлжлэх хугацаа, хамрах хүрээ, давтамж) тодорхойлдог. Нөлөөллийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлоход ашигласан нэр томъёоны тайлбар, тодорхойлолтыг *Хүснэгт 5-1*-д үзүүлэв.

Хүснэгт 5-1 Нөлөөллийн үзүүлэлтийн нэр томъёо

Үзүүлэлтүүд	Тайлбар	Тодорхойлолт
Төрөл	Төслийн нөлөөлөл болон нөлөөлөлд өртөгчдийн хамаарлыг харуулсан тодорхойлогч	Шууд Шууд бус
Хэлбэр	Төслийн нөлөөлөл болон нөлөөлөлд өртөгчдийн хамаарлыг харуулсан тодорхойлогч	Гол Болзошгүй
Цар хүрээ	Нөлөөллийн хүрэх хязгаар (жишээлбэл, төслийн талбайн эргэн тойрон дахь жижиг талбайгаар хязгаарлагдах, нилээд хэдэн километрийн зайд тархах гэх мэт)	Тухайн нутаг Бус нутаг Дотоодын Дэлхий дахины
Хугацаа	Нөлөөлөлд өртөгчийн нөлөөлөлд өртөх хугацаа.	Түр зуурын Богино хугацааны Дунд хугацааны Урт хугацааны Байнгын
Хамрах хүрээ	Нөлөөллийн хэмжээ (жишээ нь, эвдэрсэн эсвэл нөлөөлөлд өртсөн талбайн хэмжээ, алдагдсан эсвэл өртсөн нөөцийн хэсэг гэх мэт)	[Тогтсон тодорхойлолт байхгүй; тоон утга эсвэл чанарын тодорхойлолт байх боломжтой]
Давтамж	Нөлөөллийн давтамж эсвэл давтамжийг хэмжих хэмжүүр	[Тогтсон тодорхойлолт байхгүй; тоон утга эсвэл чанарын тодорхойлолт байх боломжтой]

Нөлөөллийн төрлийн талаарх тодорхойлолтыг *Хүснэгт 5-2*-т үзүүлэв.

Хүснэгт 5-2 Нөлөөллийн төрлийн тодорхойлолт

Төрөл	Тодорхойлолт
Шууд	Төсөл болон нөлөөлөлд өртөгч хоёрын шууд харилцан үйлчлэлийн үр дүнд үүсэх нөлөөлөл
Шууд бус	Төсөл болон түүний хүрээлэн буй орчны хоорондын шууд харилцан үйлчлэлийн үр дүнд хүрээлэн буй орчинд бий болох дараагийн харилцан үйлчлэлийн үр дүнд үүсэх нөлөөлөл

Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал (БОНХЯ, 2014, А-117)-ын дагуу нөлөөллийг хэлбэрийн хувьд гол болон болзошгүй гэж ангилдаг. Гол нөлөөлөл нь шууд бөгөөд зайлсхийх боломжгүй нөлөөлөл юм. Харин болзошгүй нөлөөлөл нь удирдлагын багийн хяналт хангалтгүй байх, осол аваар, байгалийн гамшигт үзэгдлээс үүдэлтэй байж болзошгүй нөлөөллүүд юм. Нөлөөллийн хэлбэрийн талаарх тодорхойлолтыг *Хүснэгт 5-3*-т үзүүлэв.

Хүснэгт 5-3 Нөлөөллийн хэлбэрийн тодорхойлолт

Хэлбэр	Тодорхойлолт
Гол	Төсөл болон нөлөөлөлд өртөгчийн харилцан үйлчлэлийн улмаас үүсэх нөлөөлөл
Болзошгүй	Төсөл болон нөлөөлөлд өртөгчийн харилцан үйлчлэлийн улмаас үүсч болзошгүй нөлөөлөл

Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацааг түр зуурын ба байнгын гэж хуваадаг. Түр зуурын нөлөөлөл нь богино, дунд, урт хугацааны байж болно. Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа нь үйл ажиллагааны үргэлжлэх хугацаанаас үл хамааран түр зуурын эсвэл байнгын байж болно. Жишээлбэл, барилгын

ажил нь богино хугацаанд үргэлжлэх боловч газар ашиглагчийн хувьд нөлөөлөл нь удаан үргэлжилж болно. Жишээлбэл, малчид бэлчээрийн газрын сэргэхийг хүлээх хугацаанд тэдгээрт дунд хугацааны нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй. Бэлчээрийг нөхөн сэргээж ургамалжуулах, тухайн газрыг дахин ашиглах боломжгүй болсон тохиолдолд байнгын нөлөөлөлтэй гэж үзнэ. Барилга байгууламж баригдсанаар бэлчээрийн зориулалтаар ашиглах боломжгүй болох г.м.

Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацааны тодорхойлолтыг Хүснэгт 5-4-т үзүүлэв. Үргэлжлэх хугацааг нөлөөллийн үнэлгээний хүснэгтэд үсгээр тэмдэглэв.

Хүснэгт 5-4 Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа

Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа		Тодорхойлолт
Түр зуурын (Т)	Богино (б)	Нөлөөлөл барилгын явцад 1-2 жил, барилгын ажлын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх
	Дунд (Д)	Нөлөөлөл барилгын ажлын дараа 1-5 жил үргэлжлэх
	Урт (У)	Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх 5-10 жил
Байнгын (Б)		Төслийн барилга байгууламж татан бүүгдсанаас хойш нөлөөлөл 10-аас дээш жил үргэлжлэх

Нөлөөллийн үзүүлэлтийг тодорхойлсны дараа нөлөөлөл тус бүрийн эрчмийг тогтооно. Эрчим нь ихэвчлэн дараах нөлөөллийн үзүүлэлтүүдийн үйл ажиллагаа эсвэл хослол юм (харгалзан үзэж буй нөлөөлөлд өртөгчөөс хамаарна):

- Цар хүрээ,
- Хугацаа,
- Хамрах хүрээ,
- Давтамж.

Эрчим нь нөлөөллийн үр дүнд нөлөөлөлд өртөгчид тохиолдох гэж буй өөрчлөлтийн эрчмийг тодорхойлдог. Дээр дурдсанчлан эрчмийн тэмдэглэгээ нь хоорондоо нийцдэг боловч эдгээр тэмдэглэгээний тодорхойлолт нь нөлөөлөлд өртөгчөөс хамааран өөр өөр байдаг. Эрчмийг дараах байдлаар авч үздэг. Үүнд:

- Маш бага буюу мэдэгдэхүйц бус,
- Бага,
- Дунд,
- Их.

Эдгээрийг доорх хүснэгтэд өнгө ашиглан харуулав.

Хүснэгт 5-5 Нөлөөллийн эрчим

Өнгөний код	Нөлөөллийн эрчим
	Их
	Дунд
	Бага
	Маш бага

5.2 Газрын гадарга, хэвлийд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

2 дугаар бүлэгт дурдсанчлан уг төслийн барилгын үе шатанд дараах барилга, байгууламжуудыг барих явцад газрын гадарга, хэвлийд эвдрэл бий болно:

- 24 СЦУ-ийн суурь, краны суурь,
- 15 анкер тулгуур, 214 завсрын тулгуур бүхий нэг ЦДАШ,
- 3.6 км урт нэвтрэх зам,
- Нийтдээ 20 км орчим урт 5 дотоод зам,

- Хяналтын байр бүхий нэг шинэ дэд станц (Галба дэд станц).

Барилгын үе шатанд эвдрэх газрын хэвлийн нийт эзэлхүүнийг тооцож доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 5-6 Төслийн барилга байгууламжийг суурилуулахад газрын хэвлийд үүсэх эвдрэлийн хэмжээ

Байгууламж	Тоо	Суурийн нэгж талбай, м ²	Суурилуулах гүн, м	Суурийн эзлэхүүн, м ³
Салхин цахилгаан үүсгүүр	24	689	3	49,572
ЦДАШ-ын анкер болон завсрын тулгуур	15+214	154 - 357	2.7-3.4	248
Галба дэд станц	1	21,775	1	21,775
Нэвтрэх зам	1	18,000	1	18,000
Дотоод зам	5	100,000	1	100,000
Краны платформ, далбаа хадгалах талбайн хамт	24	1,631	1	39,132
Нийт эзлэхүүн, м³				228,727

Эвдрэлд өртөх талбайн хэмжээг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 5-7 Төслийн барилга байгууламжийг суурилуулахад эвдрэлд өртөх талбайн хэмжээ

Байгууламж	Тоо хэмжээ	Суурийн нэгж талбай, м ²	Эвдрэлд өртөх талбайн хэмжээ, м ²	Эвдрэлд өртөх талбайн хэмжээ, га
Салхин цахилгаан үүсгүүр	24	689	16,536	1.66
ЦДАШ-ын анкер болон завсрын тулгуур	15+214	154 - 357	32,905+5,358	3.83
Галба дэд станц ба хяналтын байр	1	21,775	21,775	2.18
Нэвтрэх зам (3.6 км урт, 5м өргөн)	1	18,000	18,000	1.80
Дотоод зам (20 км урт, 5м өргөн)	5	100,000	100,000	10.00
Краны платформ, далбаа хадгалах талбайн хамт	24	1,631	39,132	3.91
Нийт талбай, га				23.38

Барилгажилтын үе шат

Гол сөрөг нөлөөлөл

- Салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудыг барьж байгуулах явцад газрын гадарга эвдрэлд өртөх,
- Салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудын суурийг ухах явцад эзлэхүүн хорогдох, ухагдах, зөөгдөх зэргээр газрын хэвлий эвдэгдэх.

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- Төслийн хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд газрын гадарга, хэвлий барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар бохирдох,
- Төслийн барилгын үе шатанд ашиглагдах тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд тослох материал, түлш шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох,
- Төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах агуулах, савнаас тос, шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох.

Ашиглалтын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- Засвар арчилгааг муу хийж, тодорхой бус тэмдэглэгээ суурилуулсан тохиолдолд замын хажуу хэсгээр зорчин шинээр зам бий болгож, газрын гадаргын эвдрэлийг нэмэгдүүлж болзошгүй юм.

Салхин цахилгаан станц төслийн үйл ажиллагаанаас газрын гадарга, хэвлийд нөлөөлөх нөлөөллийг барилгажилтын болон ашиглалтын үе шатуудад тодорхойлж, тэдгээрийн эрчим (өнгөөр ялгаж), үргэлжлэх хугацаа (үсгээр тэмдэглэж)-г үнэлж, дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 5-8 Газрын гадарга, хэвлийд нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөлөл		Нөлөөллийн эх үүсвэр							
		Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
		Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон тусгай байгууламжуудыг барих	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр рүү нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат									
Гол									
Салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудыг барьж байгуулах явцад газрын гадарга эвдрэлд өртөх		б	б	Д					
Салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудын суурийг ухах явцад эзлэхүүн хорогдох, ухагдах, зөөгдөх зэргээр газрын хэвлий эвдэгдэх		б	б	Д					
Болзошгүй									
Төслийн хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд газрын гадарга, хэвлий барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар бохирдох		б	б			Д			
Төслийн барилгын үе шатанд ашиглагдах тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд тослох материал, түлш шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох		б		б					
Төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах агуулах, савнаас тос, шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох						б			
Ашиглалтын үе шат									
Болзошгүй									
Засвар үйлчилгээг муу хийж, тодорхой бус тэмдэглэгээ суурилуулсан тохиолдолд замын хажуу хэсгээр зорчин шинээр зам бий болгож, газрын гадаргын эвдрэлийг нэмэгдүүлж болзошгүй								У	
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа									
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа				Тайлбар/Тодорхойлолт			
	Их	Түр зуурын (Т)		Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх			
	Дунд			Дунд (Д)					
	Бага			Урт (У)					
	Маш бага	Байнгын (Б)		Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх					

5.3 Уур амьсгалд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

5.3.1 Төлөв байдлын тойм ба эрчим хүчний салбарын хүлэмжийн хийн ялгарал

Монгол улсын уур амьсгалын өөрчлөлтийн үндэсний хоёрдугаар тайлан илтгэлд хүлэмжийн хийн ялгарлын 2030 он хүртэлх хэтийн төлөвийг тооцжээ. Хүлэмжийн хийн ялгарал эрчим хүчний салбарт 2020 онд 2006 онтой харьцуулахад 2.5 дахин өссөн байна. 2020 онд Монгол улсын нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын 78% нь эрчим хүчний салбараас гарч байна (Хүснэгт 5-9). Энэ нь нүүрсээр ажилладаг станцууд, уурын зуух ашиглаж байгаатай холбоотой юм.

Хүснэгт 5-9 Монгол улсын хүлэмжийн хийн ялгарлын хэтийн төлөв, 1000 тн CO₂-эkv

Салбар	2006	2010	2015	2020	2025	2030
Эрчим хүч	10,220	14,033	20,233	25,930	32,796	41,815
Үйлдвэр	891	1,354	1,602	1,836	2,065	2,318
ХАА	6,462	6,405	6,573	6,657	6,762	6,867
Газар, газар ашиглалтын өөрчлөлт ба ой	-2,083	-1,932	-1,785	-1,420	-1,000	-680
Хог хаягдал	138	158	183	209	254	294
Нийт	15,628	20,018	26,806	33,212	40,877	50,614

Эх сурвалж: *Second edition of Climate change of Mongolia report, 2014*
http://www.jcm-mongolia.com/wp-content/uploads/2015/11/MARCC_2014_summary_mon1.pdf

5.3.2 Уур амьсгалд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Салхин цахилгаан станцыг ашиглалтад оруулснаар хүлэмжийн хий ялгаруулахгүйгээр цэвэр эрчим хүч үйлдвэрлэнэ. Түүнчлэн сэргээгдэх эрчим хүчний төслүүдийг түлхүү хэрэгжүүлснээр нүүрсэн галлагаатай цахилгаан станц барьж, ашиглахаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ. Төсөл нь төвийн эрчим хүчний системийг жилд 336 ГВт.цаг эрчим хүчээр хангах боломжтой гэж тооцож байна. Ашиглалтын хугацааг 20 жил гэж тооцвол нийт 6,720 ГВт.цаг эрчим хүч үйлдвэрлэнэ. Ийм хэмжээний эрчим хүчийг үйлдвэрлэснээр нүүрсэн галлагаатай цахилгаан станцаас ялгарах байсан 5 сая гаруй тонн CO₂ экв -с сэргийлэх боломжтой болох юм.

Хүснэгт 5-10 Ханбогдын салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд ялгаруулахаас зайлсхийх боломжтой хүлэмжийн хийн хэмжээ

Тайлбар	Нэгж	Үр дүн
Ашиглалтын 1 жилийн хугацаанд зайлсхийх хүлэмжийн хийн ялгарал	тонн CO ₂ экв	268,514
Ашиглалтын 20 жилийн зайлсхийх хүлэмжийн хийн ялгарал	тонн CO ₂ экв	5,370,272

Тэмдэглэл: Монголын нүүрсэн галлагаатай цахилгаан станцууд 1 МВт.цаг эрчим хүч үйлдвэрлэхэд 0.8 тонн CO₂ экв ялгаруулдаг.¹⁸

Барилгын үе шатанд ашиглах тээврийн хэрэгсэл, машин механизм, дизель генераторууд уур амьсгалын өөрчлөлтөд маш бага хэмжээгээр нөлөөлнө. Тухайлбал, машин механизмудаас 13,574 тонн CO₂экв, дизель генераторуудаас 1,103 тонн CO₂экв ялгаруулна гэж тооцов (Хүснэгт 5-11, Хүснэгт 5-12). Барилгын үе шатанд үүсэх хүлэмжийн хийн ялгарлыг нөхөн төлөхийн тулд СЦС-ыг 20 хоног ажиллуулахад хангалттай юм.

Хүснэгт 5-11 Машин механизмаас ялгарах хүлэмжийн хийн тооцоолол

Үйл ажиллагаа	Машин механизмын төрөл	Машин механизмын тоо	Нэгж түлшний зарцуулалт (литр/цаг) дизель түлш	Ажлын цаг/өдөр	Хугацаа (Өдөр)	Дизель түлшний нийт хэрэглээ (литр)	кг CO ₂ экв/л	Нийт ялгаруулалт (тонн CO ₂ экв)
Замын барилгын ажил	Экскаватор	2	15	8	300	72,000	2.96	213
	Өөрөө буулгагч	10	15	8	300	360,000	2.96	1,065
	Грейдер	2	25	8	300	120,000	2.96	355

18 Joint Crediting Mechanism Approved Methodology MN_AM003 [Available at <https://www.jcm.go.jp/mn-jp/methodologies/44>]

	Индүү	4	25	8	300	240,000	2.96	710
	Усны машин	3	12	8	300	86,400	2.96	256
	Ковш	2	20	8	300	96,000	2.96	284
	Үйлчилгээний машин	2	9	8	300	43,200	2.96	128
СЦҮ-ийн суурь	Бетон зуурмагийн үйлдвэр	1	30	8	300	72,000	2.96	213
	Усны насос	1	5	8	300	12,000	2.96	36
	Экскаватор	2	15	8	300	72,000	2.96	213
	Өөрөө буулгагч	2	15	8	300	72,000	2.96	213
	Индүү	1	15	8	300	36,000	2.96	107
	Ачааны машин	8	20	8	300	384,000	2.96	1,136
	Зөөврийн кран	1	22	8	300	52,800	2.96	156
	Бетон зуурмагийн машин	8	15	8	300	288,000	2.96	852
	Бетон зуурмагийн насос	2	23	8	300	110,400	2.96	327
	Генератор	2	5	8	300	24,000	2.96	71
СЦҮ суурилуулалт	Далбаа тээвэрлэгч	9	27	8	300	583,200	2.96	1,726
	Ачааны чиргүүл бүхий машин	9	20	8	300	432,000	2.96	1,279
	Туслах кран	2	45	8	180	129,600	2.96	384
	Үндсэн кран	2	85	8	180	244,800	2.96	725
ЦДАШ угсралт/ Дэд станц/Кабель угсралт	Экскаватор	2	15	8	300	72,000	2.96	213
	Өөрөө буулгагч	6	15	8	300	216,000	2.96	639
	Индүү	2	15	8	300	72,000	2.96	213
	Бетон зуурмагийн машин	8	15	8	300	288,000	2.96	852
	Кран	1	70	8	300	168,000	2.96	497
	Туслах кран	2	40	8	300	192,000	2.96	568
	Лебодка	2	10	8	300	48,000	2.96	142
					НИЙТ	6,271,200		13,574

Хүснэгт 5-12 Дизель цахилгаан үүсгүүрээс ялгарах хүлэмжийн хийн тооцоолол

	Өдөр тутмын түлшний зарцуулалт (литр/өдөр)	Барилгын үе шатны үргэлжлэх хугацаа (өдөр)	Нийт ашиглах дизель түлш (литр)	кг CO ₂ экв/л	Нийт ялгаруулалт (тонн CO ₂ экв)
Дизель цахилгаан үүсгүүр	1,130	300	339,000	2.96	1,003

Төслийн үйл ажиллагаанаас уур амьсгалд нөлөөлөх нөлөөллийг барилгын болон ашиглалтын үе шатуудад тодорхойлж, тэдгээрийн эрчим, үргэлжлэх хугацааг үнэлж, дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр								
	Барилгын үе шат					Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн үс ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд үс ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн	Ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, засвар үйлчилгээний явцад тос, тосолгооны материал, түлш ашиглах	
Барилгын болон ашиглалтын үе шат									
Гол									
СЦС, ЦДАШ-ын барилга, ашиглалтын үе шатууд болон засвар үйлчилгээнд ашиглах тээврийн хэрэгсэл, машин механизм, дизель генераторуудын ашиглалтын улмаас хүлэмжийн хийн ялгарал маш бага хэмжээгээр нэмэгдэх	б	б	б				у		
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа									
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт				
	Их	Түр зуурын (Т)	Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх				
	Дунд		Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх				
	Бага		Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх				
	Маш бага	Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх				

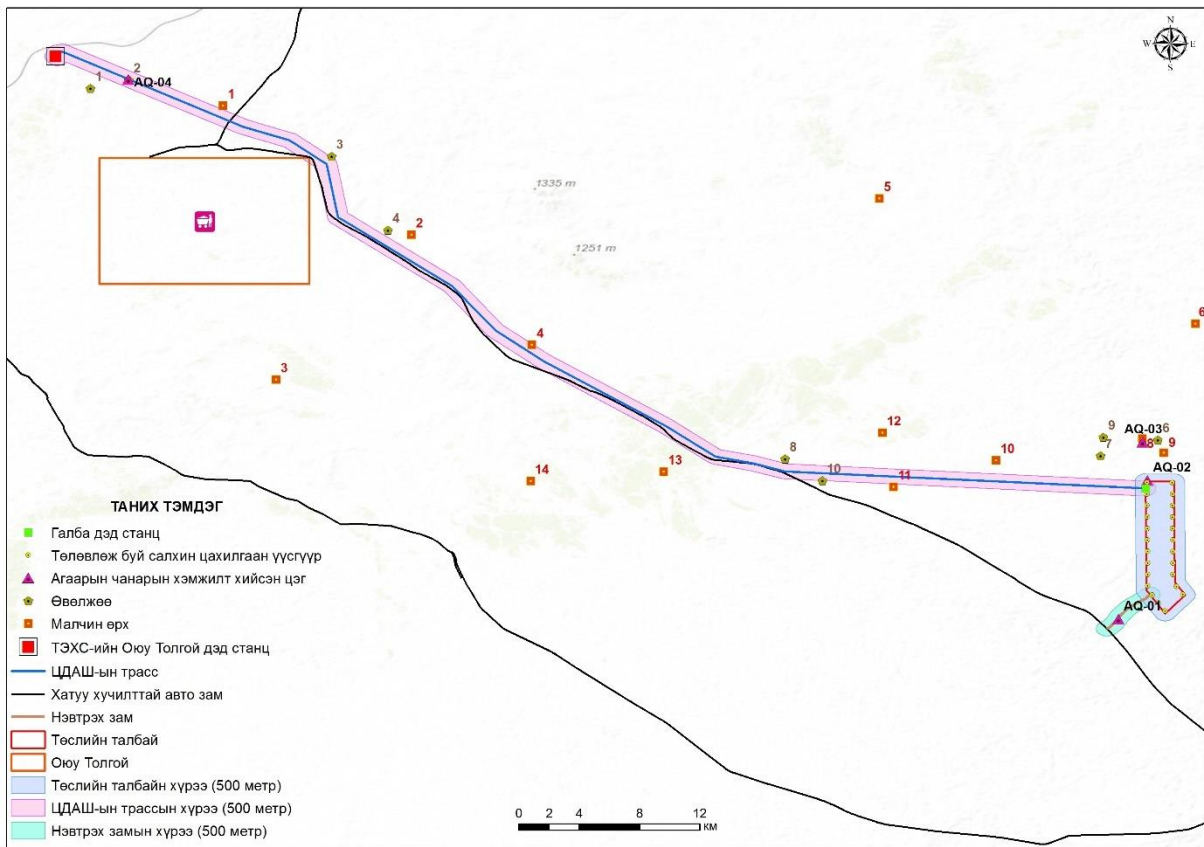
5.4 Агаарын чанарт үзүүлэх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Барилгын болон ашиглалтын үе шат

Гол сөрөг нөлөөлөл

- СЦУ, ЦДАШ-ын тулгууруудын суурь ухах, Галба дэд станц, нэвтрэх зам барих болон тээврийн хэрэгсэл зорчих үед хөрс элэгдэж, тоосжилт үүсэх,
- Төслийн барилга, ашиглалтын үе шатанд ашиглагдах тоног төхөөрөмж, машин механизмаас бохирдуулагч бодис ялгарч агаарын чанарт түр зуурын сөрөг нөлөөлөл үзүүлнэ. Судалгааны материалд тооцоолсноор эх үүсвэрээс 350 м-ээс дээш зайд тоос, яндангаас ялгарах бохирдуулагч хийн ялгарлын нөлөөлөл бага байна.¹⁹ Энэхүү үнэлгээнд уламжлалт аргаар энэхүү зайг 500 м байхаар тооцов.

19 Emissions from traffic "The Design Manual for Roads and Bridges, 2021. Standards for Highways, The United Kingdom." <https://highwaysengland.co.uk/industry/design-manual-for-roads-and-bridges-dmrb/>



Зураг 5-1 Малчдын өвөлжөө ба төлөвлөж буй төслийн агаарын чанарын нөлөөллийн орчны бүс (500 м)-ийн байршил

Хүснэгт 5-14 Барилгын үе шатанд бохирдуулагч ялгаруулж болзошгүй эх үүсвэр

Болзошгүй бохирдуулагч	Эх үүсвэр	Тайлбар
SO ₂	Тээврийн хэрэгсэл, машин механизм, дизель цахилгаан үүсгүүрүүд бохирдуулагч хий ялгаруулна.	Тээврийн хэрэгсэл, машин механизмын тоо 30-аас бага байх ба барилгын ажил түр зуурын шинж чанартай байх тул SO ₂ ялгаруулалтаас үзүүлэх нөлөөлөл маш бага байна.
NO ₂	Тээврийн хэрэгсэл, машин механизм, дизель цахилгаан үүсгүүрүүд бохирдуулагч хий ялгаруулна.	Тээврийн хэрэгсэл, машин механизмын тоо 30-аас бага байх ба барилгын ажил түр зуурын шинж чанартай байх тул NO ₂ ялгаруулалтаас үзүүлэх нөлөөлөл бага байна.
PM10	Замын хөдөлгөөн, дизель цахилгаан үүсгүүрээс ялгарах хий, дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгсэл, машин механизмууд	Төслийн барилгын үе шатны бэлтгэл ажлын үед шороон замаар, барилгын болон ашиглалтын үе шатанд сайжруулсан замаар 30-аас бага машин, механизм зорчино. Суурь нөхцөлтэй харьцуулахад барилгын ажлын явцад замын хөдөлгөөний ачаалал бага зэрэг нэмэгдэнэ гэж үзэж байна. Иймд агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг дунд хэмээн үнэлсэн бөгөөд замын гадаргууг усжуулах, хурдны хязгаарлалт, зориулалтын замыг ашиглах зэрэг тоосжилтыг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.
PM2.5	Замын хөдөлгөөн, дизель цахилгаан үүсгүүрээс ялгарах хий, дизель хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгсэл, машин механизмууд	Төслийн барилгын үе шатны бэлтгэл ажлын үед шороон замаар, барилгын болон ашиглалтын үе шатанд сайжруулсан замаар 30-аас бага машин, механизм зорчино. Суурь нөхцөлтэй харьцуулахад барилгын ажлын явцад замын хөдөлгөөний ачаалал бага зэрэг нэмэгдэнэ гэж үзэж байна. Иймд агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг дунд хэмээн үнэлсэн бөгөөд замын гадаргууг усжуулах, хурдны хязгаарлалт, зориулалтын замыг ашиглах зэрэг тоосжилтыг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Төслийн үйл ажиллагаанаас агаарын чанарт нөлөөлөх нөлөөллийг барилгын болон ашиглалтын үе шатуудад тодорхойлж, тэдгээрийн эрчим, үргэлжлэх хугацааг үнэлэв (Хүснэгт 5-15).

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр								
	Барилгын үе шат					Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), байршил, байршилгүй	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр рүү нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн	Ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, засвар үйлчилгээний явцад тос, тосолгооны материал, түлш ашиглах
Барилгын үе шат									
Гол									
СЦУ, ЦДАШ-ын тулгууруудын суурь ухаа, Галба дэд станц, нэвтрэх зам барих болон тээврийн хэрэгсэл зорчих үед хөрс элэгдэж тоосжилт үүсэх	б	б	б				у		
Төслийн барилга, ашиглалтын үе шатанд ашиглах тоног төхөөрөмж, машин механизмаас бохирдуулагч бодис ялгарч агаарын чанарт түр зуурын сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх	б	б	б				у		
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа									
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт				
	Их	Түр зуурын (Т)	Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх				
	Дунд		Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх				
	Бага		Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх				
	Маш бага	Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх				

СЦУ-ийн талбай ойр орчим, ЦДАШ болон нэвтрэх зам дагууд тэдгээртэй шууд давхцах өвөлжөө байхгүй тул нутгийн малчдад үзүүлэх нөлөөллийг маш бага гэж үзэж байна.²⁰ Дээрх зурагт төслийн барилгын болон ашиглалтын үйл ажиллагааны явцад бий болох агаарын чанарын нөлөөллийн орчны бүс (500 м) болон малчдын өвөлжөөний байршлыг харуулав.

Ажилчдын байранд стандартын шаардлага хангасан гэрэл суурилуулах бөгөөд хөрш зэргэлдээх малчид болон мал амьтдад саад болохуйц гадаадад орчны хурц гэрэлтүүлэг суурилуулахгүй. Тиймээс, барилгын үе шатанд гэрлийн нөлөөлөл байхгүй гэж үзэв.

Аюулгүй байдлын үүднээс эрх бүхий байгууллагаас шаардлагатай гэж үзээгүй тохиолдолд ЦДАШ-ын шон, кабелийг гэрэлтүүлэх хэрэгслээр тоноглохгүй. Тиймээс ЦДАШ-ын ашиглалтын үе шатанд гэрлийн нөлөөлөл үүсэхгүй.

СЦУ-ууд нь нисэхийн аюулгүй байдлыг хангах стандарт гэрлээр тоноглогдсон байна. Энэхүү БОННУ-г боловсруулж байх явцад нисэхийн аюулгүй байдлын үүднээс эдгээр гэрлийг асаах

20 Dust "Holman et al (2014). IAQM Guidance on the assessment of dust from demolition and construction, Institute of Air Quality Management, London. www.iaqm.co.uk/text/guidance/construction-dust-2014.pdf "

шаардлагатай эсэхийг үнэлэх боломжгүй байна. Цаашид төсөл хэрэгжүүлэгч эрх бүхий байгууллагатай хамтран ажиллах бөгөөд тухайн байгууллагын шийдвэрийн дагуу гэрэл асаах шаардлагатай эсэх нь тодорхой болно. Гэвч, бусад төслүүдийн баримт бичгийг судлан үзэхэд салхин цахилгаан станцын гэрлийн нөлөөллийг маш бага буюу мэдрэгдэхгүй гэж үнэлсэн байна.

Дулааны нөлөөллийн тухайд авч үзвэл барилгын үе шатанд их хэмжээний дулаан ялгаруулах үйл ажиллагаа явуулахгүй.

ЦДАШ-ын ашиглалтын улмаас хүн, амьтанд нөлөөлж болзошгүй дулааныг үүсгэхгүй. Ердийн ган арматуртай хөнгөн цагаан дамжуулагч кабелийн хувьд зөвшөөрөгдөх температур нь дулаанд өртөх хугацаа, инженерийн туршлага, дүгнэлтээс зэргээс хамаарч 50°C-аас 180°C хооронд хэлбэлзэж болно.²¹ Ийм температур хоромхон хугацаанд бүүрч, кабелиас хэдхэн метрийн зайд мэдрэгдэх боломжгүй болно. Эдгээр шалтгааны улмаас ЦДАШ-ын дулааны нөлөөллийг үнэлгээнд авч үзэх шаардлаггүй гэж үзэв.

СЦС-ийн хэвийн ажиллагааны явцад янз бүрийн эрчим хүчний алдагдлын (Жоуль эффект, үрэлтийн алдагдал; жишээлбэл, цахилгаан үүсгүүр, хурдны хайрцаг, холхивч гэх мэт) үр дүнд цахилгаан ба механик бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс дулаан ялгарна.²² Энэхүү илүүдэл дулаан агаар мандалд замхрах бөгөөд бүхээг доторх агаар ба хүрээлэн буй орчны агаарын хоорондох дулаан солилцоо сайтар явагдаж байгаа эсэхийг хянаж байх шаардлагатай. Гэсэн хэдий ч 105 метрийн өндөрт байрлах бүхээгний байрлалыг харгалзан үзвэл дулааны тархалт нь хүн, амьтанд нөлөөлөхгүй. Хэрэв үүссэн дулааныг зайлуулах агаар солилцоог зөв хийвэл температурын өсөлт хэдхэн метрээс хэтрэхгүй байх болно.

5.5 Гадаргын усанд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

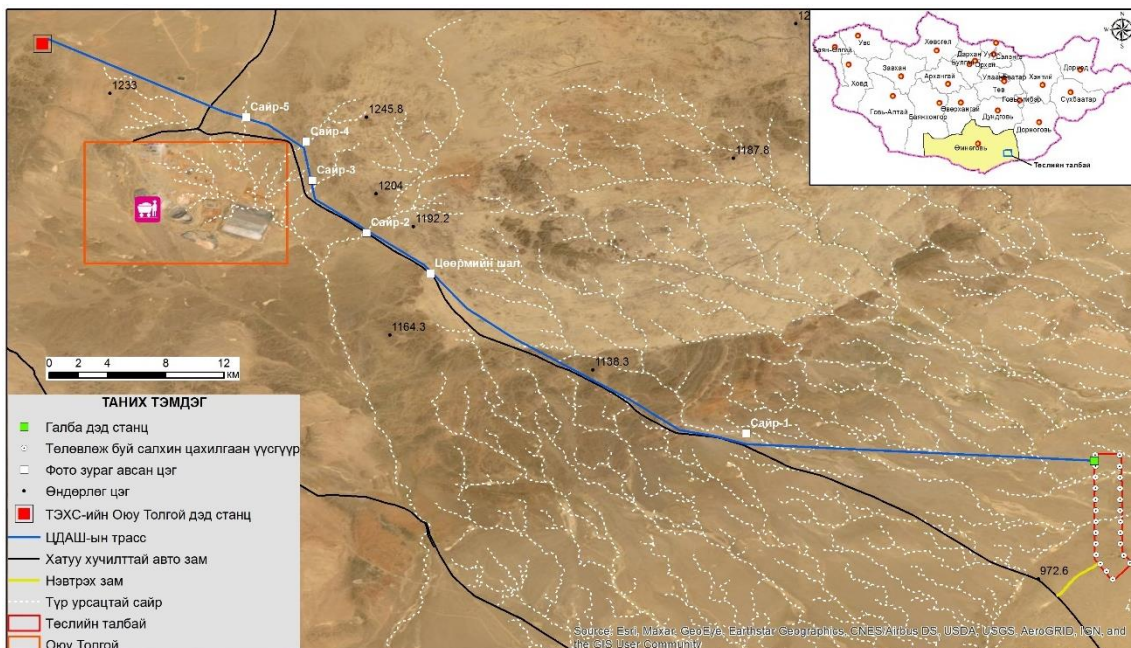
Түс бүс нутаг дахь ихэнх голдрил нь түр зуурын урсацтай бөгөөд жилийн ихэнх хугацаанд урсацгүй, хуурай байдаг. ЦДАШ-ын дагууд түүнийг хөндлөн огтлох томоохон сайруудын мэдээллийг доорх хүснэгтэд үзүүлэв (Хүснэгт 5-16).

Хүснэгт 5-16 ЦДАШ-ыг хөндлөн огтлох сайрууд болон тогтоол усны шал

#	Сайр	Солбицол		Өндөр, д.т.д, м	Тайлбар
		N	E		
1	Сайр-1 Бөхтөр хөөврийн гол	42 52 13.8	107 12 02.4	1036	Өргөн 175 м
2	Сайр-2	42 59 39.3	106 57 58.6	1144	Өргөн 16 м
3	Сайр-3	43 01 35.7	106 55 57.9	1157	Өргөн 330 м
4	Сайр-4 Халивын сайр	43 03 01.6	106 55 44.2	1167	Өргөн 8 м
5	Сайр-5	43 03 56.3	106 53 30.7	1178	Өргөн 115 м
6	Тогтоол усны шал	42 58 09.0	107 00 20.3	1163	~ 1.5 га

²¹ Matthew Bartos et al 2016. Impacts of rising air temperatures on electric transmission ampacity and peak electricity load in the United States. Environ. Res. Lett. 11 114008 [Available at: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/11/114008/ampdf>]

²² Smaili, A., Tahj, A. and Masson, C., 2012. Thermal analysis of wind turbine nacelle operating in Algerian Saharan climate. Energy Procedia 18, pp 187-196. doi: 10.1016/j.egypro.2012.05.030



Зураг 5-2 Төсөл хэрэгжих талбай орчмын гадаргын усан сүлжээ ба төслийн төлөвлөлт

Барилгын болон ашиглалтын үе шат

Гол сөрөг нөлөөлөл

Гадаргын усанд нөлөөлөх гол нөлөөлөл байхгүй. Судалгааны явцад тогтоосон гадаргын ус түр зуурын урсацтай бөгөөд гадаргын усыг барилгын ажилд ашиглахгүй.

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгсэл, хүнд даацын машин механизмуудыг ашиглана. Тиймээс, барилгын ажилд техникийн хувьд бүрэн бус машин, техник ашиглах, ашиглалтын явцад эвдрэл гэмтэл гарах тохиолдолд тэдгээр нь хуурай сайруудыг хөндлөн гарах явцдаа ШТМ материал алдаж бохирдуулж болзошгүй.
- Барилгын үе шатанд хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд хуурай сайр, түүний ойр орчмын талбай хог хаягдлаар бохирдож болзошгүй.

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Болзошгүй								
Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгсэл, хүнд даацын машин механизмуудыг ашиглана. Тиймээс, барилгын ажилд техникийн хувьд бүрэн бус машин, техник ашиглах, ашиглалтын явцад эвдрэл гэмтэл гарах тохиолдолд тэдгээр нь хуурай сайруудыг хөндлөн гарах явцдаа ШТМ материал алдаж бохирдуулж болзошгүй.	б		б		б		б	
Барилгын үе шатанд хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд хуурай сайр, түүний ойр орчмын талбай хог хаягдлаар бохирдож болзошгүй.		б						
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа								
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт			
	Их	Түр зуурын (Т)	Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх			
	Дунд		Дунд (Д)					
	Бага		Урт (У)					
	Маш бага	Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх			

Хэсгийн дүгнэлт

Энэ хэсэгт тодорхойлсон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд нь барилгын үе шатанд тохиолдож болзошгүй. Тухайлбал техникийн хувьд бүрэн бус тээврийн хэрэгсэл, машин механизм ашигласнаас үүдэн хуурай сайрт шатах, тослох материал алдагдах, хог хаягдлын менежментийг хангалтгүй хэрэгжүүлсэн тохиолдолд хуурай сайр хатуу хог хаягдлаар бохирдох зэрэг болно. Нөлөөллийн эрчмийн хувьд гадаргын усанд үзүүлэх бүх сөрөг нөлөөлөл нь бага, эрчмийн үргэлжлэх хугацаа нь бүгд богино хугацааных байна.

5.6 Газрын доорх усанд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Төлөв байдлын тойм

Суурь судалгааны явцад 10 худаг бүртгэсэн. Эдгээр худгийн нэг нь насос эвдэрсэний улмаас ажиллахгүй байсан ба 2 нь цоожтой байсан. 1-р худаг ба 2-р худаг нь хоорондоо 100 м-ээс бага зайтай оршдог (Зураг 5-3).

Монгол улсын үндны усны MNS0900:2018 стандарт болон газрын доорх усыг бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS6148:2010 стандарттай худгаас авсан усны дээжийн ерөнхий шинжилгээний дүнг харьцуулж үзэхэд цахилгаан дамжуулах чанараас бусад үзүүлэлт эдгээр стандартаас хэтрээгүй байна. Худаг-6-ийн усны дээжийн цахилгаан дамжуулах чанар 1.34 мСм/см, Худаг-8-ын усны дээжийн цахилгаан дамжуулах чанар 1.36 мСм/см байна. Эдгээр утгууд нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс (жишээ нь 1 мСм/см) 0.34-0.36 мСм/см-ээр хэтэрсэн байна.

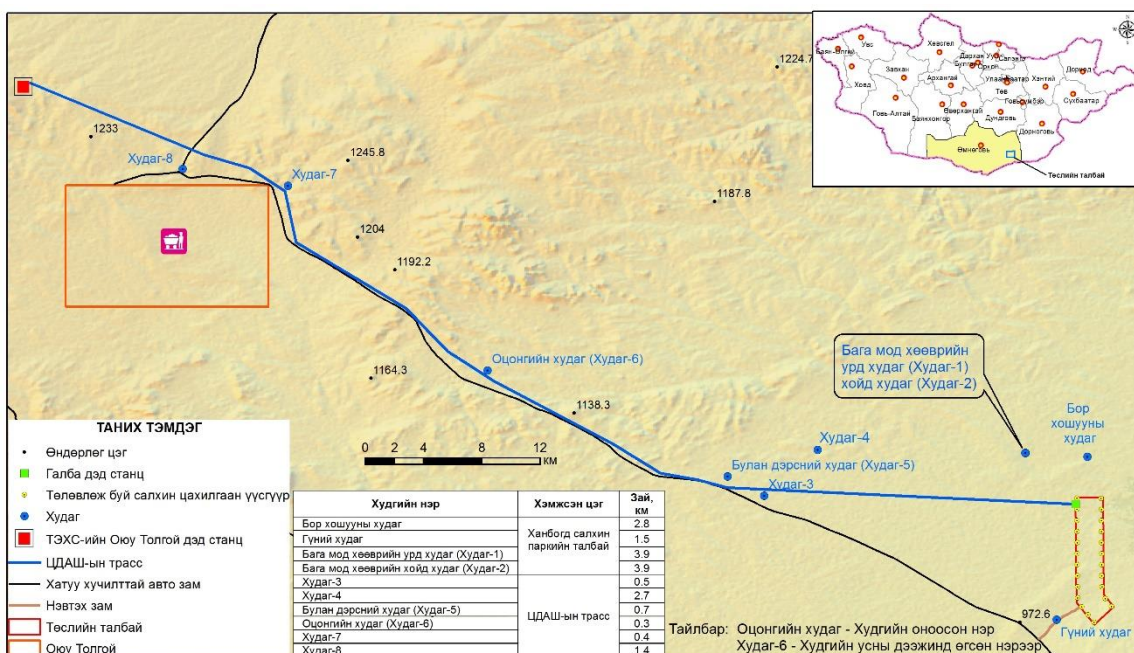
Худагны гүний усны хүнд металлын агууламж үндны усны MNS0900:2018 болон MNS6148:2010 стандартуудад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй байна.

“Болор ус” ХХК-ийн 2021 оны 10 дугаар сард хийсэн хээрийн үзлэгээр нэвтрэх зам болон дотоод замын үүлзвараас 15 км зайд 13 худаг байгааг тогтоосон байна.²³ Эдгээр худгийг хилийн боомт, тоос дарах, мал услах зэрэгт ашигладаг. Эдгээр худгийн усны хоногийн дундаж хэрэглээ 1880 м³ орчим байна. Төслийн барилга угсралтын үед гол ус хэрэглэгчид нь ажилчдын байр, СЦҮ-ийн суурь, замын барилгын ажил байх болно. Төслийн ус хэрэглэгчдэд үндэслэн усны хоногийн дундаж хэрэглээг Монгол Улсын стандартын дагуу тооцоход хоногт ойролцоогоор 73 м³ байна. Техникийн тэмдэглэлийн²⁴ дагуу энэ нь тус бүс нутгийн усны хэрэглээний 4% -иас бага байна. Болор Ус ХХК-ийн хээрийн судалгааны үр дүнгээс үзэхэд худгийн гүний усны түвшин сүүлийн 20 жилийн хугацаанд буураагүй байна. Түүнчлэн, одоо байгаа худгууд болон СЦҮ-ийн талбайн хоорондох зайг харгалзан үзэхэд СЦҮ-ийн талбайд шинээр худаг гаргаж ашиглах нь ойр орчмын худгийн усны түвшинд нөлөөлөхгүй гэж үзэж байна. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг техникийн тэмдэглэлээс лавлана уу. Болор ус компанийн 2022 оны 01 сарын 19-ний өдрийн хувилбар 2.0.²⁵ Иймээс газрын доорх усны түвшинд нөлөөлөх төслийн нөлөөлөл бага байна гэж дүгнэж байна.

²³ Technical note by BOLOR US Co., Ltd., 19th of January 2021. The potential groundwater level impact of the future 102MW Khanbogd wind farm.

²⁴ Idem

²⁵ Idem



Зураг 5-3 2021 оны 7 дугаар сард гүйцэтгэсэн хээрийн судалгаагаар бүртгэсэн малчдын худгуу

5.6.1 Барилгажилтын үеийн усны хэрэглээ

Төслийн энэхүү үе шатанд барилгын усны хэрэгцээг төсөл хэрэгжүүлэгч өөрийн гаргасан худгаас хангахаар төлөвлөж байна. Төсөлд ажиллагсдын үндны усны хэрэгцээнд савлагаатай цэвэр ус худалдан авч хэрэглэх эсвэл ус цэвэршүүлэгч төхөөрөмж суурилуулж ашиглана.

Ажилчдын үнд ахуйн хэрэглээний усны тооцоо:

Барилгын үеийн ажиллах хүчний үнд ахуйн хэрэглээний усыг тооцоходоо БОНХАЖСайдын 2015 оны 07 дугаар сарын 30-ны өдрийн А/301 тоот тушаал “Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм батлах тухай” журмын 12 дугаар хавсралтын “Хүйтэн ус хангамж, ариутгах татуургын системд холбогдсон нийтийн байр” гэсэн ус хэрэглээний нэр төрлөөр ус хэрэглээний хоногийн дундаж нормыг 80 л/хоног/хүн-ээр авсан.

Барилгын ажил 300 хоног үргэлжлэх ба оргил үед өдөрт дунджаар 350 хүн ажиллана. Барилгын ажил улирлаас хамааран 4 дүгээр сараас 10 дугаар сарыг дуустал хугацаанд үргэлжлэх ба 11 дүгээр сараас 3 дугаар сарын сүүлч хүртэл хугацаанд барилгын ажил хийгдэхгүй.

Дээрх нормоор тооцоход: $350 \text{ хүн/өдөр} * 300 \text{ хоног} * 80 \text{ л/хүн/хоног}$ буюу барилгын ажил гүйцэтгэх хугацаанд 8,400,000 литр ус ахуйд (хоол, шүршүүр, ариутгах татуурга, угаалга цэвэрлэгээ) ашиглахаар байна. Үндны хэрэгцээнд 4 л/хүн/өдөрт шаардлагатай гэж тооцсон ба нийт 224,000 л ($4 \text{ л/Хүн/өдөр} * 350 \text{ хүн} * 160 \text{ хоногийн оргил үе}$) болно.

Хүснэгт 5-18 Төсөлд шаардлагатай усны хэмжээ

Ус ашиглах хэсгүүд	Усны хэрэгцээний тайлбар	Нэгжийн хэрэгцээ (МУ-ын усны норм), л	Нэгж	Тоо хэмжээ	Өдрийн тоо	Нийт хэрэгцээ, сая.л
Ажилчдын байр	Гал тогоо, ариун цэврийн өрөө, угаалга, гэр (байр) цэвэрлэх Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХА). #3, Хавсралт 14, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7 -р сарын 30	80	хүн/өдөр	350	300	8.4
Зам	Замын суурь					

Ус ашиглах хэсгүүд	Усны хэрэгцээний тайлбар	Нэгжийн хэрэгцээ (МУ-ын усны норм), л	Нэгж	Тоо хэмжээ	Өдрийн тоо	Нийт хэрэгцээ, сая.л
	Нэвтрэх зам 3.6 км урт х 5 м өргөн х 0.5 м өндөр Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #2, Хавсралт 7, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7 -р сарын 30	80	м ³ шороо	7,765		0.6
	Цахилгаан үүсгүүр рүү нэвтрэх зам /дотоод зам: урт 20 км х өргөн 5 м х өндөр 0.5 м Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #2, Хавсралт 7, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015	80	м ³ шороо	50,560		4.0
	Тоос дарах					
	Нэвтрэх зам 3.6 км урт х 5 м өргөн Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #7, Хавсралт 13, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7-р сарын 30	2	м ²	15,530	56	1.7
	Цахилгаан үүсгүүр рүү нэвтрэх зам/дотоод зам: Урт 20.224 км х Өргөн 5 м Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #7, Хавсралт 13, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7-р сарын 30	2	м ²	101,120	56	11.3
СЦҮ болон бусад ашиглалтын үеийн барилга байгууламжийн суурь	Бетон зуурмагийн үйлдвэр – бетон зуурмаг Эх сурвалж: Сайдын тушаал (БОНХЯ). #2, Хавсралт 6, А/301 Усны хэрэглээний норм. 2015 оны 7-р сарын 30	300	м ³	14,400		4.3
Нийт						30.5**

Тэмдэглэл:

* Эрх бүхий байгууллагад танилцуулсан нэвтрэх зам болон дотоод замын нийт урт 23.4 км.

** Нийт усны хэрэглээний зөрүү нь орон хурааж хураангуйлсантай холбоотой юм.

5.6.2 Нөлөөллийн үнэлгээ

Барилгын үе шат

Гол нөлөөлөл

- Унд ахуй (8.4 мян.м³) болон барилгын ажилд (СЦҮ-ийн суурийн бетон зуурмагт 4.3 мян.м³, зам усалгаа 17.5 мян.м³) нийт 30.5 мян.м³ газрын доорх усыг ашигласнаар тухайн нутгийн газрын доорх усны нөөцийг мөн хэмжээгээр бууруулна.

Болзошгүй нөлөөлөл

- Менежментийг оновчтой хэрэгжүүлж чадаагүй тохиолдолд ажилчдын байрнаас хяналтгүй гарсан ахуйн бохир усаар газрын доорх ус бохирдож болзошгүй,
- Төсөлд ашиглагдаж буй машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл, гэмтэл гарсан тохиолдолд ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй,
- ШТМ хадгалах савны битүүмжлэл алдагдсанаас ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй.

Ашиглалтын үе шат

Гол нөлөөлөл

- Ашиглалтын үед оргил үедээ нийтдээ 20 хүн ажиллана гэж тооцсон ба ажилчдын унд, ахуйд хоногт 1.6 м³, сард 48 м³, жилд 576 м³ хэмжээтэй газрын доорх ус ашиглах ба ашиглалтын 20 жилийн хугацаанд нийтдээ 11,520 м³ ус тус тус ашиглаж, тухайн нутгийн газрын доорх усны нөөцийг мөн хэмжээгээр бууруулна.

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- Бохир усыг хяналтгүй алдсан тохиолдолд газрын хэвлий, газрын доорх ус бохирдож болзошгүй,
- Төсөлд ашиглагдаж буй машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл, гэмтэл гарсан тохиолдолд ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй.
- ШТМ хадгалах савны битүүмжлэл алдагдсанаас ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй.

Хүснэгт 5-19 Газрын доорх усанд нөлөөлөх нөлөөллийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр рүү нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Гол								
Унд ахуй (8.4 мян.м ³) болон барилгын ажилд (СЦҮ-ийн суурийн бетон зуурмагт 4.3 мян.м ³ , зам усалгаа 17.5 мян.м ³) нийт 30. 5 мян.м ³ газрын доорх усыг ашигласнаар тухайн нутгийн газрын доорх усны нөөцийг мөн хэмжээгээр бууруулна.		б		б				
Болзошгүй								
Менежментийг оновчтой хэрэгжүүлж чадаагүй тохиолдолд ажилчдын байрнаас гарсан ахуйн бохир усаар газрын доорх ус бохирдож болзошгүй					б			
Төсөлд ашиглагдаж буй машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл, гэмтэл гарсан тохиолдолд ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй	б		б					
ШТМ хадгалах савны битүүмжлэл алдагдсанаас ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй					б			
Ашиглалтын үе шат								
Гол								

Ашиглалтын үед оргил үедээ нийтдээ 20 хүн ажиллана гэж тооцсон ба ажилчдын унд, ахуйд хоногт 1.6 м ³ , сард 48 м ³ , жилд 576 м ³ хэмжээтэй газрын доорх ус ашиглах ба ашиглалтын 20 жилийн хугацаанд нийтдээ 11,520 м ³ ус тус тус ашиглаж, тухайн нутгийн газрын доорх усны нөөцийг мөн хэмжээгээр бууруулна							у		
Болзошгүй									
Бохир усыг хяналтгүй алдсан тохиолдолд газрын хэвлий, газрын доорх ус бохирдож болзошгүй									у
Төсөлд ашиглагдаж буй машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл, гэмтэл гарсан тохиолдолд ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй									у
ШТМ хадгалах савны битүүмжлэл алдагдсанаас ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй									у
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа									
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт				
	Их	Түр зуурын (Т)		Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх			
	Дунд			Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх			
	Бага			Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх			
	Маш бага	Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх				

Хэсгийн дүгнэлт

Энэ хэсэгт тодорхойлсон гол нөлөөлөл нь газрын доорх усны нөөцийн хомсдол юм. Усны хамгийн их хэрэглээ нь барилгын үе шатанд гарах бөгөөд энэхүү нөлөөлөл нь богино хугацаанд байх болно. Ашиглалтын явцад усны хэрэглээ нь урт хугацааны нөлөөлөл үзүүлэх боловч нөлөөллийн эрчмийн хувьд бага байна.

5.7 Хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Төлөв байдлын тойм

СЦҮ-ийн талбай, нэвтрэх зам, ЦДАШ-ын зам дагуух хөрсөн бүрхэвч нь хүний болон техникийн үйл ажиллагааны улмаас гэмтээгүй, байгалийн унаган төрхөөрөө байна. Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн талбай, нэвтрэх замын орчимд цөлийн бор саарал хөрсний 3 дэд хэвшинж тархсан бол ЦДАШ-ын трассын дагууд цөлийн бор саарал хөрсний 1 дэд хэв шинж болон заримдаг цөлийн цайвар бор хөрсний хэв шинжид хамаарах 3 дэд хэв шинжийн хөрс тус тус тархсан байна.

Эдгээр хөрсний шимт давхаргын зузаан дунджаар 8-30 см байна. Лабораторийн шинжилгээний үр дүнгээс үзэхэд ялзмагийн агууламж 0.2 – 1.4%, шим тэжээлийн бодисууд болох хөдөлгөөнт фосфор 0.5 – 1.03 мг/100 г, хөдөлгөөнт кали 8.8 – 14.6 мг/100г буюу бага хангамжтай байна. Өөрөөр хэлбэл хөрсөн бүрхэвчийн үржил шимийн ерөнхий түвшин бага байна.

Хөрсний физик шинж чанарын хувьд хэврэг бөөмөн бүтэцтэй элсэрхэг, элсэнцэр хөрс юм. Монгол орны говь, цөлийн хөрс байгалийн нөхцөл, цаг уурын хуурайшилтын нөлөөгөөр хөрсөн бүрхэвчийн өнгөн хэсэг хатуурч нягтарсан тавх үеийг үүсгэсэн байх бөгөөд хөрсийг хэт халах, чийг алдагдах зэргээс хамгаалах үүргийг гүйцэтгэдэг.

Цөлжилт

Хөрсний элэгдлийн эцсийн хэлбэр болох цөлжилт Монгол оронд улам бүр газар авч, хүн болоод байгаль орчинд үлэмж хэмжээгээр сөрөг нөлөөлөл үзүүлж байна. Цөлжилт нь газрын доройтлын хэлбэр бөгөөд бэлчээрийн даац хэтрэх зэргээс шалтгаалж хөрс чийгээ алдаж, ургамалжилтгүй болж, хуурай газар нутгийн хөрс элэгдэл, эвдрэлд өртөмтгий болдог. Цөлжилтийн олон шалтгаан байж болох ч Монгол оронд бэлчээрийн даац хэтрэх явдал нь гол шалтгаан болж буй бөгөөд хур тунадасны горимын өөрчлөлт нь хоёрдогч хүчин зүйл болдог.

2015 оны үнэлгээгээр Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 76.9 хувь нь цөлжилт, газрын доройтолд нэрвэгдсэн байна. Үүний 23.1 хувь нь хамгийн хүнд, хамгийн ихээр эвдэрсэн бүс нутгийг эзэлж байна. Хүчтэй цөлжилттэй, газар нутаг доройтсон бүс нутгууд их нууруудын хотгор, нууруудын хөндий, өмнөд болон зүүн говь зэрэг багтана байна.²⁶

Барилгын үе шат

Гол нөлөөлөл

- Төслийн барилга байгууламжуудыг барьж байгуулах явцад шимт хөрсийг барилгын ажлын өмнө хуулах

Болзошгүй нөлөөлөл

- Төслийн хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар хөрс бохирдох,
- Төслийн барилгын үе шатанд ашиглагдах тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд тослох материал, түлш шатахуун алдагдаж хөрс бохирдох,
- Төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах агуулах, савнаас тос, шатахуун алдагдаж хөрс бохирдох.

Ашиглалтын үе шат

Болзошгүй нөлөөлөл

- Төслийн байгууламжуудын засвар үйлчилгээний явцад замын хөдөлгөөнөөс шалтгаалж нэвтрэх зам болон дотоод замууд хяналтгүй өргөсөж, хөрс элэгдэж, эвдрэх.

²⁶ Mongolian Environment, Volume I, Mongolian climate change, desertification and permafrost

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр								
	Барилгын үе шат					Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн	Ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, засвар үйлчилгээний явцад тос, тосолгооны материал, түлш ашиглах
Барилгын үе шат									
Гол									
Төслийн барилга байгууламжуудыг барьж байгуулах явцад шимт хөрсийг барилгын ажлын өмнө хуулах		б							
Болзошгүй									
Төслийн хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар хөрс бохирдох					б				
Төслийн барилгын үе шатанд ашиглагдах тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд тослох материал, түлш шатахуун алдагдаж хөрс бохирдох	б	б	б						
Төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах агуулах, савнаас тос, шатахуун алдагдаж хөрс бохирдох					б				
Ашиглалтын үе шат									
Болзошгүй									
Төслийн байгууламжуудын засвар үйлчилгээний явцад замын хөдөлгөөнөөс шалтгаалж нэвтрэх зам болон дотоод замууд хяналтгүй өргөсөж, хөрс элэгдэж, эвдрэх								у	
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа									
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт				
	Их	Түр зуурын (Т)	Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх				
	Дунд		Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх				
	Бага		Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх				
	Маш бага	Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх				

Хэсгийн дүгнэлт

Төслийн барилгын үеийн үйл ажиллагаанаас хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх нөлөөллийн 25% нь гол, 75% нь болзошгүй хэлбэртэй байна. Гол сөрөг нөлөөлөл нь богино хугацаанд, их эрчимтэй

нөлөөлнө. Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл нь мөн богино хугацаанд үргэлжлэх ба нөлөөллийн эрчмийн хувьд бага (20%) болон дунд (80%) эрчимтэй нөлөөллийг үзүүлнэ. Ашиглалтын үед замын хөдөлгөөнд оновчтой менежмент хийгээгүй тохиолдолд нөлөөлөх нөлөөлөл 100% болзошгүй хэлбэртэй ба бага эрчимтэй, урт хугацаанд нөлөөлөхөөр байна.

5.8 Ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Төлөв байдлын тойм

2021 оны 6 болон 7 дугаар саруудад хоёр удаагийн хээрийн судалгаагаар ургамлын зүйлийн бүрдэл, бүлгэмдлийг тодорхойлсон. Ханбогд салхин цахилгаан станцын талбай болон нэвтрэх зам барих талбайд нэг төрлийн бүлгэмдэл, ЦДАШ-ын трассын зурвас талбайд 5 бүлгэмдэл тус тус тархсан. Судалгаагаар 5 зүйл нэн ховор, 2 зүйл ховор, 40 зүйл элбэг ургамал бүртгэгдсэн.

Монгол хулан хойрго (*Potania mongolica*), Шивлээхэй зээргэнэ (*Ephedra equisetina*), Хойрго харгана (*Caragana brachypoda*), Монгол шар далан (*Tugarinovia mongolica*), Толбот бэрээмэг (*Arnebia guttata*) зүйлүүд Байгалийн ургамлын тухай хүүлийн хавсралтаар нэн ховор; Монгол бүйлс (*Amygdalus mongolica*), Өргөст ортууз (*Oxytropis aciphylla*) зүйлүүд Засгийн газрын 153 дугаар тогтоолоор ховор хэмээн жагсаалтад бүртгэгдсэн.

Бүс нутгийн Улаандансанд Монгол бүйлс *Amygdalus mongolica* нь Устаж болзошгүй (EN), Монгол хулан хойрго *Potania mongolica* нь Ховордож болзошгүй (NT); Шивлээхэй зээргэнэ *Ephedra equisetina* нь Эмзэг (VU), Хойрго харгана *Caragana brachypoda* нь Эмзэг (VU) болон Монгол шар далан *Tugarinovia mongolica* (VU) Эмзэг; Толбот бэрээмэг *Arnebia guttata* нь Анхааралд өртөхөөргүй (LC) болон Өргөст ортууз *Oxytropis aciphylla* Анхааралд өртөхөөргүй (LC) гэж тус тус үнэлэгдсэн.

Нэн ховор, ховор зүйлүүдээс Монгол бүйлс *Amygdalus mongolica* МУ-ын Улаан ном (2014)-нд бүртгэгдсэн. Эдгээр нэн ховор, ховор зүйлүүд ЦДАШ-ын зурвас болон Ханбогд салхин цахилгаан станцын талбайгаас 100 м-ээс 6.1 км зайд тус тус бүртгэгдсэн.

Барилгын үе шат

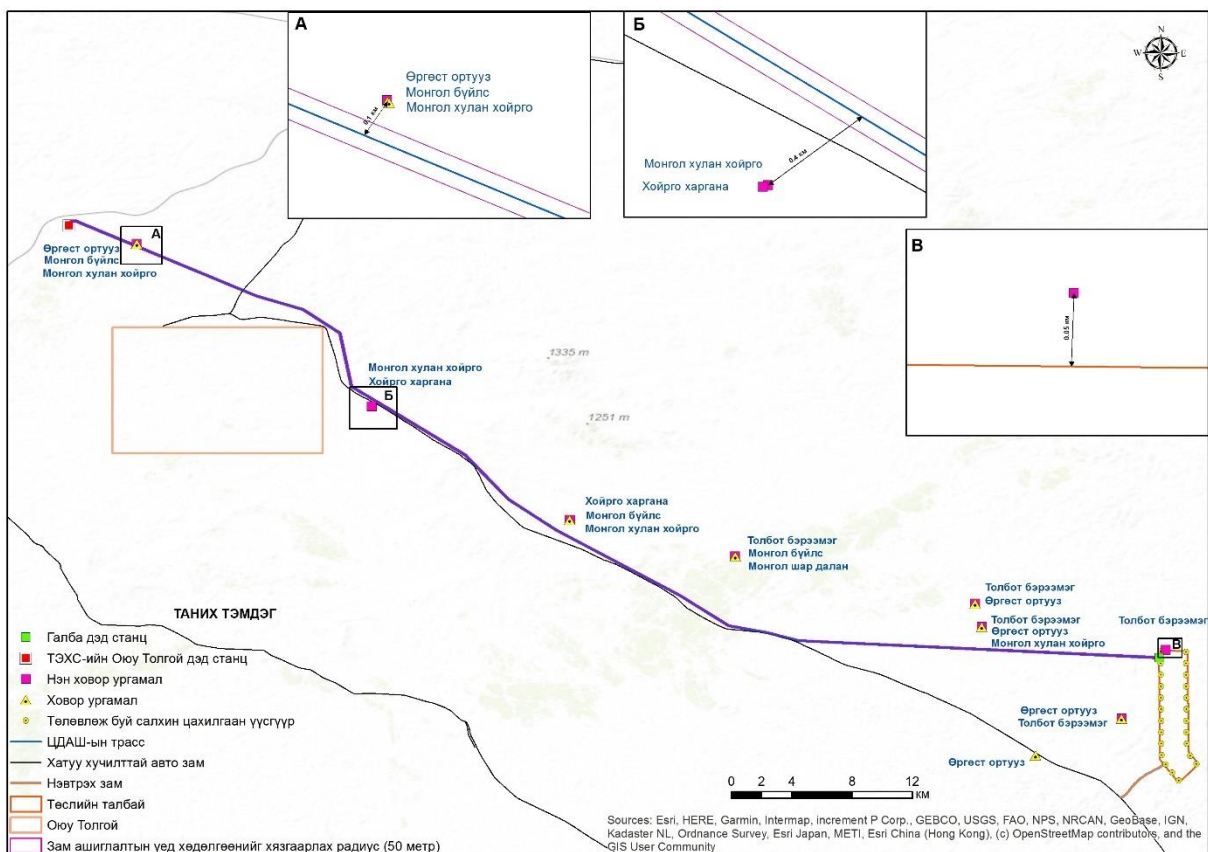
Гол нөлөөлөл

- Шимт хөрс хуулах, замын хөдөлгөөн зэргийн улмаас төслийн талбайн ургамлан нөмрөг устах, талхлагдах

Болзошгүй нөлөөлөл

- ЦДАШ-ын барилгын үйл ажиллагааг трассын төлөвлөгдсөн байршлаас 100 м-ийн радиус дотор явуулаагүй тохиолдолд нэн ховор (Монгол хулан хойрго, Хойрго харгана, Толбот бэрээмэг), ховор (Монгол бүйлс, Өргөст ортууз) зүйлүүд нөлөөлөлд өртөж болзошгүй

Доор үзүүлсэн А, В, С хэсэгт онцолсон газруудад ЦДАШ-аас 100-400 м, салхин цахилгаан станцын талбайгаас 50 м зайд нэн ховор, ховор ургамлыг бүртгэсэн. Эдгээр зайг 2021 оны 6, 7-р сарын хээрийн судалгаанд тэмдэглэсэн байршлаас авсан болно.



Зураг 5-4 Нэн ховор, ховор зүйлүүдийн тохиолдсон байршил

Хүснэгт 5-21 Нэн ховор, ховор зүйлүүдийн тохиолдсон байршлаас төслийн талбай хүртэлх зай, км

Зүйлийн нэр	Судалгааны талбай		Тохиолдсон байршил дахь арви	Тохиолдсон байршлаас төслийн талбай хүртэлх зай, км
	ЦДАШ	Ханбогд салхин цахилгаан станцын талбай, нэвтрэх зам		
Нэн ховор				
Монгол хулан хойрго <i>Potaninia mongolica</i>	+		Sp	0.1
	+		Sp	0.4
	+		Sp	0.9
	+		Sp	1.5
Шивлээхэй зээргэнэ <i>Ephedra equisetina</i> Bluestem joint fir		+	Cop1	6
Хойрго харгана <i>Caragana brachypoda</i>	+		Sol	0.9
	+		Cop1-Sp	0.4
Монгол шар далан <i>Tugarinovia mongolica</i>	+		Sp	1.6
	+		Sp	3.7
Толбот бэрээмэг <i>Arnebia guttata</i> Spotted arnebia	+		Sol – Un	3.7
		+	Un	0.1
	+		Un	1.5
	+		Un	1.8
		+	Sol	3.1
	+	Un	1.6	
	+		Un	3
Ховор				
Монгол бүйлс <i>Amygdalus mongolica</i>	+		Cop1-Sol	0.9
	+		Cop2	3.7
	+		Cop2	0.1
Өргөст ортууз <i>Oxytropis aciphylla</i>	+		Sol	1.5
	+		Sol	1.8
		+	Un	3.1
		+	Un	1.6
		+	Un	6
		+	Sol	6.1
		+	Un	3

Зүйлийн нэр	Судалгааны талбай		Тохиолдсон байршил дахь арви	Тохиолдсон байршлаас төслийн талбай хүртэлх зай, км
	ЦДАШ	Ханбогд салхин цахилгаан станцын талбай, нэвтрэх зам		
	+		Un	0.1
Тайлбар: Сор2-Арвин (тухайн зүйл ургамлын бүрхэц 25-50%), Сор1-Элбэгдүү (тухайн зүйл ургамлын бүрхэц 10-25%) Sp-Таруу (тухайн зүйл ургамлын бүрхэц 1-10%), Sol-Ховор (тухайн зүйл ургамлын бүрхэц 1%), Un-Ганц нэг				

Ашиглалтын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- СЦҮ, ЦДАШ, Галба дэд станцын засвар үйлчилгээг хийхдээ дотоод болон нэвтрэх замыг зүй зохистой ашиглан зорчоогүйн улмаас шинээр зам үүсэж, ургамлан нөмрөг талхлагдах.

Хүснэгт 5-22 Ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр рүү нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Гол								
Шимт хөрс хуулах, замын хөдөлгөөн зэргийн улмаас төслийн талбайн ургамлан нөмрөг устах, талхлагдах		б	б					
Болзошгүй								
ЦДАШ-ын барилгын үйл ажиллагааг трассын төлөвлөгдсөн байршлаас 100 м-ийн зурвас дотор явуулаагүй тохиолдолд нэн ховор (Монгол хулан хойрго, Хойрго харгана, Толбот бэрээмэг), ховор (Монгол бүйлс, Өргөст ортууз) зүйлүүд нөлөөлөлд өртөж болзошгүй	б	б	б					
Ашиглалтын үе шат								
Болзошгүй								
СЦҮ, ЦДАШ, Галба дэд станцын засвар үйлчилгээг хийхдээ дотоод болон нэвтрэх замыг зүй зохистой ашиглан зорчоогүйн улмаас шинээр зам үүсэж, ургамлан нөмрөг талхлагдах							у	
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа								
Нөлөөллийн эрчим	Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа		Тайлбар/Тодорхойлолт					
Их	Түр зуурын (Т)	Богино (б)	Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх					
Дунд			Дунд (Д)	Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх				

Сөрөг нөлөөлөл		Нөлөөллийн эх үүсвэр						
		Барилгын үе шат			Ашиглалтын үе шат			
		Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах
Бага			Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх			
Маш бага		Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх			

Хэсгийн дүгнэлт

Төслийн үйл ажиллагаанаас ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх нийт сөрөг нөлөөллийн 67% нь барилгажилтын үе шатанд, 33% ашиглалтын үе шатанд нөлөөлөхөөр байна. Барилгажилтын үйл ажиллагаанаас ургамлан нөмрөгт гол (50%) болон болзошгүй (50%) сөрөг нөлөөлөл үзүүлнэ. Гол сөрөг нөлөөллийн 50% их, 50% дунд эрчимтэй ба богино хугацаанд үргэлжилнэ. Болзошгүй сөрөг нөлөөллийн 67% бага, 33% дунд эрчимтэй, мөн богино хугацаанд үргэлжилнэ. Ашиглалтын үе шатанд ургамлан нөмрөгт болзошгүй сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх ба тус нөлөөлөл нь урт хугацаанд, бага эрчимтэй (100%) нөлөөлнө. Төслийн үлдэгдэл нөлөөлөл нь салхин цахилгаан станцын урт хугацаанд ашиглагдах барилга байгууламжийн талбайн хэмжээгээр малын бэлчээрийн талбай багасна. ЦДАШ-ын онцлогтой холбоотойгоор өртөх талбай нь харьцангуй бага юм.

5.9 Дуу шуугиан, доргион чичиргээний гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Дуу шуугиан

Барилгын үе шат

Болзошгүй нөлөөлөл

- Барилгын үе шатанд замын хөдөлгөөн, эзлэхүүн бүхий материалыг ачих, буулгах үйл ажиллагааны улмаас орчны дуу шуугиан ихсэж ойр байрлах нутгийн иргэдэд нөлөөлөх

Ашиглалтын үе шат

Төлөвлөж буй салхин цахилгаан станцад суурилуулахаар Vestas V150 СЦУ-ийг сонгосон ба үйлдвэрлэгчээс өгсөн дуу шуугианы түвшин нь эх үүсвэр дээрээ 104 дБА байна. Харин салхин турбинаас гарах дуу шуугиан 400 м-т 40 дБА буюу хөргөгчтэй ижил, 500 м-т 38 дБА байна. Тиймээс, салхин цахилгаан станцаас 1 км-ээс хол зайд байрлах нөлөөлөлд өртөгчдийн хүлээн авах дуу шуугианы түвшин MNS 4585:2016 стандарт (өдөр цагт 60 дБА, шөнөдөө 45 дБА) болон ОУСК (2007)-ын аргачлал (өдрийн цагаар 55 дБА, шөнийн цагаар 45 дБА)-д заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байна.

Гол нөлөөлөл

- СЦҮ, Галба дэд станц, ЦДАШ-ын ашиглалтаас үүсэх байнгын дуу шуугиан. Гэсэн хэдий ч төслийн талбайн алслагдсан байршил, талбайн ойролцоо нөлөөлөлд өртөгч байхгүй тул эдгээр байгууламжийн ашиглалтын явцад үүсэх дуу шуугиан нь маш бага юм.

Доргио, чичиргээ

Барилгын үе шат

Барилгын ажилчид барилгын ажилд оролцохдоо доргио чичиргээнд өртөж болзошгүй. Барилгын ажилчин гар болон цахилгаан багаж, тоног төхөөрөмж ашиглаж байх явцдаа гар нь доргион чичиргээнд өртөх, эсвэл зогсож эсвэл сууж буй гадаргуугаас бүх биеийн доргион чичиргээнд өртөж болно.²⁷

СЦҮ-ийн талбай орчмын нутаг нь хүн ам сийрэг суурьшсан нутаг бөгөөд СЦҮ талбайгаас 2 км-ийн зайд байнгын айл өрх байхгүй ба барилгын үе шатанд доргион чичиргээний нөлөөлөл маш бага байх тул нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ авах шаардлагагүй гэж үзэж байна. Түүнчлэн нутгийн малчид гэр, зөөврийн сууцыг түлхүү ашигладаг тул доргио чичиргээ нь малчин айл өрх болон тэдгээрийн гэр, байгууламжид ноцтой хохирол учруулахгүй.

Ашиглалтын үе шат

СЦҮ-ийн далбааны эргэлтээс үүссэн чичиргээ нь хол зайд тархах боломжтой. Гэвч 2-3 км-ээс хол зайд хүн доргион чичиргээнийг мэдрэх нь маш бага байдаг бөгөөд үүнийг салхинаас үүдэлтэй доргион чичиргээтэй андуурдаг.²⁸ Тус бүс нутагт хүн ам сийрэг суурьшсан, нүүдэлчин соёл уламжлалыг харгалзан авч үзвэл ашиглалтын үе шатанд доргио чичиргээнээс ямар нэгэн нөлөөлөл үзүүлэхгүй.

Хүснэгт 5-23 Дуу шуугиан, доргион чичиргээний гол болон болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Болзошгүй								
Барилгын үе шатанд замын хөдөлгөөн, эзлэхүүн бүхий материалыг ачих, буулгах үйл ажиллагааны улмаас орчны дуу шуугиан ихсэж ойр байрлах нутгийн иргэдэд нөлөөлөх	6	6	6					

²⁷ General EHS Guidelines, IFC, April 30, 2007

²⁸ Nguyen, D.P., Hansen, K. and Zajamsek, B., 2020. Human perception of wind farm vibration. *Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control*, Vol. 39, pp. 17-27. DOI: 10.1177/1461348419837115

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Ашиглалтын үе шат								
Гол								
СЦУ, Галба дэд станц, ЦДАШ-ын үйл ажиллагаанаас үүсэх байнгын дуу шуугиан. Гэсэн хэдий ч төслийн талбайн алслагдсан байршил, талбайн ойролцоо нөлөөлөлд өртөгч байхгүй тул эдгээр байгууламжийн ашиглалтын явцад үүссэн дуу шуугиан нь маш бага юм							у	
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа								
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа		Тайлбар/Тодорхойлолт				
	Их	Түр зуурын (Т)	Богино (б)	Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх				
	Дунд		Дунд (Д)	Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх				
	Бага		Урт (У)	Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх				
	Маш бага	Байнгын (Б)		Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх				

Хэсгийн дүгнэлт

Төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагааны дуу шуугианы нийт нөлөөллийн 50% нь барилгын үе шатанд, 50% нь ашиглалтын үе шатанд байна. Төслийн барилгын үе шатанд богино хугацааны, дунд зэргийн эрчимтэй, болзошгүй сөрөг нөлөөллийг үзүүлнэ. Ашиглалтын үе шатанд үзүүлэх гол сөрөг нөлөөлөл нь урт хугацааны боловч тухайн бүс нутагт хүн ам сийрэг суурьшсан зэргээс шалтгаалан эрчим бага байна. СЦУ болон замын засвар үйлчилгээнд кран, грейдер зэрэг хүнд машин механизмыг ашиглах боловч жилдээ цөөн өдөр ашиглана.

5.10 Амьтны аймагт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Төлөв байдлын тойм

Хоёр нутагтан ба мөлхөгчид

2021 оны 5 болон 7-р саруудад гүйцэтгэсэн хоёр удаагийн хээрийн судалгаагаар Сум могой (*Psammophis lineolatus*) салхин цахилгаан станцын талбайн гадна, нэг байршилд; Цоохор хонин гүрвэл (*Phrynocephalus versicolor*) ЦДАШ-ын трассын дагуу цөөн, салхин цахилгаан станцын талбайн гадна түгээмэл тохиолдсон. Сум могой нь ДБХХ-ны Улаандансанд Үнэлгээ хийгдээгүй, Цоохор хонин гүрвэл Анхааралд өртөхөөргүй гэж үнэлэгдсэн. Бүс нутгийн Улаандансанд тус 2

зүйл Анхааралд өртөхөөргүй буюу популяцийн тоо хэмжээ буураагүй гэж үнэлэгдсэн. Мөн Амьтны тухай хуулийн нэн ховор амьтад болон ЗГ-ын 2012 оны 7 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт (Ховор амьтны жагсаалт)-д бүртгэгдээгүй буюу элбэг зүйлүүд юм.

Хөхтөн амьтад

2021 оны 5, 6 дугаар сарын хээрийн судалгаагаар хөхтөн амьтадас ЦДАШ-ын трассын дагуу Хулан адууны 1-13 бодгальтай сүргүүд 7 байршилд, Хар сүүлт зээрийн 1-3 бодгальтай сүргүүд 2 байршилд, жижиг хөхтөн болох Соотон алагдаахайн 1 бодгаль тус тус тохиолдсон. Хулан адууны 1-4 бодгальтай сүргүүд салхин цахилгаан станцын талбайн гадна 3 байршилд, салхин цахилгаан станцын талбайд буюу ЦДАШ-ын төгсгөл хэсэгт 1 бодгаль тохиолдсон. Мөн нэвтрэх зам болон салхин цахилгаан станцын талбайн ойролцоо Хар сүүлт зээрийн 3-5 бодгальтай сүргүүд 3 байршилд, бор туулай, дэлдэн зарааны тус бүр нэг нэг бодгаль салхин цахилгаан станцын талбайн гадна тохиолдсон.

Хар сүүлт зээр, хулан адуу болон соотон алагдаахай нь МУ-ын ЗГ-ын 2012 оны 7 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт “Ховор амьтны жагсаалт”-д бүртгэгдсэн. Мөн Монгол улсын Улаан номонд ховор статусаар орсон. ДБХХ-ны Улаандансанд Хар сүүлт зээр нь эмзэг, хулан адуу ховордож болзошгүй гэж үнэлэгдсэн. Монгол улсын хөхтөн амьтны Улаанданс (2006) буюу бүс нутгийн хэмжээнд Хар сүүлт зээр болон Соотон алагдаахай Эмзэг, Хулан адуу Устаж болзошгүй гэж үнэлэгдсэн. Дэлдэн зараа, Бор туулай олон улсад болон бүс нутгийн хэмжээнд Анхааралд өртөхөөргүй буюу тархац нутаг уудам, тоо толгой элбэг зүйл гэж үнэлэгдсэн.

Хээрийн судалгааны үр дүн болон өмнөх судалгаануудын үр дүнгээс үзэхэд төслийн талбай орчимд хулан адуу, цагаан зээр тохиолдох, талбайг хөндлөн гарах боломжтой.

Гар далавчтан

СЦС барихаар төлөвлөж буй талбайд 2021 оны 6, 7 дугаар сард гүйцэтгэсэн хээрийн судалгаагаар Говьсог сарсаахай (*Eptesicus gobiensis*), Бүүрал сармаахай (*Vespertilio murinus*), Борхон түрсаахай (*Hypsugo savii*), Хожуу сарсаахай (*Eptesicus serotinus*) гэсэн 4 зүйл гар далавчтан бүртгэгдсэн.

Хүснэгт 5-24 Суурь судалгааны явцад ажиглагдсан сарьсан багваахайн зүйлийн IUCN хамгааллын статус

Но.	Латин нэр	IUCN хамгааллын статус
1	<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	LC
2	<i>Hypsugo alaschanicus</i> Bobrynskoj, 1926	LC
3	<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774	LC
4	<i>Eptesicus gobiensis</i> Bobrynskoj, 1926	LC

Тэмдэглэл: Анхааралд өртөхөөргүй – LC

Шувуу

2020 оны 9 дүгээр сарын судалгааны үр дүнд нийт 12 багийн 63 зүйлийн 4,881 бодгаль шувуу бүртгэгдсэн ба эдгээрийн 12.35% нь Монгол оронд сүүлд бүртгэгдсэн шувуудын зүйлүүд юм.

9 дүгээр сарын судалгааны цэгэн ажиглалтаар 43, трансект судалгаагаар 51 зүйл бүртгэгдсэн. Судалгааны талбай орчимд тохиолдож болзошгүй зүйлүүдийг өмнө нь хийгдсэн судалгааны үр дүнг ашиглан тодорхойлоход Хээрийн бүргэд, Идлэг шонхор, Нөмрөг тас, Могойч загалай зэрэг зүйлүүд тохиолдож болзошгүй байна.

Төслийн талбайн зарим хэсэг нь Галбын говийн ШЧГ-тай давхцаж байгаа ба өмнөх судалгааны үр дүнгүүдээс үзэхэд олон улсад Эмзэг Жороо тоодог шувуу судалгааны талбайд үржил нь явагддаг, тохиолдож болзошгүй хэдий ч судалгааны үед эдгээр газруудад ажиглагдаагүй.

Судалгааны талбайд ажиглалт хийх явцдаа энэ зүйлийн талаар илүү их мэдээлэл олж авахын тулд нутгийн хоёр малчинтай ярилцсан. Малчид эдгээр шувууг олж харах нь маш хэцүү гэдгийг

баталсан боловч VP6-ийн хойд талд салхин цахилгаан үүсгүүрийн бүсээс 2 км дотор энэ шувууг ажиглах боломжтой гэж байршлыг зааж өгсөн. Тэдний зааж өгсөн энэ байршлыг шалгаж үзсэн боловч судлаачид судалгааны явцад жороо тоодгийг (*Houbara Bustard*)-ийг ажиглаж чадаагүй. 2020 оны 9 дүгээр сард бүртгэгдсэн зүйлүүдийн дийлэнх нь бор шувууны баг (33 зүйл буюу 52.4%), махчин шувуу (13 зүйл, өдрийн болон шөнийн аль аль нь; 20.6%), дараа нь усны шувууд, эргийн шувууд бүртгэгдсэн.

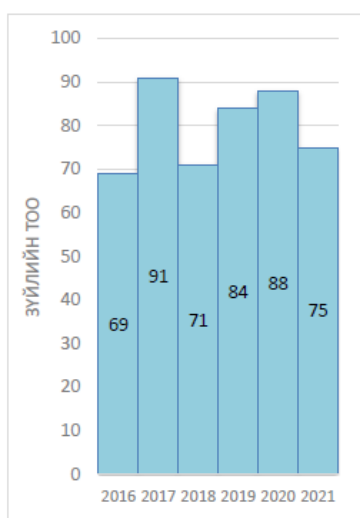
Ханбогд төслийн орчимд хийгдсэн шувууны судалгааны үр дүн

Олон нийтэд нээлттэй мэдээлэлд үндэслэж дүгнэвэл, ойрын хугацаанд төслийн эргэн тойронд засгийн газар буюу шинжлэх ухааны албан ёсны судалгаа хийгдээгүй байна. Гэсэн хэдий ч Оюу Толгойн уурхайн 2021 оны Байгаль орчны менежментийн жилийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайланд дараах мэдээллийг нийтэлсэн байснаас хэсэгчлэн авлаа.²⁹ Тус уурхай нь Ханбогд төслийн талбайгаас ойролцоогоор 45 км зайд оршдог гэдгийг энд тэмдэглэх нь зүйтэй ба амьдрах орчиноос хамааран шувууны төрөл зүйлүүд өөр өөр байна. Тодруулбал, Оюу Толгойн уурхайд усны шувуудыг татдаг хэд хэдэн хиймэл усан сан байдаг бол Ханбогд төслийн талбайд байнгын тогтоол, цөөрөм байдаггүй.

Судалгааны үр дүн

Шувуудын ажиглалт судалгааны үр дүнд Оюу Толгой уурхай орчмын нутгийн шувуудын зүйлийн бүрдэл жил бүр нэмэгдэж байна гэж дүгнэж болохоор байна. 2011 онд 54, 2012 онд 39, 2013 онд 21, 2014 онд 11, 2015 онд 5, 2016 онд 2, 2017 онд 4, 2018 онд 1, 2020 онд 3, 2021 онд 0 зүйл шувуу шинээр тэмдэглэсэн ба одоогоор Оюу Толгой орчимд нийт 17 баг, 44 овог, 133 төрөлд хамаарах 239 зүйлийн шувууд бүртгэгдээд байна.

Эдгээр зүйлийг хамаарах багаар нь ангилж үзэхэд Боршувуутаны багийн шувууд хамгийн их буюу 43% (n=103), Хиазтан 15.4% (n=37), Шонхортон 11.2% (n=27), Галуутан 10.8% (n=26), Өрөвтастан 4.6% (n= 11), Тогоруутан 3.3% (n=8), Тагтаатан 2.09% (n=5), Шунгууртан 1.67% (n=4), Уультан болон Тахиатан тус бүр 1.25% (n=3), Ураацайтан, Хотонтон, Тоншуултан, Зүсэгтэн, Эргүүбортон тус бүр 0.83% (n=2), Өвөөлжтөн, Хөхөөтөн багын шувууд тус бүр 0.41% (n=1) -ийг эзэлж байна.



Зураг 5-5 2016-2021 онд ажиглагдсан шувуудын зүйлийн тоо

Шувуудын талаар явуулж буй хяналт шинжилгээний ажлаар 2021 онд энэ бүс нутгаар нүүдлийн үедээ дайран өнгөрдөг, тохиолдлын ховор тааралддаг, өвөлждөг болон суурин 12 баг, 28 овог,

²⁹ Өмнеговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт байрлах Оюу толгой төслийн 2021 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн тайлан

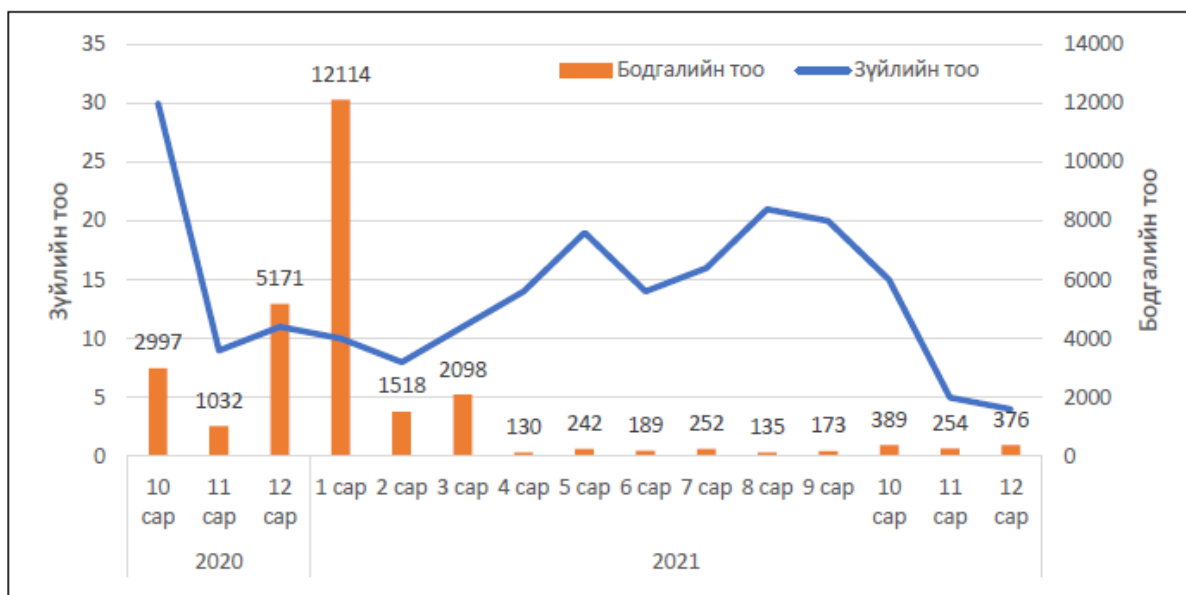
41 төрөлд хамаарах 75 зүйлийн 18270 бодгаль шувуу тэмдэглэгдэв (9-36). Шувуудын нүүдлийн оргил үе болох 5 дугаар сард 19 зүйлийн 242 бодгаль, 9 дүгээр сард 20 зүйлийн 173 бодгаль тус тус бүртгэгдсэн бол өвлийн 1-2 дугаар саруудад эвэрт болжмор, монгол ногтрууны томоохон сүргүүд ихээр бүртгэгдсэн байна.

Доорх хүснэгтэд Олон улсын байгаль хамгаалах холбооны (IUCN) шалгуурын дагуу илүү өндөр хамгааллын статустай шувуудыг үзүүлэв (Хүснэгт 5-25).

Хүснэгт 5-25 Оюу Толгой орчимд 2021 онд ажиглагдсан ховор шувууд

Зүйлийн нэр	ШУ-ны нэршил	Бүс нутгийн үнэлгээ	ОУ-ын үнэлгээ	Оршин амьдрах хэлбэр
Нөмрөг тас	<i>Aegypius monachus</i>	АӨ	ХБ	С
Идлэг шонхор	<i>Falco cherrug</i>	УБ	Э	С/ӨЗ
Жороо тоодгой	<i>Chlamydotis macqueenii</i>	Э	Э	ӨЗ

Товчилсон үгийн тайлбар: УБ-устаж болзошгүй, Э-эмзэг, АӨ-анхааралд өртөхөөргүй, ХБ- ховордож болзошгүй, ӨЗ-өндөглөн зусдаг, С-Суурин



Зураг 5-6 2021 онд ажиглагдсан шувуудын тоо, зүйлийн баялаг

2021 онд ажиглагдсан шувуудыг оршин амьдрах хэлбэрээр нь ангилан үзэхэд өндөглөн зусдаг 15 (20%), нүүдлийн үедээ дайран өнгөрдөг 36 (48%), суурин 18 (24%), зусдаг 5 (6.6%), эрмэл 1 (1.3%) зүйл байна.

2021 оны 3 дугаар сард Оюу толгой орчмоор гангар хунгийн томоохон сүргүүд нүүдлийн үедээ дайран өнгөрлөө. Хунгийн сүргүүд уурхайн хашаан доторх зарим уст цэгүүд, Ханбумбат нисэх буудал орчим бүртгэгдсэн.

Хэсгийн дүгнэлт

- 2021 онд Оюу толгой орчимд 75 зүйлийн шувуу бүртгэгдсэн ба тэдгээрийн дийлэнх хувь нь нүүдлийн үедээ дайран өнгөрч буй зүйлүүд байлаа.
- Монгол орны ихэнх газар нутгийг хамран тогтсон цасан бүрхэвч нь тал, хээрийн бүсээр өргөн тархсан зарим зүйл жижиг шувуудад хоол тэжээлийн хомсдол үүсгэх, нүүдэл, шилжилт хөдөлгөөнийг өдөөгч үндсэн шалтгаануудын нэг юм.

Өвлийн саруудад жижиг шувуудын идэш тэжээлээс хамаарсан тал, хээрийн бүсээс говийг чиглэсэн нүүдэл, шилжилт хөдөлгөөн эрчимждэг. Үүнээс улбаалан 2021 оны 1-3 сард Оюу толгой орчимд шоорон эвэрт болжморын олон бодгаль бүхий том сүргүүд бүртгэгдсэн.



Фото 5-1 Гангар хун (*Cygnus cygnus*)

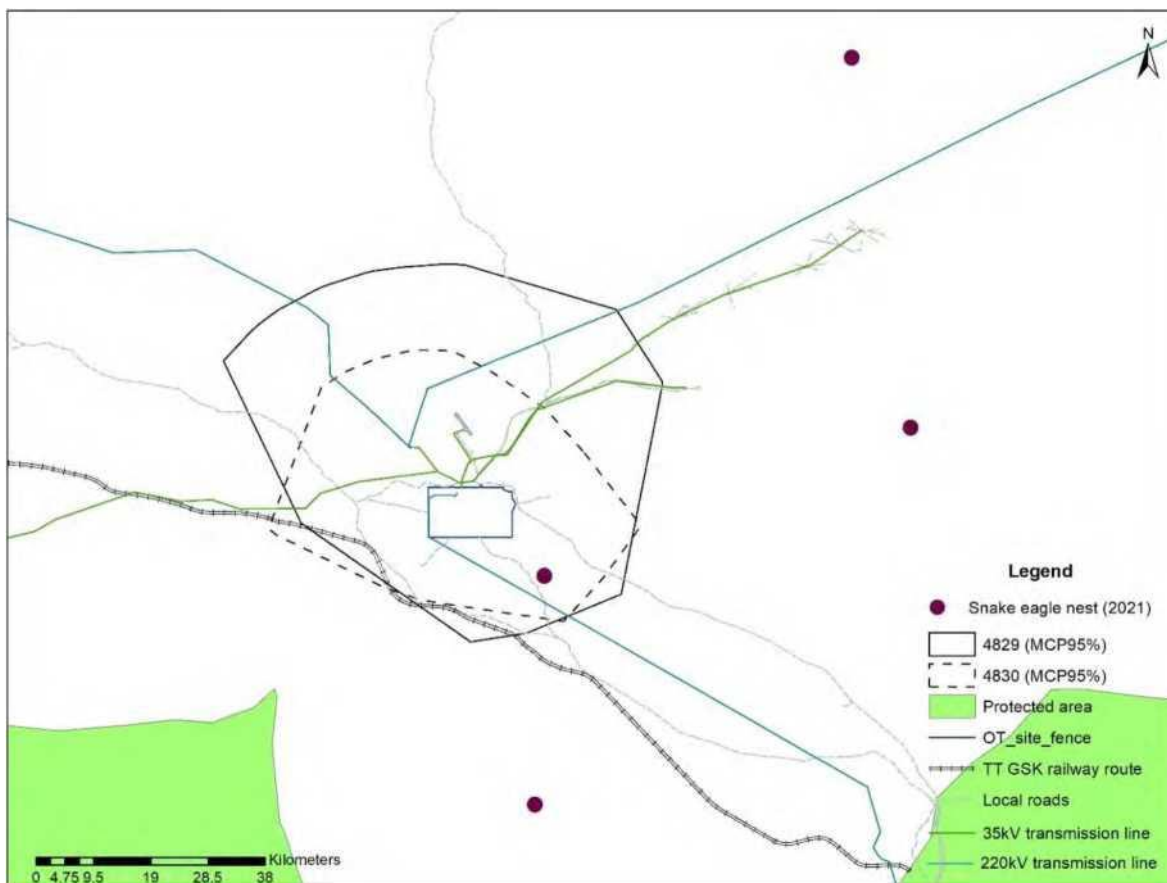
Могойч загалайн үүрлэлт, тархалтын судалгаа

Судалгааны үр дүн

Судлаачид, 2021 онд могойч загалайн 4 үүр олсон (Зураг 5-7). Могойч загалай хайлаасан дээр дунджаар 4.5 ± 1.2 м өндөрт үүрээ зассан бөгөөд үүрлэж буй модны цээжний өндөр дэх диаметр (DBH) 38.5 ± 13.7 см байлаа.

Оюу толгойгоос урагш 10 км орчимд байрлах үүрний эр, эм шувуудыг 7-р сарын 3 өдөр барьж GSM дамжуулагч зүүсэн. 4830 дугаарын дамжуулагчтай шувуу 7-р сарын 20-оос хойш мэдээ дамжуулаагүй байгаа бол 2021 байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн тайланг бичиж байх үед 4829 дугаарын дамжуулагчтай шувуу өдөр бүр мэдээ дамжуулж байгаа бөгөөд үржлийн нутагтаа буюу Оюу толгой орчимд байсаар байна.

Хос могойч загалайн эзэмшил нутаг Оюу толгойн уурхайтай яг давхцаж байгаа бөгөөд 4830 дугаарын дамжуулагчтай шувууны эзэмшил нутгийн хэмжээ хэмжээ (MCP95) $1353,9 \text{ км}^2$, 4829 дугаарын дамжуулагчтай шувууных 2366 км^2 байна.



Зураг 5-7 Могойч загалайн үүрний байршил болон эзэмшил нутаг

Судлаачид 8-р сард могойч загалайн үүрнүүдийг дахин шалгахад 4 үүрний ангаахайнууд нь 8 болон түүнээс дээш долоо хоногийн настай болсон байсан учир үүрний амжилтыг 100% гэж тооцсон (Хүснэгт 5-26). Түүнээс гадна 3 үүрний ангаахай үүрнээсээ амжилттай ниссэнийг GSM дамжуулагчийн өгсөн мэдээгээр давхар баталгаажуулсан болно.

Хүснэгт 5-26 2013-2017, 2021 онуудад Ханбогд сумын нутагт олдсон могойч загалайн үүрний тоо болон үржлийн амжилт

Огноо	Үүрний тоо	Амжилттай үүрний тоо	Үржлийн амжилт (%)
2013	4	3	0.75
2014	7	5	0.71
2015	8	7	0.88
2016	7	7	1.00
2017	5	4	0.80
2021	4	4	1.00

Хамгийн ойр байрлах хөрш могойч загалайн үүр хүртэлх дундаж зай 47.1 ± 11.5 км, үржлийн тархалтын дундаж зай 2.6 ± 3.3 км байлаа.

Могойч загалайн үүрний 3 км радиус дахь орчин нь ямар нэг байдлаар хүний нөлөөнд өртөөгүй байсан бөгөөд Оюу Толгой уурхайд хамгийн ойрхон үүр нь 13 км зайд байрлах бөгөөд энэ үүр нь Гашуун сухайтын замаас 5 км зайтай байв.

Хэсгийн дүгнэлт

Судлаачид 2021 онд могойч загалайн 4 үүр олсон нь өмнөх жилүүдтэй харьцуулахад үржлийн хосын тоо буурсан. Хэдий тийм боловч бодит байдал дээр үржлийн хосын тоо буурсан гэж шууд дүгнэхэд эрт юм. Энэ жилийн хээрийн судалгааны ажил оройтож эхэлсэн учир бид эрт үүрлээд үүрлэлт нь амжилтгүй болсон зарим тохиолдлуудыг бүртгэж чадаагүй ч байх боломжтой.

Могойч загалайн үүрнүүдийн хоорондын зай грект 2.7 км (Bakaloudis et al., 2005)³⁰, Беларус 6 км (Ivanovsky, 1992)³¹, Италид 4.4 км (Petretti, 1988)³², Италийн баруун хойд хэсэгт 13-34 км (Восса, 1989) байсан бол Ханбогд сумын орчмын могойч загалайн үүр хоорондын зай харьцангуй хол буюу 47.1 км байгаа нь Ханбогд сумын орчмын могойч загалайн тоо толгой угаас цөөн байгаатай холбоотой байж болох юм.

Ханбогд сум орчмын могойч загалайн үржлийн амжилт 2016 оныхтой адилхан 1.0 буюу бусад онуудаас (0.71-0.88) харьцангуй өндөр байв. Харин бусад оронд хийсэн судалгаанд үржлийн амжилт Грект 0.69 & 0.88, Италид 0.75 (Petretti, 1988) байжээ.

Махчин шувууд үржлийн газар нутагтаа сэлгэж ашигладаг 2-3 үүртэй байдаг (Newton, 1979) бөгөөд үржлийн тархалтын дундаж зай 2.6 км байгаа нь могойч загалай үржлийн газар нутгаа орхилгүй олон жил ашигладаг болохыг харуулж байна.

Бие гүйцсэн шувуудын хувьд 4829 дугаарын дамжуулагчтай бодгаль өдөр бүр мэдээ өгч, одоогийн байдлаар үржлийн нутагтаа байсаар байгаа бөгөөд эзэмшил нутаг нь Оюу толгойтой яг давхцаж байгаа юм. Энэ үүрний могойч загалай Оюу толгой болон Гашуун сухайтын замтай харьцангуй ойрхон байрлаж байгаа ч гэсэн үүрлэлт нь амжилттай болсон нь хүний нөлөөнд харьцангуй бага байсныг харуулж байна.

5.10.1 Нөлөөллийн үнэлгээ

Барилгын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- Барилгын үеийн газар шорооны ажил, хүн, техник хэрэгслийн хөдөлгөөн, дуу шуугиан, гэрлийн нөлөөгөөр туруутан амьтад (Хар сүүлт зээр, Хулан адуу) түр хугацаанд амьдрах орчноо алдах.

Ашиглалтын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- Шувууд болон сарьсан багваахай турбины далбааны ойролцоо нисэх үед мөргөлдөж болзошгүй. Шороон шуурганы үеэр үзэгдэх орчин бага тул мөргөлдөх эрсдэл нэмэгдэх,
- ЦДАШ ашиглалтын явцад зарим зүйл шувууд шугамтай мөргөлдөх, цахилгаанд цохиулах.

Төслийн талбайд намар болон өвлийн шувууны судалгааг 2020 оны 9 дүгээр сард болон 2021 оны 2 дугаар сард тус тус хийж гүйцэтгэсэн.

Шувууны судалгаа

Цэгэн ажиглалтын судалгаа (VP)

Цэгэн ажиглалтын судалгаагаар төлөвлөж буй СТГ-ын талбайгаар дамжин өнгөрөх зүйлүүдийн нислэгийн өндөр, тоо болон нислэгийн үргэлжлэх хугацааны талаар хангалттай мэдээлэл олж авах, мөн цахилгааны шугамд өртөж болзошгүй зорилтот зүйлүүдийн боломжит нягтшлыг тодорхойлж, улмаар СТГ, ЦДАШ-аас шувуудад үзүүлэх нөлөөллийг үнэлэхэд мэдээллээр хангах зорилготой. Цэгэн ажиглалтын судалгаа нь SNH-ээс гаргасан удирдамжид заасан зарчмуудыг дагаж мөрдсөн. Үүнд:

³⁰ BAKALOUDIS, D. E., VLACHOS, C. G., & HOLLOWAY, G. J. (2005). NEST SPACING AND BREEDING PERFORMANCE IN SHORTTOED EAGLE CIRCAETUS GALLICUS IN NORTHEAST GREECE. BIRD STUDY, 52(3), 330–338.
[HTTPS://DOI.ORG/10.1080/00063650509461407](https://doi.org/10.1080/00063650509461407)

³¹ IVANOVSKY, V. V. (1992). ECOLOGY OF SHORT-TOED EAGLE NESTING IN BYELORUSSIAN POOZERJE. MODERN ORNITHOLOGY, 69–77.

³² PETRETTI, F. (1988). NOTES ON THE BEHAVIOUR AND ECOLOGY OF THE SHORT-TOED EAGLE IN ITALY. LE GERFAUT, 78(3), 261–286.

- VP судалгаанд хамрагдах цэг бүрт 36 цагийн ажиглалт явуулах,
- Шувуу байгаа эсэхийг тодорхойлохын тулд боломжтой бол нутгийн иргэдтэй ярилцлага хийх, үүнд шувуудын идэш тэжээл эсвэл амьдрах орчныг хамруулах.

VP-ийн байршил болон тоог Ханбонд салхин цахилгаан станц төслийн талбайг бүхэлд нь хамарч байхаар сонгосон. Ажиглалтууд нь VP байршлаас 180о руу чиглэсэн ба боломжтой газруудад 360о -ийг бүхэлд нь хамарч ойролцоогоор 2 км-т хүрэн. Судалгааны газар нутаг, төслийн төлөвлөлтийн талаархи анхан шатны үзлэг хийгдсэний дараа уг судалгаанд нийт 10 VP хамрагдсан:

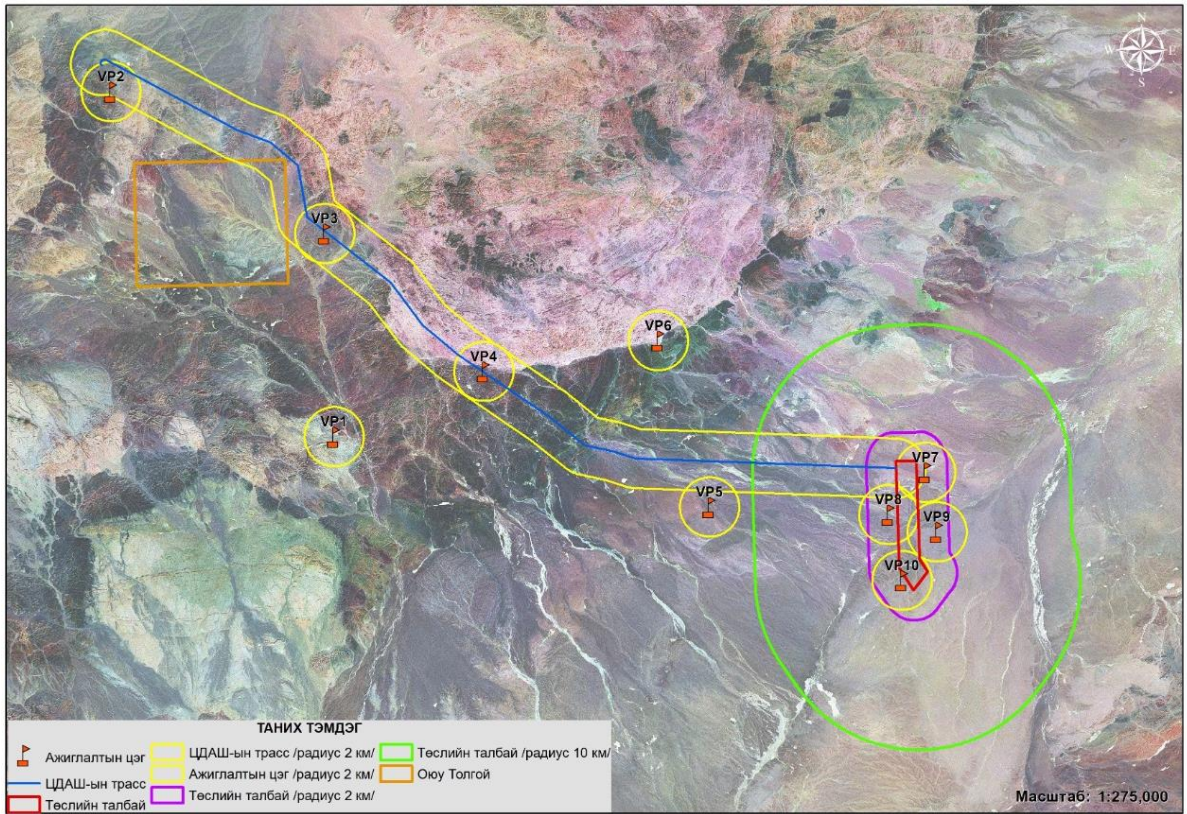
- ЦДАШ-ын дагуу- 4,
- ОТ уурхайгаас-БНХАУ руу чиглэлтэй ЦДАШ дагуу -1,
- Салхин түрбин үүсгүүрүүдийн талбайд-4,

Харьцуулах зорилгоор ЦДАШ-ын хойд талд орших уулын хярд нэг (1).VP-ийн байршил, тоо нь газар нутгийг төлөөлөх болон үзэгдэх орчин хамгийн сайн байх. VP-ийн байршлыг эхний байдлаар газар дээрх үзлэгийн мэдээллээс тодорхойлсон ба дараа нь VP-ийн байршлуудыг эцсийн байдлаар тогтоохдоо талбай дээр очиж, GPS ашиглан (WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere координатын системийг ашиглан град, мин, сек-ээр илэрхийлсэн) тодорхойлж, цэгүүдийг тэмдэглэсэн ба доорх хүснэгтэд дэлгэрэнгүй үзүүлээ.

Хүснэгт 5-27 Байршил болон үндэслэл

VP#	Үндэслэл	Уртраг (град, мин, сек)	Өргөрөг (град, мин, сек)
1	Одоо байгаа ЦДАШ	106.95231	42.88153
2	Төлөвлөж буй ЦДАШ - БХ зах	106.77410	43.09402
3	Төлөвлөж буй ЦДАШ – Оюу толгой уурхайн ойролцоо	106.94847	43.00505
4	Төлөвлөж буй ЦДАШ – уулын хяр	107.07716	42.91901
5	Төлөвлөж буй ЦДАШ – Өмнөд зах	107.26055	42.83315
6	Төлөвлөж буй ЦДАШ – VP4-тэй харьцуулах зорилгоор өөр байршил дахь уулын хярын ойролцоо	107.22195	42.93497
7	Төлөвлөж буй салхин цахилгаан станцын талбай	107.43942	42.85053
8	Төлөвлөж буй салхин цахилгаан станцын талбай	107.40807	42.82555
9	Төлөвлөж буй салхин цахилгаан станцын талбай	107.44746	42.81417
10	Төлөвлөж буй салхин цахилгаан станцын талбай	107.41743	42.78535

* Coordinate system: WGS 1984 Web Mercator Auxiliary Sphere



Зураг 5-8 Цэгэн ажиглалтын судалгаа (VP) хийсэн байршлууд



Фото 5-2 Ажиглалтын цэгүүд (VP)

Трансект судалгаа

Салхин түрбин үүсгүүрийн талбай том хэмжээтэй, дамжуулах шугамын урт болон хамгаалалтын ач холбогдол бүхий зүйлүүдийн үржлийн байршил зэргээс шалтгаалан VP судалгаанаас гадна трансект судалгааг мөн хийсэн.

Трансект судалгааны гол зорилго нь судалгааны талбайн амьдрах орчны олон янз байдлыг тодорхойлох, "судалгааны талбайн тухайн үеийн шувуудын зүйлийн бүрдлийг гаргах " болон

тухайн бүс нутгийн шувуудын нийтлэг төрлүүдийг тодорхойлох байв. Мөн зарим төрлийн шувуудын (махчин гэх мэт) тэжээлийн эх үүсвэр болох жижиг хөхтөн амьтдын нүхийг шалгахын тулд трансект судалгааг хийсэн.

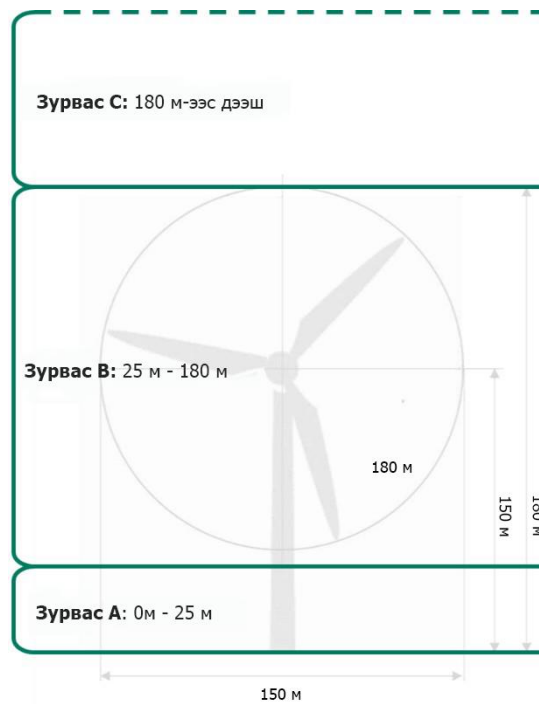
Трансект судалгааны явцад судалгааны талбайн бүхий л амьдрах орчныг аль болох төлөөлөх хэсгийг хамарсан трансектийг байгуулсан. Трансектүүдийг салхин турбин үүсгүүрүүдийн талбай орчмоос болон дамжуулах шугамаас 2 км-ийн радиуст байгуулж, мөн салхин турбин үүсгүүрүүдийн талбайн эргэн тойронд 10 км-ийн радиуст байгуулж, илүү өргөн талбайг хамарсан.

Шувууны хамгийн идэвхтэй цагийг (жишээлбэл үүр цайх ба/ эсвэл нар жаргахаас өмнө) тохируулах зорилгоор трансектийн судалгааг хийсэн бөгөөд дараах мэдээллүүдийг тэмдэглэсэн:

- Эхлэх, дуусах хугацаа, судалгааны он сар, өдөр болон судалгааны үеийн цаг агаар, үүнд салхины хүч/чиглэл;
- Газар нутаг/ ургамалжилтын мэдээлэл эсвэл гэрэл зургүүд;
- Ажиглагдсан/харсан шувуудын тоо, ойролцоох шугамд тохиолдсон эсэх тухай тэмдэглэх (жишээ нь 0-25 м) эсвэл трансектээс алслагдсан зурвас (жишээ нь 25 м-100 м) ;
- Шувуудын зүйл;
- Шувуудын зан төрх/идэвхийг аль боломжтойгоор нь тэмдэглэх (дуулах, хоол тэжээлээ зөөх, үүрлэх, уурлах, нисэх гэх мэт); болон
- Тодорхой зурваст ажиглагдсан нислэгүүд тухайлбал өндрийн зурваст тохиолдсон нислэг зэргийг өндрийн зурвас ашиглан VP судалгаагаар бүртгэхээр болсон.

2020 оны 9-р сарын судалгааны явцад ихэнх шувуудын нислэгийн өндрийг (824 бодгалиас 781) ажигласан. Шувуудын нислэгийн хугацаа харилцан адилгүй байсан бөгөөд хамгийн богино нь 15 секунд, хамгийн урт нь 3 минут байв. 781 удаагийн ажиглалтаар нийт 195 минутын нислэг бүртгэгдсэн бөгөөд хон хэрээ (*Corvus corax*)-ний нислэгийн хугацаа 167.25 минут буюу хамгийн урт, үүний дараагаар эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*)-ийн нислэгийн хугацаа 144.25 минут, Нөмрөг тас (*Aegypius monach*)-ын нислэгийн хугацаа 121.75 минут байв.

Судалгааны явцад 0-25 м, 25-180 м, 180 м-ээс дээш гэсэн гурван зурвасын нислэгийн өндрийг тэмдэглэв (Зураг 5-9). Шувуудыг бор шувууныхан, бор шувууныхнаас бусад болон махчин шувууд гэсэн гурван төрөлд хуваасан. Бүртгэгдсэн боршувууныханы бодгалиудаас зөвхөн 18% нь роторын далбаануудын өндөрт (25-180 м) нисч байсан байна. Бор шувууныхнаас бусад зүйлийн бодгалиуд ихэвчлэн 25 м-ээс доош өндөрт нисч байсан бол зөвхөн 22% нь роторын далбааны өндөрт (25-180 м) нисч байжээ. Махчин шувуудын бодгалиудын 35% нь 25 м-ээс доош өндөрт, 28% нь 25-180 м-ийн өндөрт, 37% нь 180 м-ээс дээш өндөрт нисч байсан.



Зураг 5-9 Шувууны нислэгийн зурвасыг тодорхойлох турбины өндрийн дүрслэл

Сэг зэмийн судалгаа

Төлөвлөж буй ЦДАШ-ын өмнө хэсэгт одоо ашиглагдаж байгаа өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах шугамын дагууд сэг зэмийн судалгаа хийж, урьдчилан сэргийлэх түвшинг сайжруулах, ЦДАШ-д цахилгаанд цохиулж үхсэн шувуудын тоог судлах зорилгоор хийсэн.

Одоо ашиглагдаж байгаа цахилгаан дамжуулах шугамын доор буюу VP1-ийн ойролцоох 2 км урттай зурвас талбайд ($n = 3$) сэг зэмийн судалгааг хийсэн. Ийм гурван (3) талбайг судалснаар ЦДАШ-ын ойролцоо газар болон цахилгаан дамжуулах шугамын шон дээр (жишээлбэл, цахилгаанд цохиулсан шувууны сэг зэм гэх мэт) сэг зэм хайх замаар судалсан. Трансектийн гаднах талбайг дурандаж, илт том сэг зэм байгаа эсэхийг (250 м хүртэл зайд) шалгасан.

Бүх сэг зэмийг (түүнчлэн шувууд болон бусад зүйлийн сэг зэмүүд байгаа бол бүртгэсэн) эсвэл өдний үлдэгдэл (ядаж үхсэнийг илтгэх 10-аас доошгүй өдний үлдэгдэл)-ийн цэгийн координатыг GPS-т тэмдэглэж, гэрэл зургийг авч, тэмдэглэл хийсэн.

- Зүйл, хүйс, нас (таних боломжтой тохиолдолд);
- Бүртгэгдсэн огноо, цаг;
- GPS-ээр бүртгэгдсэн байршил, одоо байгаа ЦДАШ-тай ойролцоо зай;
- Нөхцөл байдал (жишээ нь шувуу бол: бүрэн бүтэн - шинэхэн ямар нэгэн үл мөр байхгүй, идэгдсэн, өдний үлдэгдэл - нэг байршилд 10 ба түүнээс дээш өд устгаж байгааг илтгэх); болон
- Тайлбар (жишээ нь үхлийн шалтгааныг нотлох аливаа нотлох баримт; сүүлийн үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал).

Сэг зэмийн судалгааны явцад бусад идэвхтэй шувуудыг тодорхойлох, шаардлагатай бол зүйлийн жагсаалтад нэмэлт оруулах зорилгоор санамсаргүй үйл ажиллагааны түүвэрлэлт хийсэн.

2020 оны 9 дүгээр сарын судалгаагаар Сохор элээ (*Milvus migrans*), Нөмрөг тас (*Aegyptus monachus*), Начин шонхор (*Falco tinnunculus*), Цөлийн чогчоохой (*Oenanthe deserti*), Алаг шаазгай (*Pica pica*), Шоорон эвэрт болжмор (*Eremophila alpestris*), Хон хэрээ (*Corvus corax*), Монгол ногтруу

(*Syrrhaptes paradoxus*), Могойч загалай (*Circaetus gallicus*) гэсэн 9 зүйл хамгийн их давтамжтай бүртгэгдсэн.

Хүснэгт 5-28 2020 оны 9 дүгээр сарын судалгаанд байнга бүртгэгдэж байсан 9 зүйлийн ажиглагдсан тоо

#	Зүйлийн нэр	Шувуудын тоо	Ажиглагдсан тохиолдлын тоо
1	Сохор элээ (<i>Milvus migrans</i>)	302	18
2	Нөмрөг тас (<i>Aegypius monachus</i>)	144	61
3	Начин шонхор (<i>Falco tinnunculus</i>)	47	34
4	Цөлийн чогчоохой (<i>Oenanthe deserti</i>)	129	44
5	Алаг шаазгай (<i>Pica pica</i>)	108	35
6	Шоорон эвэрт болжмор (<i>Eremophila alpestris</i>)	1,615	178
7	Хон хэрээ (<i>Corvus corax</i>)	258	155
8	Монгол ногтруу (<i>Syrrhaptes paradoxus</i>)	841	26
9	Могойч загалай (<i>Circaetus gallicus</i>)	16	14

2021 оны 2 дугаар сарын судалгаагаар Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*), Начин шонхор (*Falco tinnunculus*), Хон хэрээ (*Corvus corax*), Монгол ногтруу (*Syrrhaptes paradoxus*) болон Цармын бүргэд (*Aquila chrysaetos*) гэсэн 5 зүйл шувуу хамгийн их давтамжтай бүртгэгдсэн.

Хүснэгт 5-29 2021 оны 2 дугаар сарын судалгаанд байнга бүртгэгдэж байсан 5 зүйлийн ажиглагдсан тоо

#	Зүйлийн нэр	Шувуудын тоо	Ажиглагдсан тохиолдлын тоо
1	Нөмрөг тас (<i>Aegypius monachus</i>)	227	91
2	Начин шонхор (<i>Falco tinnunculus</i>)	6	4
3	Хон хэрээ (<i>Corvus corax</i>)	107	77
4	Монгол ногтруу (<i>Syrrhaptes paradoxus</i>)	966	57
5	Цармын бүргэд (<i>Aquila chrysaetos</i>)	4	3

Суурь судалгааны үед шувуудын нислэгийн өндрийг 25 м түүнээс доош, 25-180 м буюу СЦҮ-ийн сэнстэй мөргөлдөх эрсдэлтэй болон 180 м-ээс дээш гэсэн 3 бүлэгт ангилан бүртгэсэн. Хоёр удаагийн судалгаагаар 10 зүйл шувуу хамгийн олон давтамжтай бүртгэгдсэн байна.

2020 оны 9 дүгээр сард хамгийн олон давтамжтай бүртгэгдсэн 9 зүйл шувуудын 7 зүйл нь ихэвчлэн 0-25 м (нислэгийн хугацааны 59.6-83.9%-ийн хооронд)-т; Сохор элээ (*Milvus migrans*), Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) шувууд ихэвчлэн 180 м-ээс дээш өндөрт (нислэгийн хугацааны 54.8 ба 56.8%-д түс түс) бүртгэгдсэн байна. Эдгээр 9 зүйл нь сэнстэй мөргөлдөх эрсдэлтэй бүс буюу 25-180 м-ийн өндөрт нисэж бүртгэгдсэнчдавамж нь бага байсан (8-28.6%).

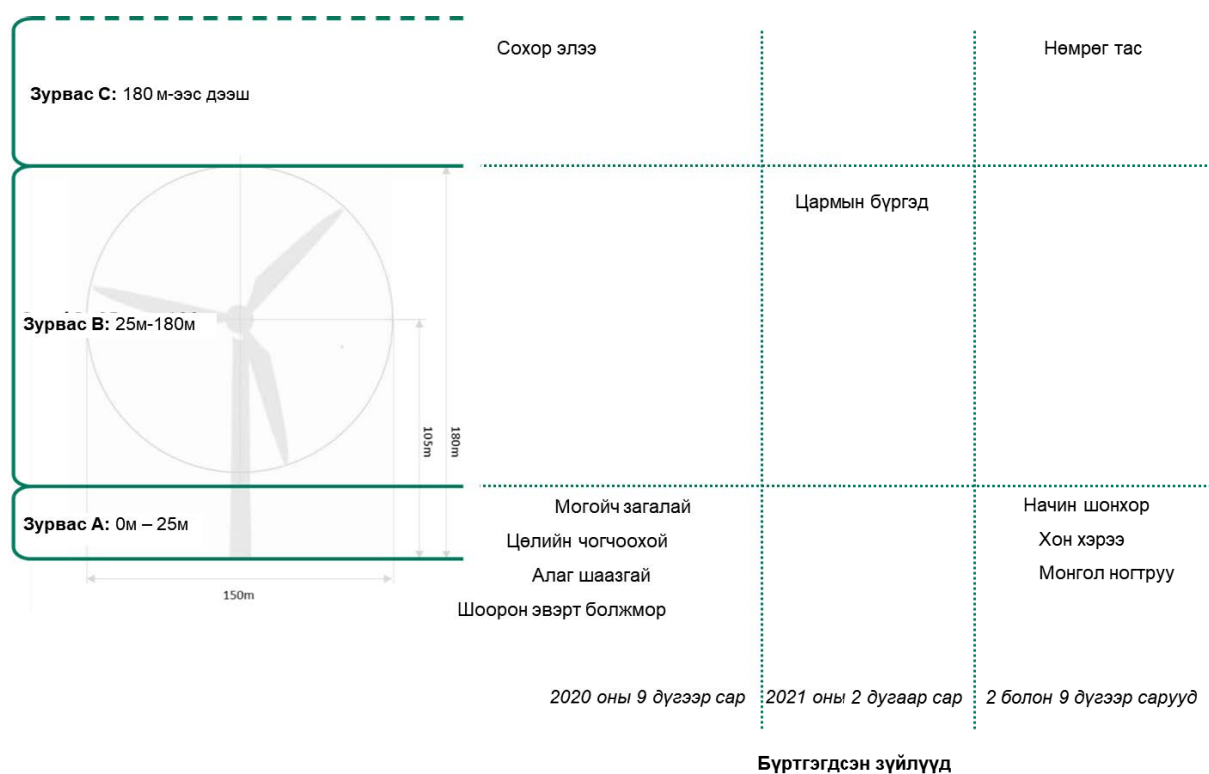
Хүснэгт 5-30 Шувуудын нислэгийн өндөр, 2020 оны 9 сар

#	Зүйлийн нэр	Нислэгийн өндрийн тархалт		
		0-25 м	25-180 м	>180 м
1	Сохор элээ (<i>Milvus migrans</i>)	16.7%	28.6%	54.8%
2	Нөмрөг тас (<i>Aegypius monachus</i>)	15.4%	27.8%	56.8%
3	Начин шонхор (<i>Falco tinnunculus</i>)	59.6%	28.1%	12.3%
4	Цөлийн чогчоохой (<i>Oenanthe deserti</i>)	83.9%	10.7%	5.4%
5	Алаг шаазгай (<i>Pica pica</i>)	81.6%	8%	10.4%
6	Шоорон эвэрт болжмор (<i>Eremophila alpestris</i>)	86%	8%	6%
7	Хон хэрээ (<i>Corvus corax</i>)	65.1%	24.8%	10.1%
8	Монгол ногтруу (<i>Syrrhaptes paradoxus</i>)	79.8%	12.3%	7.9%
9	Могойч загалай (<i>Circaetus gallicus</i>)	50.8%	15.3%	33.9%

2021 оны 2 дугаар сарын судалгаагаар хамгийн их давтамжтай бүртгэгдсэн 5 зүйл шувуудаас Начин шонхор (*Falco tinnunculus*), Хон хэрээ (*Corvus corax*), Монгол ногтруу (*Syrrhaptes paradoxus*) ихэвчлэн 0-25 м-ийн өндөрт (нислэгийн хугацааны 53-93%-ын хооронд), Нөмрөг тас (*Aegypius monachus*) 180 м-ээс дээш өндөрт, Цармын бүргэд 25-180 м-ийн өндөрт хамгийн их давтамжтай (64%) нисэж байсан.

Хүснэгт 5-31 Шувуудын нислэгийн өндөр, 2021 оны 2 сар

#	Зүйлийн нэр	Нислэгийн өндрийн тархалт		
		0-25 м	25-180 м	>180 м
1	Нөмрөг тас (<i>Aegypius monachus</i>)	7.0%	38.0%	56.0%
2	Начин шонхор (<i>Falco tinnunculus</i>)	93.0%	7.0%	
3	Хон хэрээ (<i>Corvus corax</i>)	65.0%	35.0%	
4	Монгол ногтруу (<i>Syrrhaptes paradoxus</i>)	53.0%	47.0%	
5	Цармын бүргэд (<i>Aquila chrysaetos</i>)		64.0%	36.0%



Зураг 5-10 Хамгийн олон давтамжтай бүртгэгдсэн шувуудын СЦҮ-ийн сэнстэй мөргөлдөх эрсдэлийн зураглал



Aegypius Monachus



Falco naumanni



Milvus migrans



Syrrhaptes paradoxus



Tadorna ferruginea



Anthropoides virgo

Фото 5-3 Ажиглалтын явцад авсан зарим шувуудын зураг (1)



Streptopelia decaocto



Upupa epops



Athene noctua



Bubo bubo



Podoces hendersoni



Nest of *Pica pica*

Фото 5-4 Ажиглалтын явцад авсан зарим шувуудын зураг (2)

Төслийн талбайд 2021 оны 6, 7 дугаар сард хийсэн хээрийн судалгааны явцад дараах зүйлийн сарьсан багваахайг бүртгэсэн: *Eptesicus gobiensis* 9 удаа, *Vespertilio murinus* 3 удаа, *Hypsugo savii* 4 удаа, *Eptesicus serotinus* 1 удаа.

Монгол орон дахь сарьсан багваахайн ердийн нислэгийн өндрийг баттай үнэлэхэд судалгааны мэдээ материал хангалтгүй байна. Тухайн зүйлийн нислэгийн өндөр нь амьдрах орчин, ландшафтын онцлог (уул, мод, хад гэх мэт), идэш тэжээлээ барих зан төлөв, шилжилт хөдөлгөөн, цаг агаарын нөхцөл байдлаас хамаарч өөр өөр байдаг гэдгийг энд тэмдэглэх нь зүйтэй.

Бусад орны шинжлэх ухааны бүтээлүүдийг авч үзвэл ижил төстэй сарьсан багваахай зүйлийн ердийн нислэгийн өндрийг тодорхойлох боломжтой: *Pipistrellus savii* 10-50 м, *Vespertilio murinus* 20-40 м, *Eptesicus gobiensis* 5-30 м, *Eptesicus serotinus* 7-11 м-ийн өндөрт тус тус нисдэг нь ажиглагдсан байна. СЦҮ-ийн далбааны хөдөлгөөний нөлөө нь 25 м-ээс 180 м хүртэл өндөрт сарьсан багваахайд нөлөөлж болохыг харгалзан үзэхэд 3 зүйл (*Eptesicus serotinus*-аас бусад) мөргөлдөх эрсдэлтэй гэж таамаглаж байна.

Сарьсан багваахай ихэвчлэн цөөрөм, модны ойролцоо элбэг байдаг идэш тэжээлийн эх үүсвэрт татагддаг гэдгийг анхаарч үзэх хэрэгтэй. Иймд СЦҮ-ийн тэгш, хуурай, тарчиг ургамалжилт бүхий талбай нь СЦҮ-ийн талбайн баруун хэсэгт орших хуурай сайрууд бүхий газартай харьцуулбал сарьсан багваахайн хувьд идэш тэжээлийн таатай орчин байж чадахгүй юм. Гэсэн хэдий ч эдгээр зүйлийн аль нэгнийх нь нислэгийн өвөрмөц онцлогт олон тооны хүчин зүйлс нөлөөлж болзошгүй тул мөргөлдөх эрсдэлийг үгүйсгэх боломжгүй юм.

Хүснэгт 5-32 Амьтны аймагт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны үнд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Болзошгүй								
Барилгын үеийн газар шорооны ажил, хүн, техник хэрэгслийн хөдөлгөөн, дуу шуугиан, гэрлийн нөлөөгөөр түрүүтэн амьтад (Хар сүүлт зээр, Хулан адуу) түр хугацаанд амьдрах орчноо алдах	б	б	б					
Ашиглалтын үе шат								
Болзошгүй								
Шувууд болон сарьсан багваахай турбины далбааны ойролцоо нисэх үед мөргөлдөж болзошгүй. Шороон шуурганы үеэр үзэгдэх орчин бага тул мөргөлдөх эрсдэл нэмэгдэх						у		
ЦДАШ ашиглалтын явцад зарим зүйл шувууд шугамтай мөргөлдөх, цахилгаанд цохиулах						у		

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа								
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт			
Их	Дунд	Түр зуурын (Т)	Богино (Б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх			
			Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх			
			Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх			
Бага	Маш бага	Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх			

Хэсгийн дүгнэлт

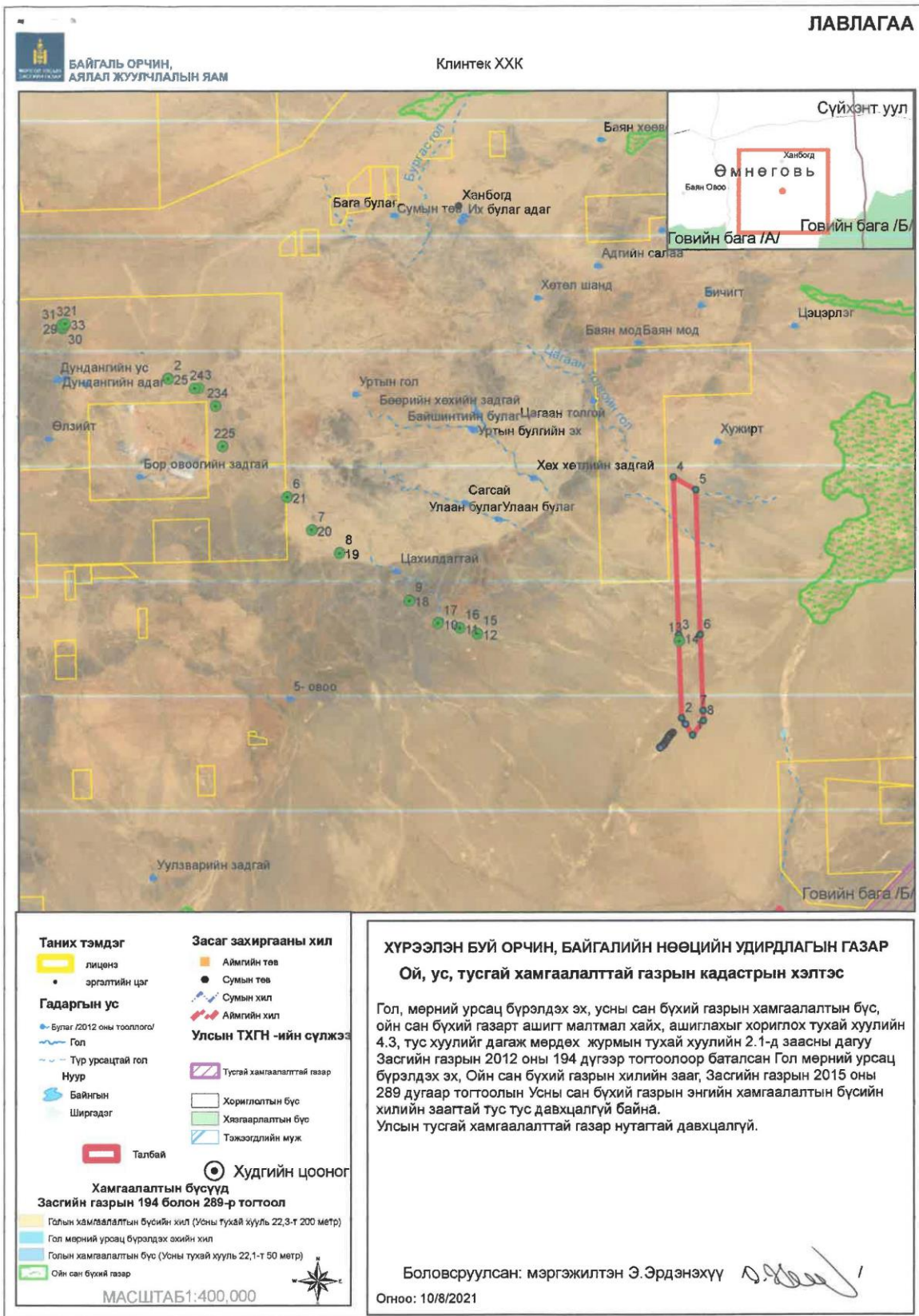
Төслийн үйл ажиллагаанаас амьтны аймагт нөлөөлөх нийт сөрөг нөлөөллийн 33% барилгын үе шатанд, 67% ашиглалтын үе шатанд нөлөөлөхөөр байна. Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд амьтны аймагт нөлөөлөх сөрөг нөлөөллүүд нь бүгд болзошгүй нөлөөллүүд байна. Барилгын үе шатанд амьтны аймагт нөлөөлөх нөлөөллүүд нь дунд (50%) болон бага (50%) эрчимтэй, богино хугацаанд үргэлжилнэ. Ашиглалтын үед амьтны аймагт урт хугацаанд, их эрчимтэй нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй байна.

5.11 Тусгай хамгаалалттай газар нутагт нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

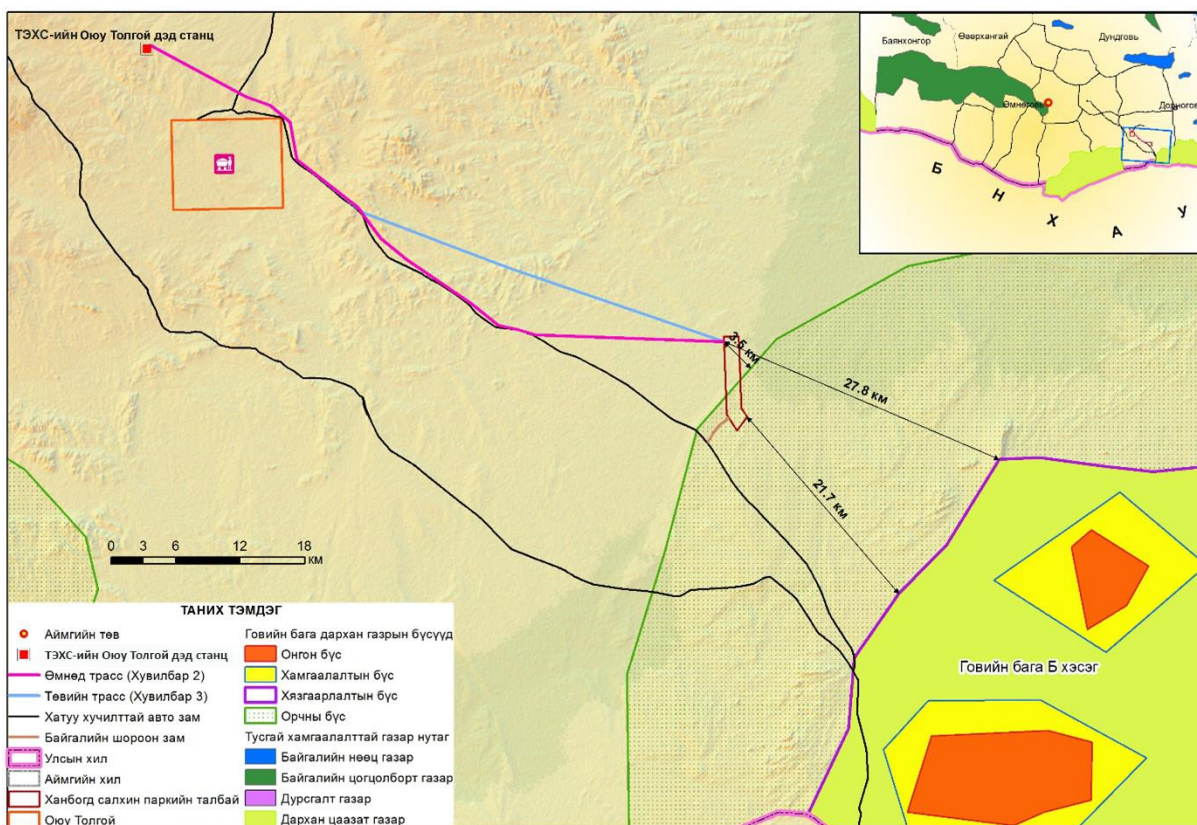
Төлөв байдлын тойм

Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутаг

Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсэг Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн талбайн зүүн урд захаас 21.7 км зайтай оршдог. Тиймээс төлөвлөж буй төслийн төлөвлөлт нь Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсэгтэй шууд давхцал байхгүй (Зураг 5-11)



Зураг 5-11 БОАЖЯ-ны лавлагаа



Зураг 5-12 Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газар

Говийн бага дархан цаазат газар Б хэсгийн танилцуулга

Монголын зүүн өмнөд говийн үндсэн хэв шинжийг төлөөлж, байгалийн унаган төрхөө харьцангуй сайн хадгалсан, дэлхийд ховордсон амьтад болох хулан, хар сүүлт, аргаль, янгирын гол байршил нутаг учраас тус газрыг 1996 онд УИХ-ын 43 дугаар тогтоолоор дархан цаазат газар болгожээ. Тус газар нь Өмнөговь аймгийн Номгон, Баян-Овоо, Ханбогд, Дорноговь аймгийн Хатанбулаг сумдын нутаг дэвсгэрт нийт 1830429.42 га газар нутгийг хамран оршино.

Тус газарт Монгол орны хулангийн 50 орчим хувь нь энэ нутагт байршин нутагладаг. Байгалийн 2 мужийг төлөөлж Галбын, Борзонгийн говийн өргөн уудам нутгийг хамран байршина. Галбын говийн хэсгээр хотгор дагуудаа бударганат, олон наст бударгана-загт бүлгэмдэлтэй. Талархаг газраа баглуурт, хотгорт мөнгөн хайргат, бор бударганат цөлийн ургамалтай. Мөн хотгор дагуу хужир мараалаг ба элсэрхэг хэсгээр заган ой ихтэй. Хулан, хар сүүлт нь сүүлийн жилүүдэд байгалийн болон хүний үйл ажиллагааны зохисгүй нөлөөний улмаас цөөрөх хандлагатай болсон. Говийн бага ДЦГ нь говийн аймгуудын зааг нутгийг хамрах тул ерөнхийдөө зэлүүд ба хилийн дагуух нутгийг хамгаалах, судлахад чухал ач холбогдолтой. Галбын говийн хэсэг нь Алашаа говийн дэд мужид багтах бөгөөд хотгор дагуудаа бударганат, олон наст бударганат-загт бүлгэмдэлтэй.

ДЦГ-ыг байгалийн хэв шинж, төлөв байдал, хөрс, ус, ургамал, амьтны аймгийн онцлог, хүний үйл ажиллагаанд өртөх байдал зэргийг харгалзан дараах бүсэд хуваадаг. Үүнд:

- Онгон бүс,
- Хамгаалалтын бүс,
- Хязгаарлалтын бүс.

Мөн дархан цаазат газар нь орчны бүстэй бөгөөд тухайн газрын хилийн заагийн гадна оршино. (Зураг 5-12 Улсын тусгай хамгаалалттай газар).

Дархан цаазат газарт үзүүлж байгаа буюу үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг багасгах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, тухайн газар нутгийг хамгаалахад иргэдийн оролцоог өргөжүүлэх, тэдний ахуй амьдралаа баталгаажуулах, байгалийн баялгийг зохистой ашиглах шаардлагыг харгалзан тогтоосон газар нутгийг орчны бүс гэдэг. Говийн бага дархан цаазат газрын А хэсэг нь 16401.1 км², Б хэсэг нь 10966.9 км² талбай бүхий орчны бүстэй. Ханбогд төслийн талбайн өмнөд хэсэг нь Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн орчны бүстэй хэсэгчлэн давхцдаг (Зураг 5-12).

Орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар

Аймгийн түвшинд

Аймгийн тусгай хамгаалалттай газруудтай Ханбогдын салхин цахилгаан станц төслийн талбай, цахилгаан дамжуулах шугамын трасс, нэвтрэх замын трасстай ямар нэгэн давхцалгүй байна.

Сумын түвшинд

Ханбогд сумын тусгай хамгаалалттай газар болох Галбын говийн орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газартай салхин цахилгаан станц байгуулах талбай бүтэн, нэвтрэх зам болон ЦДАШ-ын трасстай хэсэгчлэн давхцалтай байна.

2021 оны 6, 7 дугаар сард хийсэн хээрийн судалгааны явцад 3-5 бодгаль бүхий зээрийн сүрэг 3 байршилд, нэг бодгаль урт чихт зараа (*Hemiechinus auritus*) нэг байршилд төслийн талбайн гадна буюу Галбын говийн орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар, дархан цаазат газрын Б хэсгийн хамгаалалтын бүсэд ажиглагдсан.

Суурь судалгааны явцад төслийн талбай болон Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн орчны бүстэй давхцаж буй хэсэгт ховор болон нэн ховор ургамлын зүйл бүртгэгдээгүй.

Барилгын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- СЦС-ын талбай ГБДЦГ-ын Б хэсгийн орчны бүстэй өмнөд хэсгээрээ, Галбын говь ОНТХГ - тай бүхэлдээ давхцах ба хэрэв урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авахгүй бол тус газруудад амьдрах зэрлэг амьтад барилгын үед хууль бус анд өртөж болзошгүй.

Хүснэгт 5-33 ТХГН-т нөлөөлөх гол болон болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр рүү нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Болзошгүй								

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тэвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
СЦС-ын талбай ГБДЦГ-ын Б хэсгийн орчны бүстэй өмнөд хэсгээрээ, Галбын говь ОНТХГ-тай бүхэлдээ давхцах ба хэрэв урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авахгүй бол түс газруудад амьдрах зэрлэг амьтад барилгын үед хууль бүс анд өртөж болзошгүй	б	б	б					
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа								
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт			
Их		Түр зуурын (Т)	Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх			
Дунд			Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх			
Бага			Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх			
Маш бага		Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх			

Хэсгийн дүгнэлт

Төлөвлөж буй төслийн барилгын үе шатанд тухайн бүс нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутагт сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй. Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл богино хугацаанд үргэлжилж болзошгүй ба эрчмийн хувьд дунд байна. Барилгын үе шатанд тусгай хамгаалалттай газар нутагт үзүүлэх гол сөрөг нөлөөлөл байхгүй. Ашиглалтын үе шатанд гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөл байхгүй.

5.12 Түүх, соёлын өвд нөлөөлөх гол ба болзошгүй сөрөг нөлөөллийн үнэлгээ

Төлөв байдлын тойм

Төслийн талбайд 2021 оны 6-р сарын 23-наас 28-ны хооронд угсаатны зүй, археологи, палеонтологийн хээрийн судалгаа хийсэн.

Судалгааны ажлын хүрээнд Ханбогд сумын Номгон багийн нутаг дахь талбайгаас 2 дурсгал, 2 тооны булш, чулуун зэвсгийн үеийн 1 зэвсэг зэрэг нийт 5 тооны дурсгал байгааг илрүүлэн баримтжуулсан байна. Тэдгээр олдворуудын он тооллыг бүрэн тогтоох боломжгүй байсан боловч тухайн бүс нутагт өмнөх судалгааны ажлаар илрүүлсэн хүрэл, чулуун зэвсгийн үеийн дурсгалуудтай ижил төстэй байсан байна. Эдгээр олдворууд нь Монголын балар эртний түүхийн үнэт дурсгал юм.

Палеонтологийн судалгааны үр дүнд төслийн хамаарагдах талбайд ерөнхийдөө хурдасны илэрц багатай, эртний ургамлын макро түвшний үлдвэр ажигдагдаагүй ч эртний амьтан, ургамал агуулагч хурдас нь бага зузаантай, орчин үеийн хурдсаар хучигдсан байна.

Барилгын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

Барилгын үе шатанд өмнөх судалгааны явцад илрээгүй археологи, палеонтологийн олдвор санамсаргүй байдлаар таарч, эвдэрч, гэмтэж болзошгүй.

Хүснэгт 5-34 Түүх, соёлын өвд нөлөөлөх гол болон болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр рүү нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Болзошгүй								
Барилгын үе шатанд өмнөх судалгааны явцад илрээгүй археологи, палеонтологийн олдвор санамсаргүй байдлаар таарч, эвдэрч, гэмтэх	б	б	б					
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа								
Нөлөөллийн эрчим		Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа			Тайлбар/Тодорхойлолт			
Их		Түр зуурын (Т)	Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх			
Дунд			Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх			
Бага			Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх			
Маш бага		Байнгын (Б)			Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх			

Хэсгийн дүгнэлт

Төслийн үйл ажиллагааны явцад барилгын үе шатанд санамсаргүй байдлаар ямар нэгэн олдвор олдох зэргээр түүх, соёлын өвд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй бөгөөд нөлөөллийн хугацааны хувьд богино, эрчмийн хувьд дунд байна. Төслийн ашиглалтын үе шатанд түүх, соёлын өвд шууд нөлөөлөх сөрөг нөлөөлөл байхгүй.

5.13 Нийгэм-эдийн засгийн байдалд үзүүлэх гол ба болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ

Төлөв байдлын тойм

Суурь судалгааны дүнгээс харахад салхин цахилгаан станцын төсөл болон ЦДАШ-ын орчимд 14 малчин өрх, 10 худаг, 8 өвөлжөө бүртгэсэн байна. Малчин өрх, өвөлжөө, бүртгэсэн худгууд нь салхин цахилгаан станцын төслийн талбайгаас 1.9-38.3 км-ийн зайд байрлаж байна. ЦДАШ-аас ойролцоогоор 0.7-1.7 км зайд бүртгэлтэй малчин өрх, өвөлжөө, худаг байрласан. Иймд судалгааны явцад бүртгэсэн зарим малчин өрх, худаг, өвөлжөө нь салхин цахилгаан станцын төслийг барилгын үе шатанд нөлөөлөлд өртөж болзошгүй юм.

Төлөвлөж буй төслийг хэрэгжүүлснээр орон нутгийн нийгэм, эдийн засгийн байдалд дараах эерэг нөлөөлөл бий болно. Үүнд:

- Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд ажлын байр бий болгох,
- Бүс нутгийн болон орон нутгийн цахилгаан эрчим хүч нийлүүлэлтийн хүчин чадал, найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэх,
- Орон нутгийн ажиллах хүчнийг сургах, үр чадварыг хөгжүүлэх,
- Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд үйлчилгээ, худалдаа зэрэг орон нутгийн бизнесүүдийн үйл ажиллагааг дэмжих.

Барилгын үе шат

Болзошгүй нөлөөллүүд

- Барилгын үе шатанд барилга угсралтын ажилтай холбоотой тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн ихэссэнээр гэрэл, дуу шуугиан, тоосжилтын улмаас салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон цахилгаан дамжуулах шугамын ойролцоо амьдардаг малчдын хэвийн амьдралын хэв маягийг алдагдуулах;

Төслийн барилгын үе шатанд ойр орчмын малчид доор дурдсан сөрөг нөлөөлөлд өртөж болзошгүй ба улмаар тухайн талбай дээр ажиллаж байгаа барилгын ажилчидтай зөрчилдөж болзошгүй. Үүнд:

- Ухсан нүх, ухмалд мал унаж бэртэх, хорогдох,
- Газар шорооны ажил, замын хөдөлгөөний улмаас бэлчээр доройтох,
- Ажилчдын байр, барилгын талбайгаас үүссэн хог хаягдал хяналтгүй тарах,
- Малчдын худгийг хууль бусаар ашиглах, бохирдуулах;
- Салхин цахилгаан станцын төслийн барилгын үе шатанд төслийн талаарх мэдээлэл хангалтгүй өгөх, гомдол барагдуулах механизм зохих ёсоор хэрэгжихгүй байх.

Ашиглалтын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл

- Ажилд авах үйл явц, ашиглалтын үйл ажиллагааг зохих ёсоор гүйцэтгээгүй тохиолдолд тухайн орон нутгийн хүн амын нийгэм, эдийн засгийн байдалд нөлөөлж болзошгүй.

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тэвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Үнд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны үнд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засаар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Барилгын үе шат								
Болзошгүй								
Барилгын үе шатанд барилга угсралтын ажилтай холбоотой тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн ихэссэнээр гэрэл, дүү шуугиан, тоосжилтын улмаас салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын ойролцоо амьдардаг малчдын хэвийн амьдралын хэв маягийг алдагдуулах					Д			
Ухсан нүх, үхмалд мал унаж бэртэх, хорогдох		б						
Газар шорооны ажил, замын хөдөлгөөний улмаас бэлчээр доройтох		б	б					
Ажилчдын байр, барилгын талбайгаас үүссэн хог хаягдал хяналтгүй тарах					б			
Малчдын худгийг хууль бусаар ашиглах, бохирдуулах		б		б				
Салхин цахилгаан станцын төслийн барилга, ашиглалтын үе шатуудын талаарх мэдээлэл хангалтгүй, гомдол барагдуулах механизмыг зохих ёсоор хэрэгжүүлэхгүй байх					Д			
Ашиглалтын үе шат								
Болзошгүй								
Ажилд авах үйл явц, ашиглалтын үйл ажиллагааг зохих ёсоор гүйцэтгээгүй тохиолдолд тухайн орон нутгийн хүн амын нийгэм, эдийн засгийн байдалд нөлөөлж болзошгүй.							У	
Нөлөөллийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа								
	Нөлөөллийн эрчим	Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа		Тайлбар/Тодорхойлолт				
	Их	Түр зуурын (Т)	Богино (б)		Нөлөөлөл барилгажилтын явцад 1-2 жил, барилгажилтын дараа 1 хүртэлх жил үргэлжлэх			
	Дунд		Дунд (Д)		Нөлөөлөл барилгажилтын дараа 1-5 жил үргэлжлэх			
	Бага		Урт (У)		Нөлөөлөл ашиглалтын хугацаанд үргэлжлэх			
	Маш бага	Байнгын (Б)		Нөлөөлөл ашиглалтаас гарснаас хойш 10-аас дээш жил үргэлжлэх				

Хэсгийн дүгнэлт

Төслөөс нийгэм, эдийн засгийн байдалд үзүүлэх бүх сөрөг нөлөөлөл нь болзошгүй хэлбэртэй байна. Нийт сөрөг нөлөөллийн 11.1% нь урт хугацааны, 22.2% нь дунд хугацааны, үлдсэн 66.6% нь богино хугацааных байна. Нөлөөллийн эрчмийн тухайд авч үзвэл нийт нөлөөллийн 33.3% нь дунд, 44.4% нь бага, 22.2% нь маш бага байна. Нийт сөрөг нөлөөллийн 88.8% нь барилгын үе шатанд, үлдсэн 11.1% нь ашиглалтын үе шатанд тохиолдож болзошгүй байна.

5.14 Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ

Хуримтлагдах нөлөөлөл гэдэг нь одоо байгаа, төлөвлөж буй эсвэл ирээдүйд хэрэгжиж болзошгүй хүлээгдэж буй үйл ажиллагаа, төсөл; үйл ажиллагааны шат дараалсан, өсөн нэмэгдэх эсвэл хосолсон үр нөлөөний (хамтатган нь "хөгжил" гэж авч үзэв) үр дүнд бий болсон нөлөөллүүд юм. Практик шалтгааны улмаас хуримтлагдсан нөлөөллийг тодорхойлох, түүний менежмент нь шинжлэх ухааны талаас эсвэл нөлөөлөлд өртсөн олон нийтийн санаа зовоосон асуудалд тулгуурлан чухал гэж ерөнхийд нь хүлээн зөвшөөрсөн нөлөөллөөр хязгаарлагддаг.

Одоо байгаа бүтээн байгуулалтаас үүдэлтэй байгаль орчин, нийгмийн олон талт, шат дараалсан нөлөөллүүд нь төлөвлөгдсөн эсвэл ирээдүйд хүлээгдэж буй бүтээн байгуулалтын үр дүнд бий болох нэмэлт нөлөөллүүдтэй хавсарснаар бие даасан бүтээн байгуулалтын хувьд байж болох нөлөөллөөс их хэмжээний хуримтлагдсан нөлөөллийг үүсгэж болзошгүй байдаг.³³

Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийн нөлөөллийн бүсийн хүрээнд одоо байгаа, төлөвлөгдсөн болон урьдчилан таамаглаж болох ирээдүйн бүтээн байгуулалтаас үүсэх байгаль орчин, нийгэмд үзүүлэх нөлөөллийг бүтээн байгуулалт тус бүрээр нь харгалзуулан авч үзвэл нөлөөлөл нь бага юм. Хамгийн ойрын бүтээн байгуулалт бол төсөл хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй газраас баруун хойд зүгт 65 км зайтай оршдог Оюу толгой уурхай юм. Ханбогд төслийн нөлөөллийн бүсэд СЦҮ, ЦДАШ, Галба дэд станц нэвтрэх зам, дотоод зам тус тус багтана.

Газрын доорх усны нөөцийн эрэлт нэмэгдэх зэрэг байгаль орчны болзошгүй хуримтлагдах нөлөөллийг болзошгүй үр дагавар гэж үзсэн. Ханбогдын салхин цахилгаан станцын төслийн цаашдын бүтээн байгуулалтын бусад үйл ажиллагаатай харилцан үялдаатай байгаагаас үүдэн орон нутгийн хүн ам, зам тээврийн эрсдэл нэмэгдэх, үүнтэй холбоотой иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын нөлөөлөл зэрэг нийгмийн хуримтлагдах нөлөөллийг мөн авч үзсэн. Гэсэн хэдий ч энэхүү тайланг бичиж байх энэ хугацаанд мэдээллийн эх сурвалжуудаас үзэхэд ойрын болон дунд хугацаанд тус бүс нутагт хэрэгжих бүтээн байгуулалтын төсөл тодорхой бус байна.

Салхин цахилгаан станцын төсөл болон ойр орчмын бүс нутгийн талаарх өнөөгийн мэдээлэлд үндэслэн үзвэл төлөвлөж буй төслийн улмаас хуримтлагдсан нөлөөлөл үүсэхгүй юм. Төслийн алслагдсан байршил, барилгын үе шатны ашиглалтын хугацаа харьцангуй богино, нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн зэргийг харгалзан үзэж, хуримтлагдах нөлөөлөл үүсэх нөхцөл багатай гэж үзэв.

³³ https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/58fb524c-3f82-462b-918f-0ca1af135334/IFC_GoodPracticeHandbook_CumulativeImpactAssessment.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kbnYgl5

6 ГОЛ БА БОЛЗОШГҮЙ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ЗӨВЛӨМЖ

6.1 Газрын гадарга, хэвлий

Барилгын үе шат

Гол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Барилгын үе шатанд дахь угсралт, суурилуулалтын ажлын нөлөөлөлд өртсөн ойр орчмын газруудыг ойролцоох газрын гадаргад нийцүүлэн нөхөн сэргээж, ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх,
- Барилга угсралтын явцад ухаж гаргасан хөрс, чулууг СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуурын суурийн дүүргэлтэд ашиглаж, шинээр газар хөндөхөөс аль болох зайлсхийх.

Болзошгүй нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Хог хаягдал цуглуулах байгууламжийн хүчин чадлыг оновчтой сонгох,
- Хог хаягдлын менежментийн ажилчдад сургалт явуулах,
- Хог хаягдлын менежментийн сэдвийг нийт ажилтнуудын сургалтын агуулгад тусгаж, ажилчдад хог хаягдлыг ангилан ялгах дадал хэвшлийг төлөвшүүлэх, урамшуулах,
- Хог хаягдлыг аль болох багасгах,
- Бүх хатуу хог хаягдлыг тээвэрлэх, устгах үе шат хүртэл цуглуулах,
- Хатуу хог хаягдлыг ангилан цуглуулах,
- Хог хаягдлыг цуглуулах, ангилах хогийн савыг хангалттай байлгах,
- Хог хаягдал, хогийн савыг шошго, тэмдэг ашиглан тодорхой ангилах,
- Цаг агаарын эрс тэс нөхцөлд тэсвэртэй материалаар хийсэн хогийн сав ашиглах, тэдгээрийг хог хаягдлын зориулалтын талбайд байршуулах,
- Хог хаягдлаа ил задгай хаяхгүй байхыг сануулсан санамжууд байрлуулах,
- Хог хаягдлыг ил задгай хаяхгүй байхыг сануулж, хог хаягдлын цогц менежментийн талаар ажилчдад ойлгуулах,
- Салхин цахилгаан станцын төслийн үйл ажиллагаанд ашиглах тээврийн хэрэгслийн үзлэг, үйлчилгээг графикайн дагуу тогтмол хийх; тээврийн хэрэгслийн зогсоолын бетонон талбайд хагарал, ан цав, цууралт гарсан байгаа эсэхийг шалгах; аливаа эвдрэлийг засварлах, тухайн талбайд асгарсан аливаа шатамхай материалыг бүрэн гүйцэд цэвэрлэх.

Ашиглалтын үе шат

Болзошгүй нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- СЦҮ-ийн талбай, ЦДАШ, Галба дэд станц руу нэвтрэх, тэдгээрээс буцах засвар үйлчилгээний техник хэрэгслийг тогтсон маршрутаар зорчуулан, замын арчилгаа тордолтыг шаардлагатай үед хийх,
- Хог хаягдлын менежментийн арга хэмжээг сайтар хэрэгжүүлж, хатуу хог хаягдлыг хяналтын байрнаас орон нутгийн зөвшөөрөлтэй хог хаягдлын устгалын байгууламжид хүргэх, эсвэл орон нутгийн тусгай зөвшөөрөлтэй компаниудтай хог хаягдлыг зайлуулах үйлчилгээний гэрээ байгуулах замаар шийдвэрлэх.

6.2 Уур амьсгал

Барилгын болон ашиглалтын үе шат

Гол сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд ашиглах тээврийн хэрэгслүүдийн түлш, шатахуунд чанарын хяналт явуулж, найдвартай ханган нийлүүлэгчээс нийлүүлсэн, агаарт ялгаруулах бохирдуулагч бодисын хэмжээ бага (евро-5 стандарт)-тай түлш, шатахууныг ашиглах,
- Боломжтой бол төслийн ашиглалтын үе шатанд засвар үйлчилгээ хийх, хяналт тавих ажилд оролцож буй ажилчдын ажлын хэрэгцээнд хосолмол эсвэл цахилгаан хөдөлгүүрт тээврийн хэрэгсэл ашиглуулах,
- Нийт зорчих зайг багасгахын тулд дотоод зам, дэд станцын замыг оновчтой төлөвлөх,
- Түлшний нийт зарцуулалтыг бууруулахын тулд материал нийлүүлэх чиглэлийг оновчтой болгох,
- Ажилчдын байр болон хяналтын байранд эрчим хүчийг үр ашигтай ашиглах стратегийг хэрэгжүүлэх (тусгаарлах, сүүдэрлэх, гэрлийн төвлөрсөн удирдлага, агааржуулалтын зохистой хэрэглээ гэх мэт),

Салхин цахилгаан станц, ЦДАШ-ын барилгын болон ашиглалтын явцад ашиглах тээврийн хэрэгслээс ялгарах нүүрсхүчлийн хийн (CO₂) нь агаар мандал дахь хүлэмжийн хийн хуримтлалыг маш бага хэмжээгээр нэмэгдүүлнэ. Хэрэгжүүлвэл зохих сайн түршлалуудад аливаа тоног төхөөрөмжийг онц шаардлагагүй үед ажиллуулахгүй байх; тогтмол хяналт шалгалт хийх; машин механизмыг ялгаруулалж буй хорт бодис нь зөвшөөрөгдсөн түвшинд байгаа тохиолдолд ажиллуулах зэрэг багтана.

Төслийн үйл ажиллагааны үр дүнд сэргээгдэх эрчим хүч үйлдвэрлэснээр нүүрсэн галлагаатай эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн эзлэх хэмжээг бууруулах ба Монгол Улсын эрчим хүчний салбараас ялгаруулдаг хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад шууд хувь нэмрээ оруулна. Төслийн үйлдвэрлэсэн МВт/цаг цахилгаан эрчим хүч бүр нь 0.8 тн CO₂экв-аас 4.3 тн CO₂экв хүртэл хэмжээний ялгарлаас зайлсхийх боломж олгох юм³⁴.

Цаг агаарын аюултай нөхцөл байдал (хүчтэй салхи, шороон шуурга, бороо, үер зэрэг) нь СЦҮ, ЦДАШ-ын барилгын болон ашиглалтын үе шатанд нөлөөлж болзошгүй. Иймд цаг агаарын урьдчилсан мэдээг анхаарч, цаг агаарын үзэгдлээс ажилчдын эрүүл мэнд, эд хөрөнгөд хохирол учрахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах шаардлагатай. ЦДАШ-ын нарийвчилсан зураг төсөл, төлөвлөлтийн үе шатанд тухайн бүс нутгийн үүр амьсгалын нөхцлийн талаарх нарийвчилсан судалгааг хийснээр болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх боломжтой.

6.3 Агаарын чанар

Барилгын үе шат

Гол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

Тоосжилтыг бууруулах:

- Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгслийг замаас гадуур зорчихыг хориглох бодлогыг хэрэгжүүлж, замын тэмдэг суурилүүлж, зорчиж буй тээврийн хэрэгслийн хурдны хязгаарыг мөрдүүлнэ. Тухайлбал, СЦҮ, ЦДАШ барихад 20 км дотоод замыг ашиглах явцад шинээр зам үүсгэхгүй байх, хурдны хязгаарлалт, батлагдсан маршрут, замаас гарах хөдөлгөөнийг хориглосон замын тэмдгийг байрлуулах,
- Замын гадаргууг услах,
- Автомашинүүдын хөдөлгөөн, тэдгээрийн өндөр давтамжтай зорчилтын үед үүссэн тоосжилтыг усаар дарах,

³⁴ Joint Crediting Mechanism Approved Methodology MN_AM003 [Available at <https://www.jcm.go.jp/mn-jp/methodologies/44>]

- Барилгын ажлын хугацаанд буюу 5 дугаар сараас 10 дугаар сар хүртэл байгаль орчны мониторингийн хөтөлбөрт заасан тоосны мониторинг (PM_{2.5}, PM₁₀)-ийг сард нэг удаа хийх,
- Барилгын үе шатанд ашигласан түр замуудыг тэмдэгжүүлэх,
- Барилгын ажил дууссаны дараа түр замуудыг нөхөн сэргээх,
- СЦУ барих, ЦДАШ-ын шон суурилуулах явцад өртсөн талбайг эргэн тойрны ландшафттай нийцүүлэн нөхөн сэргээх.

Агаар бохирдуулагч түгээмэл бодисуудын ялгарлыг бууруулах:

- СЦУ, ЦДАШ барих явцад машин механизм, тээврийн хэрэгслийг ашиглаагүй үед унтрааж байх,
- Машин, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг тогтмол хийж байх,
- Хорт бодис бага ялгаруулдаг (Евро-5), эрдэсийн агууламж багатай (хүхэр, хар тугалга г.м) түлш хэрэглэх,
- Ашиглаж буй машин, тоног төхөөрөмжөөс ялгарах бохирдуулагч бодисын хэмжээ нь дотоодын стандартын шаардлагад нийцсэн байх (MNS 5013:2009 Бензин хөдөлгүүртэй автомашин – утааны найрлага дах хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга, MNS 5014:2009 Дизель хөдөлгүүртэй автомашин - Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга),
- Барилгын үе шатанд байгаль орчны мониторингийн хөтөлбөрийн дагуу агаар бохирдуулагч түгээмэл бодис (NO₂, SO₂)-ийн мониторинг хийх.

Ашиглалтын үе шат

- Бүх төрлийн тээврийн хэрэгсэл, машин механизмын хөдөлгөөнд хурдны хязгаар мөрдүүлэх, хянах,
- Ашиглалтын үед хяналтын байранд дизель генератор ашиглан үйлдвэрлээгүй цахилгааныг халаалтад ашиглах,
- Тогтсон маршрутаар зорчуулах, хөдөлгөөнд тогтмол хяналт тавих.

6.4 Гадаргын ус

Тус бүс нутаг дахь ихэнх голдрил нь түр зуурын урсацтай бөгөөд жилийн ихэнх хугацаанд урсацгүй, хуурай байдаг. ЦДАШ-ын трасс нь 8-330 м өргөнтэй томоохон сайрууд болон 1.5 га талбай бүхий цөөрмийн шалыг дайран өнгөрч байна. Иймд барилгын үе шатанд дараах арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

- Хүнд даацын машин механизм, автомашин, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг бүрэн хийх, хуурай сайр дээр асгарсан шатамхай материалыг бүрэн цэвэрлэж бохирдол үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх. Жолооч, операторуудад тос асгарсан үед хариу арга хэмжээ авах, асгаралт шингээх иж бүрдлийг хэрхэн ашиглах талаар сургалт явуулах ёстой.
- Барилгын үе шатанд зорчих маршрутыг төлөвлөхдөө ЦДАШ чиглэл дайран өнгөрч буй орчны ландшафтыг харгалзан хурдны хязгаарлалт болон замын хөдөлгөөний хориглох тэмдэгнүүдээр иж бүрэн тэмдэгжүүлэх,
- Ажилчдын сургалтын агуулгад хог хаягдлын менежментийн сэдвийг тусгаж, ажилчдад дадал хэвшүүлэх, урамшуулах.

6.5 Газрын доорх ус

Барилга, ашиглалтын үе шат

Одоогийн төлөвлөгөөний дагуу барилгын усны хэрэгцээг төсөл хэрэгжүүлэгч өөрийн гаргасан худгаас хангана. Төсөлд ажиллагсдын үндны усны хэрэгцээнд савлагаатай цэвэр ус худалдан авч хэрэглэх эсвэл ус цэвэршүүлэгч төхөөрөмж суурилуулж ашиглана.

Газрын доорх усны нөөцийг үр ашигтай ашиглах

Барилгын үе шатанд үнд ахуйд 8.4 мян.м³, бетон зуурмагт 4.3 мян.м³, зам усалгаанд 13 мян. м³, замын барилгын ажилд 4.7 мян.м³ буюу нийтдээ 30.5 мян.м³ газрын доорх ус ашиглах юм. Хүдгийн усны түвшин буурах, нутгийн хүн амын ашиглаж буй ойр орчмын хүдгийн усны түвшинд нөлөөлөл үзүүлэхээс урьдчилан сэргийлэх нь нэн чухал юм.

- Барилгын үе шатанд усны хэрэглээг хянах шаардлагатай. Усны хэрэглээг аль болох бага байлгах.
- Усны хэрэглээ хариуцсан ус ашиглалтын менежер томилж ажиллуулах.

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь Усны тухай (30.1.2) болон Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулиуд (31.7)-д заасны дагуу дотоод хяналтын цэг, техник хэрэгсэлтэй байх ба усны хэрэглээ хариуцсан ус ашиглалтын менежер ажиллуулах шаардлагатай.

- Ашиглалтын үе шатанд 5-20 хүн төслийн талбайд ажиллахаар төлөвлөсөн. Хяналтын байранд худаг гаргаж, усаар хангана. Усны тухай хуулийн ус ашиглагчийн үүрэг, ус ашиглагчид тавигдах шаардлагын дагуу уг хүдгийг тоолууржуулан ашиглах зэрэг болно.³⁵

Газрын доорх ус бохирдохоос сэргийлэх арга хэмжээ

Материал, түлш хадгалах явцад гоожилт, асгаралтын улмаас үүдэн газрын доорх ус бохирдох эрсдэлийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

- Үл нэвчүүлэх бохирын сав бүхий зөөврийн жорлон барилгын хугацаанд ашиглах,
- Барилга, ашиглалтын үе шатанд ашиглах тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжөөс түлш, тос болон бусад шингэн асгарахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд механик үзлэгийг тогтмол хийж байх,
- Газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй материалыг эпокси будгаар бүрсэн бетонон суурь зэрэг үс үл нэвтрүүлэх материал дээр хадгалж, борооны усаар угаагдан урсаж, гадаргын урсацаар дамжин тархахаас сэргийлэх; алдагдсан тос барих арга, техникийг бүрэн ашиглах,
- Шатамхай тосолгооны материал хадгалах савны хоолой, хавхлагын элэгдсэн, урагдсан эсэхийг тогтмол шалгаж, шаардлагатай бол тухай бүр солих шаардлагатай,
- Хадгалах савнаас түлш, тос асгарсан эсвэл гоожиж байгаа тохиолдолд соруулах зориулалттай насос, түсгай шингээгч материалыг тухайн газарт хүрэлцээтэйгээр байрлуулна. Хуримтлагдсан үлдэгдлийг арилгахын тулд тавиуруудыг тогтмол шалгаж, цэвэрлэж байх,
- Шатах тослох материал агуулсан савны хавхлагыг сайтар хаасан эсэхийг тогтмол шалгаж, түлш цэнэглэх үед машиныг хараа хяналтгүй орхихоос сэргийлж байнгын хяналт тавьж байх,
- Бохир усны системд байнгын засвар, үйлчилгээ хийж байх.

6.6 Хөрсөн бүрхэвч

Барилгын үе шат

35 Law on Water, Article 30. Obligations of water users, requirements for water users, 30.1.4. Metering of water intake points, groundwater boreholes and pipeline

Гол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Барилгын ажлын явцад шимт хөрс хуулах ажлыг MNS 5916:2008 стандартын дагуу хийж, байгаль орчны мэргэжилтнүүдийн өгсөн зөвлөмжийг дагаж мөрдөх.
- Барилгын бүх талбайгаас хуулсан шимт хөрсийг бусад хөрс, үхсэн материалаас тусад нь түр хадгалж, барилгын үе шатанд ашигласан түр зам болон бусад нөхөн сэргээх шаардлагатай газруудыг нөхөн сэргээхэд ашиглах,
- СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуурын барилгын талбайгаас хуулж авсан шимт хөрсийг ойр орчмын эвдэрсэн газрыг нөхөн сэргээхэд ашиглах; газрын хэвлийн хөрс, чулуулгийг сайжруулсан шороон замын дүүргэлт, хамгаалалтын далан болон Галба дэд станц барихад ашиглах,
- Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгслийг зөвшөөрөлгүй замаар зорчихыг хориглох журмыг боловсруулж, дагаж мөрдөх;

Аливаа асгаралтаас хөрс бохирдох эрсдэлээс сэргийлэх арга хэмжээ

Шатах тослох материалыг хадгалах, цэнэглэх явцад бохирдуулагч бодисын асгаралтаас үүдэн гарч болзошгүй хөрс бохирдох эрсдэлийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

- Хог хаягдлыг хөрсөн дээр шууд хадгалахгүй ба хог хаягдал түр хадгалах цэгээс гарч болзошгүй шүүрэлт, бохирдсон урсацаас урьдчилан сэргийлэх,
- Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд ашиглах тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжөөс түлш, тос болон бусад шингэн асгарахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд механик үзлэгийг тогтмол хийж байх,
- Газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй материалыг борооны усаар угаагдаж, гадаргын урсацаар тархахаас сэргийлж бетон, геомембран зэрэг шингэн үл нэвтрэх материал дээр хадгалах; алдагдсан тос барих арга, техникийг бүрэн ашиглах. Асгарсан шатамхай тосолгооны материалыг хүлээн авч, хадгалах савны хэмжээг агуулах савны хэмжээнээс багагүй, хангалттай багтаамжтай барих. Түлш хадгалах савны гадуур асгаралтыг хянах хоёрдогч хамгаалалтын хэсэгтэй байх,
- Бохирдсон хөрсийг ухаж, аюултай хог хаягдал устгах журмын дагуу устгах,
- Асгаралт, алдагдлыг хянах журмыг хэрэгжүүлэх,
- Шатамхай тосолгооны материал хадгалах сав, хоолой, хавхлагыг элэгдэлд орсон эсэхийг тогтмол шалгаж, шаардлагатай бол солих,
- Хадгалах савнаас асгарсан эсвэл гоожиж байгаа тохиолдолд цуглуулах зориулалттай насос, тусгай шингээгч материалыг тухайн газарт хүрэлцэхүйц байрлуулна. Хуримтлагдсан үлдэгдлийг арилгахын тулд тавиуруудыг тогтмол шалгаж, цэвэрлэж байх,
- Шатах тослох материал агуулсан савны хавхлагыг онгорхой орхисон байгаа эсэхийг тогтмол шалгаж, түлш цэнэглэх үед машиныг хараа хяналтгүй орхиоос сэргийлж байнгын хяналт тавьж байх.

Хөрсний доройтлоос сэргийлэх арга хэмжээ

- Галба дэд станц, СЦҮ, ЦДАШ руу нэвтрэх засвар үйлчилгээний техник хэрэгслийг тогтсон маршрутаар зорчуулан, замын арчилгаа тордолтыг шаардлагатай үед хийх,
- Замын нөхцөл байдал, эвдрэл үүссэн эсэхийг тогтмол шалгаж байх; хэрэв зам эвдэрсэн бол замын эвдэрсэн хэсгийг түр тойруулан явуулж, шаардлагатай бол зам засварын ажлыг хийх ёстой,
- Төслийн барилгын үе шатанд газар шорооны ажлын нөлөөлөлд өртсөн газруудад ургамал дахин ургаж байгаа эсэхийг тогтоохын тулд өмнөх судалгаа болон бүс нутгийн цаг уурын мэдээлэлд үндэслэн ашиглалтын үе шатанд хөрс, ургамлын бүрхэвчийн мониторинг хийх.

Дээр дурдсан нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ болон 6.1-д заасан нөхөн сэргээлтийн үйл ажиллагаанаас гадна Ерөнхийлөгчийн “Тэрбум мод” санаачилгад хувь нэмрээ оруулахын чухлыг төслийн зүгээс ойлгож байгаа³⁶. Төслийн талбайн хэмжээ харьцангуй бага бөгөөд хөрсний элэгдэлд оруулах хувь нэмэр хязгаарлагдмал тул төслийн зүгээс:

- СЦҮ ойролцоох тохиромжтой талбайг ургамалжуулах зорилгоор тус нутгийн унаган ургамал буюу 200-300 орчим мод (жишээ нь заг г.м) тарих замаар хувь нэмэр оруулахаар төлөвлөж байна.

6.7 Ургамлан нөмрөг

Барилгын үе шат

Гол нөлөөллийг бууруулах

- Барилгын үе шатанд барилга угсралтын ажилд өртсөн талбайг орчны газрын гадаргын төрх хэлбэрт нийцүүлэн нөхөн сэргээж, ургамал ургах нөхцөлийг бүрдүүлэх.

Нэн ховор, ховор ургамал нөлөөлөлд өртөхөөс зайлсхийх арга хэмжээ

- Газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур, нэвтрэх зам, барилга байгууламжийн суурийн хүрээнд ховор, нэн ховор ургамлын төрөл зүйл байгаа эсэхийг шалгах шаардлагатай. Хэрэв ховор, нэн ховор зүйл олдвол эвдрэлд өртөхгүй газарт шилжүүлэн суулгах, хэрэв боломжтой бол газар шорооны ажил хийхээс зайлсхийх,
- Барилгын үе шатанд ЦДАШ-ын 100 м-ийн зурвасаас гадна машин техник зорчуулахгүй байх ба баталсан замын чиглэлийг хатуу мөрдүүлэх.

Ашиглалтын үе шат

Салхин цахилгаан станцын ашиглалтаас ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх нөлөөллийг хянах, бууруулах

- Галба дэд станц, СЦҮ, ЦДАШ-д нэвтрэх засвар үйлчилгээний тээврийн хэрэгслийг зөвшөөрөгдсөн маршрутын дагуу зорчуулах,
- Төслийн барилгын үе шатанд газар шорооны ажилд өртсөн газруудад ургамал дахин ургаж байгаа эсэхийг тогтоохын тулд суурь судалгаа, бүс нутгийн цаг уурын мэдээлэлд үндэслэн хөрсний бүрхэвч, ургамлын нөмрөгийн мониторингийг гүйцэтгэх.

6.8 Дуу шуугиан

Салхин цахилгаан станц төслийн барилгын үе шатанд дуу шуугиан хөдөлгөөнт эх үүсвэр буюу барилгын ажилд ашиглагдах техник хэрэгслүүдээс үүснэ. Ашиглалтын үе шатанд Галба дэд станц, СЦҮ болон ЦДАШ-аас маш бага хэмжээний дуу шуугиан үүснэ³⁷. Түүнчлэн, төслийн талбайн ойр орчимд байнгын суурин, малчин айлын өвөлжөө байхгүй тул сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй гэж үзэж байна.³⁸

Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд ашиглах тээврийн хэрэгслийн дуу шуугианы түвшин Монгол улсын MNS 4585:2016 стандартын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс (Хүснэгт 6-1) хэтрэхгүй байх ёстой.

Хүснэгт 6-1 Монгол улсын стандартад заасан дуу шуугианы зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ

³⁶Монгол улсын ерөнхийлөгчийн зарлиг, 2021 оны 10 сарын 04-ний өдөр, дугаар 58, Улаанбаатар хот, Засгийн газарт чиглэл өгөх тухай [<https://president.mn/20893/> хаягаар үзэх боломжтой] [37 https://www.scienceabc.com/innovation/why-do-power-lines-produce-a-buzzing-sound.html](https://www.scienceabc.com/innovation/why-do-power-lines-produce-a-buzzing-sound.html)

³⁸ Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines General EHS guidelines: Environmental noise management IFC, World bank, 2007

Хугацаа	Дуу шуугианы түвшин, дБА
	Агаарын чанар, техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585:2016
Өдөр (07: 00-22: 00)	60 (16 цагийн дундаж)
Шөнө (22: 00-07: 00)	45 (8 цагийн дундаж)

Үүний тулд төсөл хэрэгжүүлэгч нь MNS 4585:2016 стандартын шаардлагыг дагаж мөрдөх ёстой. Үүнд:

- Дуу шуугиан бага гаргадаг мотортой тоног төхөөрөмжийг сонгох (барилгын ажилд),
- Хэрэв боломжтой бол нийтийн эзэмшлийн талбайгаар зорчих төслийн машин, механизмын хөдөлгөөнийг хязгаарлах,
- Барилгын ажлыг шөнийн цагаар хийх бол шөнийн дуу шуугианы хязгаарлалтыг дагаж мөрдөх, барилгын талбайгаас бусад хэсэгт машин механизм, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хязгаарлах.

Ашиглалтын үе шат

Галба дэд станц, СЦУ, ЦДАШ зэрэг суурин эх үүсвэрээс дуу шуугиан үүсэх тул суурин болон хамгийн ойр нөлөөлөлд өртөгчийн байршил дахь дуу шуугианы түвшинг хянах; MNS 4585:2016-аас хэтэрсэн тохиолдолд бууруулах зохих арга хэмжээ авах. Тухайлбал, нутгийн иргэдийг дуу шуугианы түвшин стандартын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс давсан газарт буухгүй байхыг зөвлөх зэрэг болно.

6.9 Амьтны аймаг

Барилгын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- СЦУ, ЦДАШ-ын тулгуур суурилуулахад нөлөөлөлд өртөх ойр орчмын газруудыг барилгын ажлын явцад тухай бүрт нь ойролцоох газрын гадаргад нийцүүлэн нөхөн сэргээж, бүс нутгийн амьтдын амьдрах орчны алдагдлыг бууруулах,
- Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгслийг зөвшөөрөөгүй замаар явуулахгүй байх журмыг боловсруулж, хэрэгжүүлэх,
- Замын тэмдэг байрлуулж, хурдны хязгаарлалтыг мөрдүүлэх,
- Барилгын ажилд шөнийн ээлж ажиллах шаардлагатай бол шөнийн дуу шуугианы хязгаарыг дагаж мөрдөх, амьтдыг айлгаж, үргээхээс сэргийлж барилгын талбайн гадна хүнд машин механизм, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хязгаарлах,
- Амьтны аймгийн ажиглалтын журам боловсруулах,
- Гэмтэж, бэртсэн амьтны бүртгэлийн журам боловсруулах.

Ашиглалтын үе шат

Шувуу, сарьсан багваахайд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- ЦДАШ-ын хамгийн тохиромжтой хэсгүүдэд нислэгийн чиглэл өөрчлөх төхөөрөмжийг суурилуулах,
- Ашиглалтын үе шатанд СЦУ, ЦДАШ, Галба дэд станц дахь шувууны эндэгдэл, хорогдлыг хянах.

Судалгааны явцад тодорхойлсон сарьсан багваахайнууд агаарын температур бага эсвэл хүчтэй салхи, шуургатай үед үндсэндээ идэвхгүй байдаг. 4-р сараас 10-р сарын дунд үе хүртэл салхины хурд <6 м/с, температур >8°C байсан. Сарьсан багваахай нар жаргаснаас хойш гурван цагийн

дотор хамгийн идэвхтэй байдаг.³⁹ Сарьсан багваахайд нөлөөлөх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ авах шаардлагагүй.

6.10 Тусгай хамгаалалттай газар нутаг

6.10.1 Хууль, эрхзүйн орчин

6.10.1.1 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль, 1994

Энэ хуулиар байгалийн өвөрмөц тогтцыг тусгай хамгаалалтад авах, унаган төрхийг хадгалах, хамгаалах харилцааг зохицуулсан. Тус хуульд дархан цаазат газар, байгалийн цогцолборт газар, байгалийн нөөц газар, дурсгалт газар гэсэн дөрвөн ангиллаар тусгай хамгаалалттай газар нутгийг ангилсан. Байгалийн нөөц газар нь экологийн нөөц газар, биологийн нөөц газар, палеонтологийн нөөц газар, геологийн нөөц газар, усны нөөц газар гэсэн 5 төрөлд хуваагддаг.

Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хуулийн холбогдох зүйлээс иш татав.

4 дүгээр зүйл. Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүс

1. Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутаг орчны бүстэй байж болно. Орчны бүсийн эрх зүйн байдлыг тусгай хуулиар зохицуулна.

2. Хуульд өөрөөр заагаагүй бол Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн заагийг зохих шатны иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын саналыг харгалзан тусгай хамгаалалттай газар нутгийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага тогтооно гэж заасан.

6.10.1.2 Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хууль, 1995

Энэхүү хуулиар тусгай хамгаалалттай газар нутагт орчны бүсийг тогтоох, орчны бүсэд үйл ажиллагаа явуулахтай холбогдсон харилцааг зохицуулдаг бөгөөд дархан цаазат газар, байгалийн цогцолборт газар гэж хоёр хэсэгт тусгайлан заажээ.

Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хуулийн холбогдох зүйлээс иш татав.

3 дугаар зүйл. Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүс

3.1. Дархан цаазат болон байгалийн цогцолборт газарт үзүүлж байгаа буюу үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг багасгах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, тухайн газар нутгийг хамгаалахад иргэдийн оролцоог өргөжүүлэх, тэдний ахуй амьдралаа баталгаажуулах, байгалийн баялгийг зохистой ашиглах шаардлагыг харгалзан тогтоосон газар нутгийг орчны бүс гэнэ.

9 дүгээр зүйл. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

9.1. Орчны бүсэд үйлдвэрийн зориулалтаар мод бэлтгэх, ан агнах, анчдын отог байгуулах, ашигт малтмал эрж хайх, олборлох, уул уурхайн үйлдвэрлэл явуулах, усан сан байгуулах, далан, хаалт барих зэрэг үйл ажиллагаа явуулах аж ахуйн нэгж, байгууллага нь зохих хууль тогтоомжийн дагуу байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ хийлгэнэ.

9.2. Нарийвчилсан үнэлгээний дүгнэлтэд хамгаалалтын захиргааны санал, дүгнэлтийг тусгана.

Барилгын үе шат

39 Ханбогд сумын салхин цахилгаан станцын төслийн талбайд хийсэн шувууны судалгааны тайлан, 2021, Өмнөговь

- Төсөл хэрэгжүүлэгч нь төлөвлөж буй төслийн талаарх мэдээллийг улсын болон орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн захиргаанд хүргүүлэх,
- Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн хамгаалалтын захиргааны саналыг талуудын оролцоог хангах явцад авах,
- Дархан цаазтай амьтдыг хөнөөх, хууль бус ан агнуур, худалдаа хийхээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд төслийн ажилчдыг сургалтад хамруулах.

Ашиглалтын үе шат

- Ашиглалтын үе шатанд амьтны мониторингийг хэрэгжүүлэх,
- Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн хамгаалалтын захиргаатай ан амьтны хууль бус наймаанаас урьдчилан сэргийлэх, таслан зогсоох чиглэлээр хамтран ажиллах.

Хэсгийн дүгнэлт

Зураг 5-11, Зураг 5-12-ийг харвал төслийн талбай дархан цаазат газартай давхцал байхгүй. Клинтек ХХК-аас БОАЖЯ-нд хүсэлт гаргаж тусгай хамгаалалттай газар нутагтай давхцал байгаа эсэх талаар лавлагаа № 03-4777 авсан ба уг лавлагаанд Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт хэрэгжих “Ханбогд салхин цахилгаан станц” төслийн талбай, цахилгаан дамжуулах шугамын трасс болон автозамын трасс бүхий газар нь Гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай хуулийн 4 дүгээр зүйлийн 4.3, тус хуулийг дагаж мөрдөх журмын тухай хуулийн 2 дугаар зүйлийн 2.1 заасны дагуу Засгийн газрын 2012 оны 194 дүгээр тогтоолоор баталсан Гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, ойн сан бүхий газрын хилийн зааг, Засгийн газрын 2015 оны 289 дүгээр тогтоолоор баталсан Усны сан бүхий энгийн хамгаалалтын бүсийн хилийн зааг, Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутагтай тус тус давхцалгүй болохыг баталгаажуулсан болно..

Ханбогд төслийн талбайн өмнөд хэсэг болон нэвтрэх зам Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн орчны бүстэй хэсэгчлэн давхцдаг (*Зураг 5-12*). Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлд орчны бүсэд явагдах үйл ажиллагаанд тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын захиргаанаас санал дүгнэлт авч, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийлгэх шаардлагуудыг заасан.

Төслийн БОННУ-г боловсруулж, төсөл хэрэгжүүлэгч, БОННУ-ний баг хамтдаа Говийн бага дархан цаазат газрын хамгаалалтын захиргааны даргатай 2021 оны 10-р сарын 19, 2022 оны 9 дүгээр сарын 28-ны өдөр тус бүр 1 удаа буюу нийтдээ 2 удаа биечлэн уулзаж, санал, дүгнэлтийг мөн 2 удаа авсан.

Уулзалтын үеэр хүлээн авсан санал, дүгнэлтийг БОННУ-д хавсарган оруулсан болно. Уг саналд Бага говийн дархан цаазат газрын хамгаалалтын захиргааны дарга “Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хууль”-ийн 9 дүгээр зүйл, 9.1, 9.2 дугаар заалтыг дурдсан бөгөөд тодорхой аж ахуй, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд БОННУ хийлгэх шаардлагатай. Түүнчлэн, “Монгол Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газар Нутгийн Орчны Бүсийн тухай” хуульд заасны дагуу төсөл хэрэгжүүлэх явцдаа тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн дэглэмийг баримталж, “Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль”, “Тусгай хамгаалалттай газрын орчны бүсийн тухай хууль”, Хог хаягдлын тухай хууль, Байгаль орчны багц хуулийн хүрээнд байгаль орчинд нөлөөлөл багатайгаар үйл ажиллагаа явуулах талаар санал өгсөн.

Тиймээс төсөл хэрэгжүүлэгчийн зүгээс улсын тусгай хамгаалалттай газрын хамгаалалтын захиргаанаас ирүүлсэн санал, дүгнэлтэд заасан зөвлөмжийг баримтлан, хэрэгжүүлж буй төслийн талаар мэдээлэл хүргүүлж, хамтран ажиллах шаардлагатай.

Иймд, төсөл хэрэгжүүлэгчийн зүгээс Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын захиргааны даргын өгсөн зөвлөмжийг даган мөрдөж байгаа бөгөөд төслийн хэрэгжилттэй

холбоотой мэдээллийг бэлэн болмогц хүргэж, төслийн нөлөөллийг бууруулахын тулд захиргаатай хамтран ажиллах шаардлагатай.

6.11 Түүх, соёлын өв

Барилгын үе шат

- Монгол Улсын Соёлын өвийн тухай хуулийн (2014) холбогдох зүйл заалтын хэрэгжилтийг хангуулж, барилгын ажлын явцад илэрсэн олдворын талаар холбогдох байгууллагад мэдэгдэх,
- Барилгын ажилчдад зориулсан сургалтанд түүх, соёлын өвийн олдворын талаар тусгах.

6.12 Нийгэм-эдийн засгийн байдал

Болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ:

Барилгын үе шат

- Салхин цахилгаан станцыг барих явцад ашиглах тээврийн хэрэгслийн тоо, төрөл, замын хөдөлгөөний дотоод дүрэм, маршрутын талаар барилгын ажил эхлэхээс өмнө нутгийн иргэдэд ойлголт өгөх,
- Барилгын үе шат эхлэхээс өмнө нутгийн иргэдтэй харилцаж төслийн барилгын ажлын хугацаа, салхин цахилгаан станц барих, ашиглалтын үе шатанд явагдах үйл ажиллагаануудын талаар мэдээлэл өгөх,
- Монгол Улсын Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль (2008)-ын хэрэгжилтийг хангуулж, барилгын ажилчдад зориулсан анхан шатны сургалтанд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн холбогдох бүлгийг тусгах,
- Төслийн барилгын талбайн периметрийг сайтар хянаж, ан амьтан, мал, малчид нэвтрэхээс сэргийлэх,
- Тоосжилт, дуу шуугиан, замын хөдөлгөөн, ус ашиглалтын (худаг) талаарх гомдлыг хүлээн авах, хариу арга хэмжээ авах механизмыг боловсруулах,
- Барилгын ажилчдын богино хугацааны эрэлт, төслийн ашиглалтын үе шатны урт хугацааны ажиллах хүчний эрэлтийг хангах зорилгоор орон нутгаас боловсон хүчнийг бүрдүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулах,
- Орон нутгаас ажилд авах бодлого нь нас, боловсрол, үндэс угсаа, туршлага, шашин шүтлэг гэх мэт харгалзахгүйгээр ажилчдыг шударга, тэгш ажилд авах талаар холбогдох хууль тогтоомж, бодлоготой нийцсэн байх,
- “Ковид-19” цар тахлаас урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах тухай Монгол Улсын хуулийн нийцлийг хангах,
- Эрүүл ахуй, аюулгүй байдлын хяналт, урьдчилан сэргийлэх журмыг боловсруулж, хэрэгжүүлэх,
- Ковид-19 халдварын үед барилгын ажлын тасралтгүй байдлыг хангах хүний нөөцтэй холбоотой бодлогыг боловсруулж мөрдүүлэх,
- Барилгын ажлын явцын талаар орон нутгийн оролцогч талуудтай тогтмол харилцах, гомдлын механизмын талаар оновчтой бодлого хэрэгжүүлэх.

Ашиглалтын үе шат

- Салхин цахилгаан станцын ашиглалтын үе шатанд гарч болзошгүй аливаа асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд орон нутгийн оролцогч талуудтай үр дүнтэй харилцааны сувгуудыг бий болгох.
- Монгол Улсын Хөдөлмөрийн тухай хууль тогтоомж (1999)-ийн хэрэгжилтийг хангуулж, Барилгын салбарын жендерийн талаар баримтлах бодлого (2018-2025) болон

Жендерийн эрх тэгш байдлыг хангах тухай хууль (2011)-д нийцсэн хүний нөөцийн удирдлагын бодлогыг хэрэгжүүлэх,

- “Ковид-19” цар тахлаас урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах тухай Монгол Улсын хуулийн хэрэгжилтийг хангах,
- Эрүүл ахуйн аюулгүй байдлын хяналт, урьдчилан сэргийлэх журмыг баталж хэрэгжүүлэх,
- Ковид-19 халдварын үед тасралтгүй ажиллагааг хангах хүний нөөцтэй холбоотой бодлогыг боловсруулж мөрдүүлэх,
- Монгол Улсын Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль (2008)-ын хэрэгжилтийг хангаж, ашиглалт, менежментийн ажилчдад зориулсан анхан шатны сургалтанд хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн холбогдох бүлгийг тусгах,
- Орон нутгийн ажилчдыг ажилд авах, мэргэжилтэн бэлтгэх асуудлаар орон нутгийн болон дотоодын холбогдох ажиллах хүч бэлтгэгч эх үүсвэрүүд (их дээд сургууль, техник мэргэжлийн төвүүд, хөдөлмөрийн зах зээл г.м)-тэй хамтран ажиллах. Төслийн ашиглалтын үе шатанд ажиллах хүчний үрт хугацааны эрэлт хэрэгцээг хангах зорилгоор орон нутгийн ажилд авах төлөвлөгөөг боловсруулах.

7 ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт Ханбогд салхин цахилгаан станцын төслийг хэрэгжүүлэх явцад байгалийн гамшигт үзэгдэл, хүний санамсар болгоомжгүй үйлдлээс шалтгаалан бий болж болзошгүй эрсдэл, тохиолдож болзошгүй ослын талаар авч үзлээ. Аливаа төслийг хэрэгжүүлэх явцад байгалийн аюултай үзэгдэл тохиолдох, үйлдвэрлэлийн томоохон осол гарах, химийн хорт бодис алдагдах, үйл ажиллагааны явцад бий болох аюултай хог хаягдал зэргээс үүдэн гарч болзошгүй эрсдэлийг үнэлэх нь байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний хүрээнд хийгдэх ажлын нэг чухал хэсэг юм.

7.1 Холбогдох эрхзүйн зохицуулалт

Монгол Улсад мөрдөгдөж буй байгаль орчныг хамгаалах, гамшгаас хамгаалах, галын аюулгүй байдал, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй, эрчим хүчний салбарын үйл ажиллагааг зохицуулах хууль эрхзүйн баримт бичгүүд нь төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагааны явцад байгаль орчин, хүний эрүүл мэнд, амь насанд учирч болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, магадлалыг бууруулах, түүнээс үүдэн хохирлоос зайлсхийх ач холбогдолтой.

7.2 Хамрах хүрээ

Эрсдэлийн үнэлгээний хүрээнд төслийн ажиллагсад болон тухайн төсөл хэрэгжиж буй нутаг дэвсгэрийн байгаль орчин, төслийн талбайн ойр орчинд амьдарч буй нутгийн иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд төслийн үйл ажиллагаанаас нөлөөлөх физикийн болон бусад хүчин зүйл байгаа эсэх, болзошгүй осол, аюул болон түүний үр дагаврыг тодорхойлж, бууруулах арга хэмжээг тогтооно.

7.3 Эрсдэлийн үнэлгээний аргазүй

Ханбогдын салхин цахилгаан станцын төслийн барилгын болон ашиглалтын төлөвлөгөөт ажлын явцад санамсаргүй байдлаар гэмтэх, цахилгаанд цохиулах, гал түймэр гарах, амь насаа алдах, кран нурах, зам тээврийн осол гарах эрсдэлтэй. Эрсдэлийг урьдчилан тооцсоноор түүнээс урьдчилан сэргийлэх, ослын үед авах хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөний дагуу ажиллан, хохирлыг бууруулах боломжтой. Дараах хүснэгтийг үр дагавар, тохиолдох магадлал дээр үндэслэн эрсдэлийн үр дагаврыг үнэлэхэд ашигладаг.

Хүснэгт 7-1 Эрсдэлийн үр дагаврын матриц

Тохиолдох магадлал	Үр дагавар				
	Маш бага	Бага	Дунд	Их	Гамшгийн
Тодорхой	L	M	E	E	E
Магадлалтай	L	M	H	E	E
Дунд зэрэг	L	M	H	E	E
Магадлал бага	L	L	M	H	E
Ховор	L	L	M	H	H

Тэмдэглэл: L – бага эрсдэл, M – дунд зэргийн эрсдэл; H – өндөр эрсдэл; E – туйлын өндөр эрсдэл⁴⁰

7.3.1 Төслийн нөлөөллийн бүс ба нөлөөлөлд өртөх ажиллагсад

Эрсдлийн тооцоололд өртөж болзошгүй хүмүүсийн тоо, амьдралын хэв маяг, бохирдлын эх үүсвэрүүдийн хоорондын зай, бохирдлын хэмжээ, орон нутгийн байгаль орчин, газарзүйн байдлыг харгалзан үздэг.

Нөлөөлөлд өртөх газар: Төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс 500 м-ийн зайд

Нөлөөлөлд өртөх хүн ам: Төслийн ажилчид болон нутгийн малчид

Хүснэгт 7-2 Нөлөөлөлд өртөх хүн ам

#	Нөлөөлөлд өртөх хүн ам	Нөлөөллийн хугацаа	Өртөх магадлал
1	Төслийн ажилчид	Барилгын үе шатанд	Дунд
2	Салхин цахилгаан станцын эргэн тойронд 500 м дотор оршин суугчид	Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд	Бага

Нөлөөлөлд өртөх хүн амыг байршил, эрсдэлийн эх үүсвэрээс нь хамааруулан төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд үндэслэн тодорхойлсон. Үүнд: СЦҮ-ийн талбай, ЦДАШ, Галба дэд станц, нэвтрэх зам болон дотоод зам.

7.3.2 Болзошгүй эрсдэлийг тодорхойлох, үнэлэх

Төслийн барилгын үе шатанд төслийн талбай руу нэвтрэх 3.6 км урт зам, 20 км урт дотоод зам, 24 ширхэг СЦҮ, Галба дэд станцыг барих, 64.6 км урт ЦДАШ-ыг барих ажлыг гүйцэтгэнэ. Эдгээр байгууламжийг барьж байгуулах, ашиглах явцад осол гарч болзошгүй ба төслийн талбайд ажиллаж, амьдарч буй төслийн ажилтнууд болон нутгийн малчдын эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд аюул учруулж болзошгүй. Эдгээр эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээг боловсруулав.

Төслийн барилгын болон ашиглалтын үе шатанд гарч болзошгүй эрсдэл, шалтгаан, үр дагавар, тохиолдох давтамж, болзошгүй осол, эрсдэлийн зэрэглэлийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 7-3 Төслийн барилга болон ашиглалтын үе шатанд гарч болзошгүй эрсдэлүүд, тэдгээрийн үнэлгээ

Но	Болзошгүй эрсдэл	Тохиолдлын шалтгаан/ Эрсдэл үүсгэх нөхцөл	Тохиолдох магадлал *	Үр дагаврын индекс **	Эрсдэлийн үр дагавар***
1	Цахилгаан хүчдэлд цохиулах	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааг зөрчих, анхааруулах тэмдэг тэмдэглэгээ байхгүй байх	Магадлал бага	Их	Өндөр
2	Барилгын үе шатанд осол гарах	Ажилчдын хайхрамжгүй байдал, аюулгүй ажиллагааны хэрэгслийн хангалтгүй, хүртээмжгүй байдал	Магадлал бага	Их	Өндөр
3	Зам тээврийн осол гарах	Ажилчдын хайхрамжгүй байдал, засвар үйлчилгээг тогтмол, чанартай хийдэггүй, ашиглалт бүрт бүрэн бүтэн байдлыг шалгадаггүй, замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын хууль, тогтоомжийг зөрчсөн.	Магадлал бага	Их	Өндөр
4	Гал түймэр гарах	Барилга, тоног төхөөрөмжийн эрчим хүчний хангамж хангалтгүй байх, тоног төхөөрөмжийн доголдол, ажилчдын хайхрамжгүй байдал	Ховор	Их	Өндөр
5	Байгалийн аюулт үзэгдэл	Аянга цахилгаан, үер, цасан болон шороон шуурга, газар хөдлөлт	Ховор	Дунд	Дунд
6	Цахилгаан соронзон орны нөлөөлөлд өртөх	Цахилгааны шугамын хамгаалалтын бүсийн зайг оршин суугчид дагаж мөрдөхгүй байх	Ховор	Маш бага	Бага
7	Хүний бие муудах, осол аваар гарах	Тааламжгүй нөхцөлд удаан хугацаагаар ажиллах	Магадлал бага	Дунд	Өндөр
8	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын утас сулрах	Хүчтэй салхи салхилах, шугамын гүйцэтгэл муу байх, засвар	Ховор	Маш бага	Бага

Но	Болзошгүй эрсдэл	Тохиолдлын шалтгаан/ Эрсдэл үүсгэх нөхцөл	Тохиолдох магадлал *	Үр дагаврын индекс **	Эрсдэлийн үр дагавар***
		үйлчилгээ болон чанарын хяналт муу байх			

*Тохиолдох магадлал: 1) Бараг тодорхой, 2) Магадлалтай, 3) Дунд, 4) Магадлал бага, 5) Ховор

**Үр дагаврын индекс: а) Маш бага, б) Бага, с) Дунд, d) Их, e) Гамшгийн

*** Эрсдэлийн зэрэг: L – Бага, ердийн журмаар удирдана; M – Дунд зэрэг, удирдлагын хариуцлагыг тодорхойлсон байх; H – Дээд түвшний удирдлага анхаарал хандуулах шаардлагатай; E – Онцгой, яаралтай арга хэмжээ авах шаардлагатай

Дээрх хүснэгтэд тодорхойлсон эрсдэлүүдийг доор дэлгэрэнгүй авч үзэв.

Клинтэк ХХК-ийн удирдлага, хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл мэнд, байгаль орчин хариуцсан менежер нь төслийн үндсэн болон гэрээт байгууллагын ажилчдын осол авааргүй ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэх, хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны шаардлагуудыг чанд мөрдүүлэхэд онцгой анхаарч ажиллах шаардлагатай. Мөн түүнчлэн, төсөл хэрэгжүүлэгч нь үндсэн болон гэрээт байгууллагын ажиллагсад сургалт, зааварчилгаа өгөх, хөдөлмөр хамгаалах хувцас хэрэгслээр хангах болон дотоод хяналт тавьж ажиллах шаардлагатай. Аливаа эрсдэлийг тохиолдсоны дараа хариу арга хэмжээ авахаас илүүтэйгээр тохиолдохоос нь өмнө урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах нь хөрөнгө мөнгө, учруулах үр дагавар, хохирлыг хамгийн бага байлгах боломжийг бүрдүүлдэг.

Хүснэгт 7-4 Болзошгүй эрсдэл ба эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны үр дагавар

Но	Болзошгүй эрсдэл	Эрсдэлийн ноцтой байдал***	Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны болзошгүй үр дагавар
1	Цахилгаан хүчдэлд цохиулах	Өндөр	<ul style="list-style-type: none"> Өндөрт ажиллаж байхдаа цахилгаан хүчдэлд цохиулсны улмаас өндрөөс унаж, тархиндаа доржилт авах, ухаан алдахгүйгээр бүлчин чичрэн таталдах Цахилгааны дөл, очонд бага зэргийн түлэгдэх, бүлчин чичрэх, ухаан алдах Цахилгаан гүйдэл дамжсан хэсэгт гүн түлэгдэлт, үхжилт үүсэх, ухаангүй болох, бүлчин чичрэн таталдаж, зүрхний хэм, амьсгалын үйл ажиллагаа хямрах Зүрхний хэм алдагдал, эмнэлзүйн үхэл Амь насаа алдах
2	Барилгын үе шатанд осол гарах	Өндөр	<ul style="list-style-type: none"> Унахдаа хөл, гараа цохисноос болж булрах, шалбарах Хөнгөн хэмжээний бэртэл авч түр хугацаагаар ажлаас чөлөөлөгдөх Хөдөлмөрийн чадвараа алдах Хүний амь нас эрсдэх
3	Зам тээврийн осол гарах	Өндөр	<ul style="list-style-type: none"> Таагүй мэдрэмж төрж, цочролд орох Хэт их дуу чимээ, доржилтоос үүдэн стресст орох Тархины битүү доржилт авах Гар хөлөө хугалах, толгойн гэмтэл авах Хөдөлмөрийн чадвараа алдах Амь насаа алдах
4	Гал түймэр гарах	Өндөр	<ul style="list-style-type: none"> Барилга, байгууламж, тоног төхөөрөмж шатах 1-р зэргийн түлэгдэлт 2-р зэргийн түлэгдэлт 3-р зэргийн түлэгдэлт Түлэгдэлтийн улмаас хүний амь нас эрсдэх Дэлбэрэлтийн улмаас хоромхон зуурт хүний амь эрсдэх
5	Байгалийн аюулт үзэгдэл	Дунд	<ul style="list-style-type: none"> Хүмүүст бага зэргийн тавгүй байдал үүснэ Ажлын талбарт ажиллахад хүндрэлтэй нөхцөл байдал үүснэ Гэмтэж бэртэн, эмнэлэгт хүргэгдэх Хүн өвчлөх, хүний амь нас эрсдэх
6	Цахилгаан соронзон орны нөлөөлөлд өртөх	Бага	<ul style="list-style-type: none"> Нутгийн иргэдийн эрүүл мэндэд урт хугацааны сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх Түгшүүртэй болох, бага зэргийн цочромтгой болох

No	Болзошгүй эрсдэл	Эрсдэлийн ноцтой байдал***	Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны болзошгүй үр дагавар
			<ul style="list-style-type: none"> • Ядарч сульдах, нойргүйдэх • Ой санамж муудах, анхаарал болгоомж сулрах • Мэдрэлийн тогтолцоо, дархлаа муудах • Дотоод шүүрлийн болон нөхөн үржихүйд нөлөөлөх
7	Хүний бие муудах, осол аваар гарах	Өндөр	<ul style="list-style-type: none"> • Хүч чармайлт • Осол гэмтэл, эмнэлэгт хэвтэх • Үргэлжлүүлэн ажиллах боломжгүй
8	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын утас сулрах	Бага	<ul style="list-style-type: none"> • Бага зэргийн цахилгаанжилт мэдрэгдэх боловч аюулгүй • Цахилгаанд цохиулснаар биеийн аль нэг хэсэг гэмтэх • Цахилгаанд цохиулснаар ухаан алдах • Хүний амь нас эрсдэх

7.3.3 Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

Тодорхойлсон эрсдэлүүдээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээг боловсруулж, доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 7-5 Бууруулах арга хэмжээ

No	Болзошгүй эрсдэл	Бууруулах арга хэмжээ	Хариуцах албан тушаалтан
1	Цахилгаан хүчдэлд цохиулах	<ul style="list-style-type: none"> • Тусгаарлагч, газардуулга зэрэг цахилгаанд цохиулахаас урьдчилан сэргийлэх бүх арга хэмжээг авна • Бүх ажилчдыг цахилгааны аюул, аюулгүй байдлын арга хэмжээний талаар сургах • Түгжих/tag out гэх мэт журмыг хэрэгжүүлэх. • Бүх ажилчид талбай дээр ажиллахад бэлтгэгдсэн, ур чадвартай эсэхийг нягтлах • Шаардлагатай хэсгүүдэд стандарт журмын дагуу тэмдэг, тэмдэглэгээг байрлуулах. Аюулгүй ажиллагааны сургалтыг хийж, тэмдэг, хувийн хамгаалалтын хэрэгслийн зөв хэрэглээг тайлбарлах • Өндөр/дунд, нам хүчдэл, цахилгаан хэрэгсэлтэй ажиллаж байгаа инженер техникийн ажилтнуудыг хэмжих хэрэгсэл, хувийн хамгаалах хэрэгслээр хангана. Цахилгаан байгууламжийн барилга угсралтын ажилд аюулгүй ажиллагааны дүрмийг чанд баримтлах • СЦҮ, Галба дэд станц, ЦДАШ-ын засвар үйлчилгээний ажлыг хийж байхдаа ажил хийж буй хэсгийн эрчим хүчний эх үүсвэрийг салгаж, хүчдэлд цохиулахаас байнга урьдчилан сэргийлэх 	<ul style="list-style-type: none"> • Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн • Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны менежер
2	Барилгын үе шатанд осол гарах	<ul style="list-style-type: none"> • Өндөрт ажиллах үед аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг тогтмол өгч, зохих багаж хэрэгсэл, хувийн хамгаалах хэрэгсэл, ажлын тусгай хувцсаар хангах, тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлыг нягтлах • Тохиолдол/ослын үндсэн шалтгааныг олж тогтоон дахин давтагдахаас урьдчилан сэргийлэх 	<ul style="list-style-type: none"> • Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн • Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны менежер
3	Зам тээврийн осол гарах	<ul style="list-style-type: none"> • Жолооч нарыг аюул осолгүй ажиллахад бүрэн сургах, тээврийн хэрэгслийг журмын дагуу техникийн хяналтын улсын үзлэгт хамруулах, засвар үйлчилгээг өндөр стандартын дагуу тогтмол хийх, тээврийн хэрэгслийг ажиллуулахын өмнө хяналтын хуудас ашиглан өдөр бүр үзлэгт хамруулах, бүх шаардлагыг хангасан байх. 	<ul style="list-style-type: none"> • Хэрэгжүүлэлтийн менежер • Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн • Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны менежер

No	Болзошгүй эрсдэл	Бууруулах арга хэмжээ	Хариуцах албан тушаалтан
		<ul style="list-style-type: none"> Тээврийн хэрэгслийн осол гарсан тохиолдолд үндсэн шалтгаанд дүн шинжилгээ хийж, дахин давтагдахаас сэргийлэх. Замын бүх тэмдэг, аюулгүй байдлын дэд бүтцийг хийх Нэвтрэх замд овойлт, сул чулуулаг, огцом налуу, замыг үл анзаарагдахаар төгсгөх зэргээс зайлсхийх хэрэгтэй. 	
4	Гал түймэр гарах	<ul style="list-style-type: none"> Цахилгааны богино холболт, хэт ачаалал, түр зуур эсэргүүцэл өөрчлөгдөх, аянга цахилгаан, гагнуурын ажил, гал тогооны үйл ажиллагаа зэргээс шалтгаалж гал гарахаас зайлсхийх. Гал түймрээс хамгаалах хэрэгсэл, анхан шатны багаж хэрэгсэл, гал унтраагуурыг зохих байршлуудад байрлуулж, ажилтнуудыг гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх, аврах, гал унтраах арга техникт тогтмол сургах Ажилчид, ажилтнуудад мэдлэг, үр чадвар эзэмшүүлэх, гал түймрийн үед дадлага, бэлэн байдлыг тогтмол хангасан байх Онцгой байдлын бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулах Гал түймэр унтраах, нүүлгэн шилжүүлэх сургуулилт хийх 	<ul style="list-style-type: none"> Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны менежер
5	Байгалийн аюулт үзэгдэл	<ul style="list-style-type: none"> Аянга зайлуулагч байрлуулах, цаг агаарын урьдчилан сэргийлэх мэдээнд үндэслэн ажлыг зохион байгуулах, байгалийн гамшгийн үед ажиллуулахгүй байх, аюулгүй ажиллагааны сургалт зохион байгуулах 	<ul style="list-style-type: none"> Хэрэгжүүлэлтийн менежер Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн
6	Цахилгаан соронзон орны нөлөөлөлд өртөх	<ul style="list-style-type: none"> Дэд станц, цахилгаан дамжуулах агаарын шугам болон бусад өндөр хүчдэлийн төхөөрөмжийг айл өрх, суурин газрын ойролцоо суурилуулахгүй байх. ЦДАШ-ыг суурин газрын орон сууцны дээгүүр татахыг хориглоно. Цахилгаан байгууламжийн бүсэд тавигдах шаардлагыг дагаж мөрдөн ажиллах. 	<ul style="list-style-type: none"> Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн
7	Хүний бие муудах, осол аваар гарах	<ul style="list-style-type: none"> Төслийн ажилтан, ажилчид эрүүл мэндийн урьдчилсан болон хуваарьт үзлэгт хамрагдсан байхад анхаарах. Бүх ажилтан, ажилчдад ослын үед үзүүлэх анхны тусламж, хариу арга хэмжээний талаар сургалт, дадлага хийх замаар мэдлэг, үр чадвар эзэмшүүлнэ 	<ul style="list-style-type: none"> Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн
8	Цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын утас сулрах	<ul style="list-style-type: none"> Цахилгаан дамжуулах шугамын угсралтын ажилд хянаж тавих; чанарын шаардлага хангасан материал ашиглан хийж гүйцэтгэх; хуваарийн дагуу бүрэн бүтэн байдлыг тогтмол шалгаж, хянах 	<ul style="list-style-type: none"> Талбай дахь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн

Дээрх хүснэгтэд тодорхойлсон эрсдэлүүдийн талаар доор дэлгэрэнгүй авч үзэв.

7.3.3.1 Цахилгаан соронзон орон

Салхин цахилгаан станцын ашиглалтын үе шатанд цахилгаан дамжуулах агаарын шугамыг ашиглалтад оруулж, цахилгаан дамжуулах явцад шугамын дагуух зурвас орчимд байнгын

цахилгаан соронзон орон үүснэ. Цахилгаан дамжуулах шугамын хажууд амьдарч, ажиллаж байгаа хүмүүс цахилгаан соронзон орны нөлөөлөлд өртөмтгий байдаг.⁴¹

2021 оны 6-р сард хийсэн суурь судалгааны явцад ЦДАШ-ын дагуу байнга суурьшин амьдарч буй айл, өрх, суурин таараагүй тул эрсдэл бага байна.

Цахилгааны угсралтын ажилчид ажиллаж буй мэргэжлийн онцлогоос хамааран цахилгаан соронзон орны нөлөөнд илүү өртдөг.

7.3.4 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа

Эрсдэлийн үнэлгээний үйл явцыг үр дүнтэй байлгахын тулд ихэвчлэн дараах зүйлсийг хэрэгжүүлэх хэрэгтэй:

- Аливаа үйл ажиллагаанаас үүдэн гарах эрсдэлийг харгалзан үзэж, эрсдэлтэй уялдуулан нарийвчилсан үнэлгээг хийх;
- Онцгой нарийн төвөгтэй ажиллагаа, арга техник шаардлагатай тохиолдолд мэргэжилтний мэдлэгийг ашиглах;
- Үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртөж болзошгүй бүх хүмүүсийг харгалзан үзэх;
- Ажилчид болон тэдгээрийн төлөөллийг үйл явцад татан оролцуулах;
- Эрсдэлийг тодорхойлохдоо бэлэн байгаа мэдээллийг ашиглах. Үүнд журам, ханган нийлүүлэгчийн мэдээлэл, салбарын тайлан, хэвлэл, эрх бүхий зөвлөх зэрэг байгууллагаас гадуурх эх сурвалжуудыг багтааж болно;
- Урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ нь үндэслэлтэй, үлдэгдэл эрсдэл бага байгаа эсэхийг шалгах.

7.3.5 Байгалийн гамшгийн улмаас учирч болзошгүй осол, аюул

Байгалийн гамшигт үзэгдлийн улмаас үүсэж болзошгүй осол, аюулд газар хөдлөлт, үер, шороон шуурга, аянга цахилгаан, гал түймэр, халдварт өвчин тархах зэрэг үзэгдлүүд хамаардаг.

7.3.5.1 Уур амьсгалын өөрчлөлт

Монгол орон уур амьсгалын хямралын улмаас өрнөж буй мэдэгдэхүйц дулааралт, хуурайшилттай аль хэдийн нүүр тулсан бөгөөд энэ нь цаашид ч үргэлжилсээр байх болно. Агаарын температур дэлхийн дунджаас хурдан нэмэгдэж байна. Энэ нь Монгол улсын хэмжээнд иргэдэд аль хэдийн мэдрэгдэж эхэлсэн ба уламжлалт бэлчээрийн мал аж ахуй дээр суурилсан амьдралын хэв маяг сорилттой тулж, хөдөөнөөс хот руу шилжих шилжилт хөдөлгөөнийг улам эрчимжүүлж байна.⁴²

Температур

Жилийн дундаж температур 1940 оноос хойш дэлхийн дунджаас (2.24°C) гурав дахин хурдан өссөн байна (TNC 2018; WBССКР 2020). Энэ нь уур амьсгалын ууршилт, хуурайшилтын хурдыг өндөр түвшинд хүргэсэн (USAID 2017; МоЕ н.д.). Зуны өдрүүдийн тоо (Tmax>25°C) 19 хоногоор нэмэгдсэн бол хүйтэн жавартай өдрийн тоо 1970-аад оноос хойш бараг 15 хоногоор буурчээ (TNC 2018). Уулархаг бүс нутагт дулаарлын түвшин өндөр байгаа бол тал хээр, говийн бүсэд бага зэрэг ажиглагдаж байна (TNC 2018).

41 MNS 5148:2015 Радио давтамжтай цахилгаан соронзон орноос хүнд үзүүлэх нөлөө аюулгүйн түвшинд нийцэж буй эсэхийн үнэлгээ

42 Climate change impacts on health and livelihoods: Mongolia assessment, April 2021, https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/RCRC_IFRC-Country-assessments-MONGOLIA-3.pdf

Хур тунадас

Жилийн хур тунадасны хэмжээ бага зэрэг (7 хувь) буурсан нь төвийн бүс нутагт хамгийн тод ажиглагдаж байна (TNC 2018). Харин нийт нутгаар хур тунадас бага зэрэг буурсанч, чийглэг өдрүүд (ялангуяа тал хээр, ойт хээр, говийн бүсэд)-ийн чийг нэмэгдэж, ихэнх нутгаар өвлийн улиралд орох цас нэмэгджээ (TNC 2018; WBССКР 2020). Алтайн бүс нутагт зун бага зэрэг хур тунадас ордог бол говийн бүс нутагт зун хур тунадас хожуу орох төлөвтэй байна (IFRC and MRCS 2016).

Онцгой үзэгдлүүд

Гангийн нөхцөл бүхий байдал, ялангуяа 2000 оноос хойш дараалсан гантай жилүүдийн тоо нэмэгдсэн (TNC 2018). Энэ нь дулааралт, хуурайших нөхцөл байдал үргэлжлэх хандлагатай холбоотой юм. 1971-2015 онуудад дараалсан чийглэг өдрүүд болон аадар бороотой өдрүүдийн тоо буурчээ (WBССКР 2020).

Зудын эрчим нэмэгдэв (TNC 2018). Зудын давтамж 1990-ээд оны эхэн үе хүртэл буурах хандлагатай байсан бол түүнээс хойш нэмэгдсээр байна (TNC 2018; MoE n.d.).

Дараалсан "халуун" (35 хэмээс дээш) өдрийн дундаж тоо нь улсын хэмжээний сүүрх үзүүлэлттэй харьцуулахад 13 хоногоор нэмэгдсэн байна. Төв болон баруун хойд бүс нутагт халуун өдрийн тоо хамгийн их өссөн байна (TNC 2018).

Шороон шуургатай өдрийн тоо 1960-2007 оны хооронд 18 хоног байснаа 57 хоног болтлоо ихсэж, хаврын улиралд голчлон тохиолдож байна (MoE n.d.).

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөлөлд төслийн зүгээс бэлтгэлтэй байх

Төслийн үнэлгээг хийхдээ салхины ирээдүйн хувилбарууд болон тэдгээртэй холбогдох эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг тооцоолох шилдэг туршлагыг ашигласан. Энэ арга нь салхины хурдны бүртгэлийн өгөгдлийг ашиглах, залруулгын хүчин зүйлсийг харгалзан урт хугацааны чиг хандлагыг экстраполяци хийж тодорхойлох зэргээс бүрдэнэ. Ханбогдын салхин цахилгаан станц төслийн хувьд загварчлалын инженер нь түүхэн ERA5 хугацааны цувралыг 23 жилийн хугацааны (1997-2020) өгөгдөлтэй цуг ашигласан. Урт хугацаанд залруулга хийсэн салхины хурд нь ирээдүйн хэдэн арван жилд ч мөн адил байх болно гэсэн таамаглал юм. Үнэлгээний чанар, түүний аргуудыг тодорхойлохын тулд эрчим хүчний гарцын үнэлгээнд үргэлж тодорхой бүс байдлын үнэлгээ багтдаг.

Өгөгдөл, баталгаажсан загвар дутмаг байгаа тул ирээдүйн салхины хурдыг урьдчилан таамаглахад хэцүү ч эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн тооцоо, СЦҮ-ийн загвар нь салхины эрс тэс нөхцлийг нэгтгэдэг. Монгол орны хувьд салхины хурд нэмэгдэх хандлагатай байгаа, ялангуяа Монгол орны хэмжээнд баруун болон зүүн хэсэгт хэлбэлзэлтэй байна.⁴³ Гэсэн хэдий ч энэхүү өсөлт нь ихэвчлэн салхины огцом өрөвхийлөлт нийт нутгийг бүхэлд нь хамрах ба хурд нь 18-34 м/с хүрдэг.

Техникийн талаас авч үзвэл, нарийвчилсан зураг төсөлд СЦҮ-ын ашиглалтын хугацааг дунджаар 20 жил гэж тооцсон нь уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбоотой салхины горимын өөрчлөлттэй харьцуулахад харьцангуй богино хугацаа юм.

Нарийвчлан авч үзвэл, гол баганын өндөр дэх 8.4 м/с салхины хурдны анхны үнэлгээгээр 32.8 м/с хурдтай салхины хурдыг тэсвэрлэх чадварыг дунджаар 10 минут, 38.6 м/с хурдтай салхины өрөвхийлөлтийг тэсвэрлэх чадварыг 3 секундээс бага гэж тооцсон. Эдгээр үр дүн нь уур

⁴³ Han, J., Dai, H. and Gu, Z., 2021. Sandstorms and desertification in Mongolia, an example of future climate events: a review. Environmental Chemistry Letters. <https://doi.org/10.1007/s10311-021-01285-w>

амьсгалын өөрчлөлтөөс шалтгаалж тухайн бүс нутагт үүсч болзошгүй салхины хурдны өсөлтийг харгалзан үзэхэд хангалттай өндөр үзүүлэлт юм. СЦҮ-ийг сонгохдоо тухайн талбайн үнэлгээний дараа эдгээр үзүүлэлтүүдийг тусгана.

Онц их хурд бүхий салхины үзэгдлийн улмаас үүсэх эвдрэлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд бүх СЦҮ нь аюулгүй байдлын хувьд хурд сааруулагчтай байдаг. Салхины дундаж хамгийн дээд хурд нь ойролцоогоор 22.5 м/с байна. Мэдрэгч нь салхины хурдыг мэдэрч, тоормоз автоматаар ажиллаж, роторыг зогсоодог. Ийнхүү зогсоосноор эргэлдэх бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг хэт халалтаас хамгаалдаг. Мөн далбааны салхи зүсэх байрлалыг идэвхжүүлж, зогсоодог байна. Эдгээр хоёр онцлог нь ротор дээр ирэх салхины даралтыг бууруулдаг. Эдгээр бүх функцийг гэнэтийн тохиолдлын үед мэдрэгчээс автоматаар идэвхжүүлж болохоос гадна турбин дээр цаг агаарын урьдчилсан төлөвлөлтөд үндэслэн програмчлах боломжтой.

7.3.5.2 Газар хөдлөлт

Газар хөдлөлт нь байгалийн гамшгийн хамгийн аюултай хэлбэрийн нэг бөгөөд газар хөдлөлийг урьдчилан тогтоож, мэдээлэх боломжгүй. Газар хөдлөлтийн гамшигт үзэгдэл Монгол оронд харьцангуй цөөн тохиолдох боловч, салхин цахилгаан станцын салхин цахилгаан үүсгүүр, цахилгааны дамжуулах агаарын шугам, бусад барилга байгууламжийг барьж байгуулахдаа газар хөдлөлтийн нөхцлийг сайтар тооцох шаардлагатай. Газар хөдлөлтийн улмаас шугам сүлжээ гажих, чанар муутай барьсан барилга, байгууламжид ан цав гарах, цаашид ашиглах боломжгүй хэмжээнд хүртэл эвдрэх, нурах зэрэг аюулд хүрч болно.

Хубилайгийн нэрэмжит Одон орон, геофизикийн хүрээлэнгийн эрдэмтэд Монгол орны газар хөдлөлтийн ерөнхий газрын зургийг 2020 онд гаргажээ.

MSK буюу MSK-64 гэгддэг Медведев-Спонхеуэр-Карникийн хуваарь нь газар хөдлөлтийн үед ажиглагдсан нөлөөллийн үндсэн дээр газрын чичирхийллийн зэрэглэлийг үнэлэхэд ашигладаг макро газар хөдлөлийн эрчмийн хуваарь (1-12 буюу хамгийн багаас дээд тал нь) юм.⁴⁴

Төлөвлөж буй төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь MSK-64 хуваарийн дагуу 6-7 балл бүхий бүсэд байрладаг. Монгол орны газар хөдлөлтийн идэвхжлийн зургаас харахад давтагдах хугацаа 500 жил. Дахин давтагдах интервал эсвэл давталтын интервал хэмээх давтагдах хугацаа нь газар хөдлөлтийн үйл явдлын хоорондох дундаж хугацаа эсвэл тооцоолсон дундаж хугацаа юм.

Иймээс салхин цахилгаан үүсгүүр (СЦҮ)-ын цамхагийн сүүрийн хийцийн зураг төслийг зохиох, тоног төхөөрөмж, хийц сонгох, суурилуулахдаа холбогдох мэргэжлийн эрх бүхий байгууллагуудаар хянуулж, дүгнэлт гаргуулан, батлуулсан байх шаардлагатай. Төсөл хэрэгжүүлэгч нь тухайн үйлдвэрлэгч дотоодын холбогдох хууль, эрхзүйн зохицуулалтыг дагаж мөрдөж буй эсэхэд анхаарал хандуулах ёстой.

7.3.5.3 Хүчтэй салхи, шуурга

Салхины хурд өвлийн улиралд эрс багасдаг нь Монголын орны баруун хойд нутагт төвтэй эсрэг циклон тогтдогтой холбоотой. Харин гуравдугаар сараас эхлэн салхи ихсэж, 4-6 дугаар саруудад салхи ихтэй байдгаас шалтгаалан энэ хугацаанд чийгшлийн дутагдал их байдаг. Хавар, намар Монгол орны нутаг дээгүүр дундад өргөргийн өндрийн фронтын бүс дамнан байрлах тул фронтын гаралтай циклоны эрчимшил нэмэгдэж цаг агаар тогтворгүй болдог.

Салхи шуурганы хүчтэй нөлөөлөл үүсэх нөхцөлтэй тул салхин турбины эд анги, цамхаг, агаарын шугамын тоног төхөөрөмж, тулгуур, түүхий эд материал тээвэрлэх, тэдгээрийн угсралт, утас татах

44 https://en.wikipedia.org/wiki/Medvedev%E2%80%93Sponheuer%E2%80%93Karnik_scale

болон агаарын шугамын утас татах, засвар үйлчилгээний ажил явуулахад дээрх нөлөөллийг сайтар харгалзан үзэх шаардлагатай.

7.3.5.4 Шороон шуурга

Шороон шуурга хаврын улиралд буюу 3-5-р сарын хооронд хамгийн их тохиолддог бөгөөд Монгол оронд тохиолддог нийт шороон шуурганы 61%-ийг эзэлдэг. Шороон шуурганы 65.5-91.0% нь өдрийн цагаар, 9.0-34.5% нь шөнийн цагаар үүсдэг. Дундаж шороон шуурга 3.1-6.0 цаг орчим үргэлжилдэг ч шуурга илүү олон удаа тохиолдоход үргэлжлэх хугацаа нь уртасах хандлагатай байдаг.⁴⁵ Ханбогд цаг уурын станцад бүртгэсэн шороон шуурганы үргэлжлэх дундаж хугацаа нь шороон шуурганы хувьд 4.1 цаг, хуйсагнуур шороон шуурганы хувьд 3.0 цаг байна.⁴⁶ Томоохон хэмжээний шороон шуурга нь Монгол орны нутаг дэвсгэрийн ихэнх хэсгийн агаарын чанарт хэд хоногоор нөлөөлдөг ба тоосжилттой өдрийн тоо (энэ нь шороон шуургатай, хуйсагнуур шороон шуургатай өдрийн нийлбэр) говь цөл болон цөлөрхөг хээрийн нутгаар 61-127 хоног хүрдэг. Хаврын улиралд тохиолдох шороон шуурганы улмаас зарим тохиолдолд аливаа үйл ажиллагааг түр зогсоох, агаарын тээврийг тодорхой хугацаанд хийх боломжгүй байдалд хүргэдэг.

7.3.5.5 Уруйн үер

Зуны өдрүүдэд цаг агаарын нөхцөл байдлаас шалтгаалан түр зуурын аадар бороо орох нөхцөл бүрддэг. Эдгээр тохиолдлуудын үеэр дөрөвдөгчийн сул хурдасууд уусч, борооны усаар угаагдан зөөгдөж, улмаар уруйн үер болж, харилцаа холбооны шугам сүйтгэх, зарим суурин газар, дэд бүтцэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй байдаг. Ханбогд цаг уурын станцын 1976-2014 оны хур тунадасны мэдээгээр тус бүс нутагт унах жилийн дундаж хур тунадасны нийт хэмжээ 120.5 мм байна.

Ханбогд суманд 1967 оны 6-р сарын 28-нд өдөр хамгийн их хур тунадас (61.2 мм) унаж байв.⁴⁷ Тус бүс нутагт жилд дунджаар 42.1 өдөр бороо, 16.8 өдөр цас орж, 21.4 өдөр аянга цахилгаан цахидаг байна.⁴⁸ Ханбогд орчмын бүс нутагт өмнө нь ийм үйл явдал тохиолдож байсан боловч зөвхөн зуны саруудад буюу 7, 8-р саруудад тохиолдох магадлал өндөр байдаг.

Үерийг материаллаг хохирол, хамрах талбайгаас нь хамаараад маш бага, бага, их, маш их, гамшигт гэж таван төрөлд хуваадаг.

Хүснэгт 7-6 Үерийн ангилал ба хохирол

#	Үерийн ангилал	Учруулах хохирол
1	Маш бага	Тэгш газар нутагт хур бороо бага орсон үед ажиглагдана. Энэ нь хамгийн их тохиолддог хур борооны урсац юм.
2	Бага	Нам дор газрын 10 хувиас илүүгүй хэсгийг хамрах бөгөөд хүн амд болон эд материалд учруулах хохирол харьцангуй бага байна.
3	Их	Голын хөндийд тохиолдох бөгөөд том талбай эзэлж, хүн болон материал баялгийг хэсэгчлэн нүүлгэхэд хүргэдэг. Ийм хэмжээний үер 20-25 жилд 1 удаа болж, ойролцоогоор хөдөө аж ахуйн ургамлын 15 хувийг сүйтгэж, материал баялаг болон хүн амын сэтгэл зүйд үлэмж хэмжээний хохирол учруулдаг.
4	Маш их	Голын голдирлын бүх хэмжээнд хохирол учруулах бөгөөд орчны хүн амын амьдралын хэвийн горимыг алдагдуулж, их хэмжээний нүүлгэн шилжүүлэх ажил зохион байгуулахад хүргэнэ. Энэ нь 50-100 жилд 1 удаа тохиолдож болох ба хөдөө аж ахуйн 70 хүртэл хувьд хохирол учруулна.
5	Гамшигт/ Сүйрлийн	Нэг болон хэд хэдэн голын хөндийн ай сав, өргөн уудам нутгийг хамарч, аж ахуйн нэгж, байгууллага, оршин суугчдын амьжиргааг өөрчлөн асар их хэмжээний сүйрэл учруулдаг. Ийм үер 100-200 жилд 1 удаа тохиолдож болох бөгөөд тухайн газар орны хот, суурин, хөдөө аж ахуй, үйлдвэрлэл, зам талбайн 70-аас дээш хувийг хамарч, маш их хэмжээний хохирол учруулна.

45 World Atlas > Asia Dust > Typhoon / Asia Dust (kma.go.kr)

46 Оюу Толгой ХХК, 2019

47 Г.Намхайжанцан, 2002

48 Г.Намхайжанцан, 2002

Уруйн үерийн аюул нь тухайн талбайн орчныг төдийгүй их хэмжээний талбайг хамарч байгаль орчныг бохирдуулдаг тул хөрс ургамалд удаан хугацаагаар сэргэшгүй хохирол учруулж болно. Түүнчлэн, барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт зогсож, сул зогсолтын алдагдал гарах ба цамхаг, тулгуур, барилгын суурь усанд автах, хөрс элэгдэх, нурах зэрэг сөрөг нөлөөллүүд үүснэ.



Фото 7-1 Ханбогд сумын Цагаан хадны орчим, 2020.08.11, (Эх сурвалж: <https://eguur.mn/128720/>)

7.3.5.6 Аянга цахилгаан

Эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай, өдөр шөнийн буюу хоногийн температурын агууриг ихтэй Монгол оронд дүү цахилгаантай аадар бороо орох нь бараг ердийн үзэгдэл байдаг юм. Аадар бороо нь богинохон хугацаанд, гол төлөв хэсэгхэн газар нутгийг хамардаг онцлогтой. Түр зуурын ийм аадар бороог аянга цахилгаан, мөндөр дагалдах нь ховор үзэгдэл биш юм. Аадар борооны үеийн аянга цахилгаанд хүн, малын амь эрсдэх тохиолдол байдаг ба төв суурин газруудад гол төлөв өндөр хүчдэлийн шугам, зуухны яндан, модонд буудаг. Ийнхүү гал түймрийн эх үүсвэр болох нь цөөнгүй. Энэ бүс нутагт бороошилттой, зуны улиралд тухайлбал, хамгийн их тунадастай 7, 8-р саруудад аянга цахилгаантай бороо ихээр тохиолддог. Иймд аянга цахилгааны улмаас гүйдлийн хүчдэл бий болж улмаар хүн, мал амьтад гүйдлийн хүчинд нэрвэгдэж үхэх аюултай байдаг. Мөн барилга угсралтын ажлын үед аянга цахилгааны ажлын улмаас гал түймэр гарах, ажилчид аягад ниргүүлэх, цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, цамхаг, СЦҮ зэрэг дээр аянга бүүх эрсдэлтэй. Иймд барилга байгууламжийг барихад аянга цахилгаанаас хамгаалах аянга зайлуулагч хийх зэрэг урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг зайлшгүй авсан байх шаардлагатай.

7.4 Эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээ

Төслийн зураг төсөл, барилга болон ашиглалтын үе шатуудад доорх болзошгүй аюул, ослыг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

Зураг төсөл, төлөвлөлт болон бэлтгэл ажлын үе шатанд:

- СЦҮ, Галба дэд станц, ЦДАШ, хяналтын байрны зураг төслийг Монгол улсын барилгын норм, дүрэм, стандартын дагуу боловсруулах,
- Ажлын байрны эрүүл ахуйн урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг боловсруулах,
- Барилгын ажил эхлэхээс өмнө тоног төхөөрөмжид зохих журмын дагуу түршилт, тохируулга, баталгаажуулалт хийлгэсэн байх, техникийн бүрэн бүтэн байдлыг хянгасан байх,
- ЦДАШ автозамын дээгүүр хөндлөн гарч байгаа хэсэгт өндрийн тэмдэглэгээг оновчтой төлөвлөх.

Барилгын ажлын үе шат:

- Байгалийн гамшигт үзэгдлийн үед хүн бүр байнгын сонор сэрэмжтэй байх, ажлыг түр хойшлуулах,
- Болзошгүй, байгалийн гэнэтийн ослын үед ажилчид тусгай зохион байгуулалтанд хэрхэн яаж орж ажиллах талаар урьдаас тусгайлан заавар зөвлөгөө өгч, мөрдөх журам дүрмийг баталсан байх,
- Шороон шуурганаас үүдэх сөрөг нөлөөллүүдийг бууруулахын тулд тоос орохоос сэргийлж ажилчдын байрны битүүмжлэлийг сайн хийх, ажиллагсдыг хөдөлмөр хамгааллын хэрэгслээр бүрэн хангах, онцгой тохиолдолд барилгын ажлыг аюулгүй гүйцэтгэж болох хүртэл хойшлуулах,
- Шаардлагатай тохиолдолд байгалийн гамшгийн улмаас учрах хохирлоос сэргийлэх үүднээс үйл ажиллагааг түр хугацаагаар хойшлуулах,
- Хөрс/зам чийгтэй, гулгаа, хальтиргаатай үед ялангуяа налуу хэвгий газруудаар явахдаа ажилтнууд хурдаа хязгаарлаж, анхаарал болгоомжтой явах,
- Гал унтраагч хор (механикжсан болон автомат) зэрэг гал түймрийн үед хэрэглэх гал унтраах тоног төхөөрөмжийг цаг ямагт бэлэн байлгах зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх,
- Аянга цахилгаанаас үүдэлтэй галыг унтраахдаа цахилгаан хэрэгсэл, утас зэргийн цахилгааныг салгасан байх,
- Гал унтраах анхан шатны болон суурин тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг ханган, засвар, үйлчилгээг цаг тухайд нь хийж, аюул ослын үеийн хариу арга хэмжээний бэлэн байдлыг хангах,
- Аянга, цахилгааны ослоос урьдчилан сэргийлэхийн тулд аянга зайлуулагч суурилуулах,
- Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдлын дүрэм, эрүүл ахуй, ариун цэврийн шаардлагыг бий болгох,
- Хүний эрүүл мэнд, амь насанд өндөр эрсдэл учруулж болох барилгын талбайнуудад хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журам, стандартуудыг чандлан мөрдөж ажиллах, ажиллагсдыг хөдөлмөр хамгааллын хэрэгслээр бүрэн хангах, биелэлтэд тогтмол хяналт тавих,
- Ажилчдын ажил, амралтын тэнцвэртэй байдлыг хангах,
- Хүнсний хангамжийн зохих стандартыг чанд мөрдөж, чанарыг үнэлэхийн тулд хүнсний бүтээгдэхүүнээс тогтмол дээж авч, дотоодын журам⁴⁹, стандартад⁵⁰ нийцэж байгаа эсэхэд тогтмол хяналт тавих,
- Анхны тусламжийн иж бүрдэл, багаж хэрэгслийг тохиромжтой газар байрлуулах.

49 Хоолны газрын нийтлэг журам, ХХАА-н сайдын А-206 дугаар тушаал, Хавсралт 50 MNS 4946:2019 Хоол үйлдвэрлэл, үйлчилгээний газарт тавих шаардлага

Барилга болон ашиглалтын үе шат, засвар үйлчилгээний үед аюулгүй ажиллагааны журмыг чанд мөрдөж осол, аюулаас урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай. Үүнд:

- Барилгын ажлын тоног төхөөрөмж, кран, засварын тоног төхөөрөмж, шат зэрэг нь зэврэлтээс хамгаалагдсан байх,
- Цахилгааны болон холбооны шугамын инженерийн байгууламжууд ил гарсан, гэмтсэн нөхцөлд нэн даруй мэргэжлийн хүмүүсээр засварлуулах,
- Тоног төхөөрөмж, ажлын байруудад анхааруулах санамж, тэмдэг суурилуулсан байх,
- Ажиллагсад нь хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хэрэгслээр бүрэн хангагдсан байх,
- Барилга угсралт, засварын ажилд мэргэжлийн ажиллагсад ажиллуулах,
- Монгол улсын хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны стандарт, журмыг мөрдөж ажиллах,
- Аюулгүй ажиллагааны зайг мөрдөж ажиллах,
- Төслийн ажилчид аюулгүй ажиллагааны бүрэн хэмжээний сургалтад хамрагдаж, шалгалт өгч тэнцсэн байх,
- Өндөр машин техник, цамхгаас унахаас сэргийлж зориулалтын бэхэлгээг хийх, бэхэлгээ нь 16 мм-ээс дээш зузаантай даацын тэсвэртэй материалаар хийгдсэн байх,
- Бэхэлгээнээс гадна унахаас сэргийлж аюулгүй бүс бүсэлсэн байх зэрэг болно.

Барилгын ажлын үеийн мэргэжлээс шалтгаалах өртөлт болон цахилгаан соронзон нөлөөллийн зайг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 7-7 Өртөлтийн зай /ажилчид/

Цахилгаан хүчдэлийн хүрээ /үе шат бүрээр – кВ/*	Ажиллах зай /метр/
2.1 – 15	0.6
15.1 – 35	0.71
35.1 – 46	0.76
46.1 – 72.5	0.91
72.6 – 121	1.01
138 – 145	1.06
161 – 169	1.11
230 – 242	1.5
345 – 362	2.13**
500 – 552	3.35**
700 – 765	4.5**

Эх сурвалж: * АНУ-ын Хөдөлмөр хамгаалал, эрүүл мэндийн газар

Тайлбар: **Эдгээр нөхцөлд ажиллах бүсийн хамгийн бага зайг багасгах боломжтой бөгөөд энэ зай нь хүчдэл, газрын гадарга хоорондох зайнаас их байна.

Ашиглалтын үе шат:

- Ашиглалтын үед нутгийн иргэдийн аюулгүй байдлыг хангахын тулд иргэдийн мэдлэг, сонор сэрэмжийг сайжруулах, тулгууруудын нүүрэн талуудад зохих анхааруулах, сэрэмжлүүлэх тэмдэг байрлуулах замаар эрсдэлийг бүүруулах,
- ЦДАШ-ын цамхаг дээр авирахаас хамгаалах төхөөрөмж суурилуулах, цахилгааны шугамын утсыг татаж, суурилуулсны дараа сануулга байрлуулах,
- Шугамыг ашиглалтад оруулж, цахилгаан дамжуулахын өмнө аюулгүй ажиллагааны талаарх мэдээллийг нутгийн иргэдэд урьдчилж өгөх.⁵¹

Цахилгаан соронзон орноос үзүүлэх нөлөөллийг бууруулахын тулд дараах зөвлөмжийг дагаж мөрдөнө. Үүнд:

- Олон нийтэд нөлөөлж болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээг ионжуулагч бус цацрагаас хамгаалах олон улсын комисс (ICNIRP)-ын боловсруулсан жишиг түвшинтэй харьцуулан үнэлэх. Цахилгаан соронзон орны дундаж болон дээд түвшин нь ICNIRP-оос олон нийтийн

51 Засгийн газрын 2020 оны 97 дугаар тогтоолын 3 дугаар хавсралт. Эрчим хүчний шугам сүлжээг хамгаалах дүрэм

өртөлтийн байж болох түвшний талаар зөвлөсөн зөвлөмжөөс доогуур байх шаардлагатай.⁵²

ЦДАШ-ын зураг төслийг боловсруулахад ЦДАШ-аас 1 км-ийн зайд байнгын айл, суурьшлын бүс тогтоогдоогүй. Тиймээс нутгийн оршин суугчид цахилгаан соронзон орны нөлөөлөлд өртөхгүй.

ЦДАШ-ыг ашиглалтад оруулахын өмнө тусгай зөвшөөрөлтэй хөндлөнгийн байгууллагаар цахилгаан соронзон орныг шалгуулах шаардлагатай. Цахилгаан соронзон орны түвшин зөвшөөрөгдсөн хязгаараас хэтэрвэл инженерийн шийдлийг ашиглан цахилгааны шугам, дэд станц, трансформатораас ялгаруулж буй цахилгаан соронзон орныг багасгана. Эдгээрт доорх шийдлүүд багтана. Үүнд:

- Тохиромжтой метал хайлшаар хамгаалалт хийх,
- Дамжуулагчийн хэмжээ, зай, тохируулгад өөрчлөлт хийх,
- Цахилгаан холбооны утаснаас хол зайтай байх.

Ионжуулагч бус цацрагаас хамгаалах олон улсын комисс (ICNIRP)-ын боловсруулсан цахилгаан соронзон орны өртөлтөөс олон нийтийг хязгаарлах түвшинг доорх хүснэгтэд өгөв.

Хүснэгт 7-8 Ионжуулагч бус цацрагаас хамгаалах олон улсын комисс (ICNIRP)-ын боловсруулсан цахилгаан соронзон орны өртөлтөөс олон нийтийг хязгаарлах түвшин

Давтамж	Цахилгаан орон (V/m)	Соронзон орон (µT)
50 Hz	5000	100
60 Hz	4150	83

Эх сурвалж: ICNIRP (1998): Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300GHz)

Дүгнэлт

Төслийн салхин цахилгаан үүсгүүрийн талбай, нэвтрэх зам, Галба дэд станц, ЦДАШ-ыг барьж, ашиглах үеийн осол, аюулын эрсдэлийг урьдчилан таамаглах байдлаар барилгажилтын үе шат, ашиглалтын үе шат түс бүрд гүйцэтгэлээ.

Эдгээр болзошгүй эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэсэгт тусгасан ба төслийн барилгын ажил эхлэхийн өмнө болон ашиглалтын явцад тусад нь нарийвчлан боловсруулж, холбогдох эрх бүхий байгууллагаар батлуулж ажиллах шаардлагатай.

⁵² <https://www.icnirp.org/en/publications/index.html>

8 НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ, ОРЧНЫ ТОХИЖУУЛАЛТ

Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт төлөвлөж буй төслийн барилга угсралтын үйл ажиллагааны явцад газрын гадарга, хэвлий, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг бууруулж, нөхөн сэргээх, орчны тохижуулалт хийх арга хэмжээнүүдийн талаар тусгав.

8.1 Барилгын талбай

Ханбогд салхин цахилгаан станцын СЦҮ-ууд, Галба дэд станц, нэвтрэх зам, дотоод зам, краны платформ, далбаа хадгалах талбай болон ЦДАШ зэрэг байгууламжууд нь нийтдээ 23.38 га талбайд баригдана. СЦҮ-үүдийг суурилуулахаас өмнө төлөвлөсөн байршлын дагуу 20 км дотоод зам барина. ЦДАШ-ын барилгын явцад шинээр зам барихгүй. Барилга, ашиглалтын үед СЦҮ-ийн талбай руу нэвтрэх зам нь 3.6 км урт, 5 м өргөнтэй байх юм.

Хүснэгт 8-1 Эвдэгдэх талбайн хэмжээ

Байгууламж	Тоо хэмжээ	Суурин нэгж талбай, м ²	Эвдэгдэх талбайн хэмжээ, м ²	Эвдэгдэх талбайн хэмжээ, га
СЦҮ	24	689	16,536	1.66
ЦДАШ-ын цамхаг болон тулгуур	15+214	154 to 357	32,905 + 5,358	3.83
Дэд станц хяналтын байр	1	21,775	21,775	2.18
Нэвтрэх зам (3.6 км урт, 5 м өргөн)	1	18,000	18,000	1.80
Дотоод зам (20 км урт, 5 м өргөн)	5	100,000	100,000	10.0
Краны платформ далбаа хадгалах талбайны хамт	24	1,631	39,132	3.91
Нийт талбай, га				23.38

8.2 Барилгажих талбайгаас зайлуулах хөрс, чулуулгийн ашиглалт

СЦҮ, нэвтрэх зам болон ЦДАШ-ын тулгуурын сууриас хуулсан шимт хөрсийг барилгын ажлын явцад эвдэрсэн ойр орчмын газрыг нөхөн сэргээхэд; доод давхаргын хөрс, чулуулгийг нэвтрэх замын суурийн нөхөн дүүргэлтэд ашиглана.

Галба дэд станц барих 2.18 га талбайгаас хуулсан шимт хөрсийг бусад хөрс, чулуулгаас тусад нь түр хадгалж, салхин цахилгаан үүсгүүрүүдийн барилгын үед эвдэгдсэн нөхөн сэргээх шаардлагатай газруудын нөхөн сэргээлтэд эргүүлэн ашиглана.

8.3 Барилгын ажлын үед нөлөөлөлд өртсөн газрын нөхөн сэргээлт

СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур суурилуулах явцад захын нөлөөлөлд өртсөн газруудыг барилгын ажлын явцад тухай бүрт нь ойролцоох газрын гадаргад нийцүүлэн нөхөн сэргээж, байгалийн аясаар ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх шаардлагатай.

Салхин цахилгаан станцыг суурилуулах явцад эвдэрсэн 1.66 га талбайг нөхөн сэргээнэ. ЦДАШ барихад явцад шинээр зам засахгүй, аль болох одоо байгаа замыг ашиглана. Барилгын ажлын явцад үүссэн түр замуудыг хааж, эвдэрсэн хэсгүүдэд “MNS 5917:2008 Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандартын дагуу техникийн нөхөн сэргээлт хийж, байгалийн аясаар ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлнэ.

Төлөвлөж буй төслийн байршил нь цөлөрхөг хээрт хамаарах тул биологийн нөхөн сэргээлт хийж ургамалжуулахад хүндрэлтэй нөхцөлтэй байдаг. Иймд төсөл хэрэгжүүлэгч дээр дурдсан техникийн нөхөн сэргээлт (MNS 5917:2008)-ийг сайтар гүйцэтгэж, шимт хөрсөөр хучин байгалийн аясаар ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх нь зохимжтой юм.

Хүснэгт 8-2 Нөхөн сэргээлт, орчны тохижуулалтын төлөвлөгөө (2023-2024)

Нөхөн сэргээлтийн чиглэл	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Нөхөн сэргээлтийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн өртөг, ₮	Нийт өртөг, ₮	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Шимт хөрсийг хадгалах, нөхөн сэргээлтэд ашиглах								
Шимт хөрс хуулах, хадгалах	Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлтэд ашиглах	СЦҮ, нэвтрэх зам, дотоод зам, дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ барих үед эвдрэлд өртсөн газрууд	м ²	161,000 м ²	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	2023 онд төслийн байгууламжуудын суурийн барилгын ажлыг гүйцэтгэх үед	MNS5916:2008 Хөрсний чанар. Шимт хөрс хуулалт, хадгалалт
СЦҮ, нэвтрэх зам, ЦДАШ болон Галба дэд станцын барилгын үеийн явцын нөхөн сэргээлт								
Техникийн нөхөн сэргээлт	СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур суурилуулахад захын нөлөөлд өртсөн газруудыг барилгын ажлын явцад тухай бүрт нь ойролцоох газрын гадаргад нийцүүлэн СЦҮ, тулгуурын сууриас хуулсан өнгөн хөрсийг ашиглан техникийн нөхөн сэргээлт хийж, байгалийн аясаар ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх	СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур суурилуулахад захын нөлөөлд өртөх газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг	м ²	1 СЦҮ суурилуулахад 615 м ² талбай, ЦДАШ-ын 1 тулгуурыг суурилуулахад 154 м ² талбай, 1 анкер тулгуурыг суурилуулахад 357 м ²	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	2023-2024 онд салхин цахилгаан станц, ЦДАШ-ын барилгын ажлын явцад	Хөрс хамгаалах цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль” (2012)-ийн 7.2.3 барилга байгууламж барьж буй иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь барилгын ажлын явцад болон дууссаны дараа эвдэрсэн газрын хөрсийг нөхөн сэргээх
Хөрс, чулуулгийг түр хадгалж, замын нөхөн дүүргэлт болон нөхөн сэргээлтэд ашиглах	СЦҮ-үүд болон ЦДАШ-ын тулгууруудын сууриас гарсан доод давхаргын хөрс, чулуулгийг суурийн нөхөн дүүргэлт болон нэвтрэх сайжруулсан шороон замын далан, суурийн дүүргэлтэд ашиглах	СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур суурилуулахад захын нөлөөлд өртөх газрын гадарга, хөрсөн бүрхэвч, ургамлан нөмрөг	м ³	Ойролцоогоор 27,500-аас 50,700 м ³ -ын хооронд	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	2023-2024 онд салхин цахилгаан станц, ЦДАШ-ын барилгын ажлын явцад	
Шимт хөрсийг түр хадгалах, нөхөн сэргээлтэд эргүүлэн ашиглах	Галба дэд станц барих талбайгаас хуулсан шимт хөрсийг бусад хөрс чулуулгаас тусад нь түр хадгалж, барилгын үед эвдэрсэн газруудын нөхөн сэргээлтэд эргүүлэн ашиглах	Барилгын ажлын явцад эвдэрсэн газрууд	м ³	40,520 м ³ (шимт хөрсний зузааныг 20 см буюу 0.2 м гэж үзэв)	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	Барилгын ажилд багтсан тул нөхөн сэргээлтийн зардал нэмэлтээр төлөвлөөгүй	2023-2024 онд салхин цахилгаан станц, ЦДАШ-ын барилгын ажлын явцад	

Нөхөн сэргээлтийн чиглэл	Нөхөн сэргээлтийн арга хэмжээ	Нөхөн сэргээлтийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэгжийн өртөг, ₮	Нийт өртөг, ₮	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Барилгын ажлын дараах эвдэрсэн газруудын нөхөн сэргээлт								
Техникийн нөхөн сэргээлт	Барилгын үед эвдэрсэн газруудыг Галба дэд станцын сууриас гарсан хөрс, чулуулгийг ашиглан ойролцоох газрын гадаргын төрхөд ойртуулан нөхөн сэргээж, өнгөн хөрсөөр хүчин байгалийн аясаар ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх	Барилгын ажлын явцад эвдэрсэн газрууд	Га	23.38 га	Барилгын ажил гүйцэтгэгч компани мэргэжлийн компанийн оролцоотойгоор гүйцэтгэх шаардлагыг гэрээнд нарийвчлан тусгаж, хэрэгжилтийг дүгнэх талаар нарийвчлан тусгана.	Барилгын ажил гүйцэтгэгч компани мэргэжлийн компанийн оролцоотойгоор гүйцэтгэх шаардлагыг гэрээнд нарийвчлан тусгаж, хэрэгжилтийг дүгнэх талаар нарийвчлан тусгана.	Барилга угсралтын ажил дууссаны дараа (2023-2024)	Хөрс хамгаалах цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль” (2012)-ийн 7.2.3 барилга байгууламж барьж буй иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь барилгын ажлын явцад болон дууссаны дараа эвдэрсэн газрын хөрсийг нөхөн сэргээх
	Нийт дүн, ₮					65,576,625		

9 ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ

Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт төлөвлөж буй төслийн барилгын болон ашиглалтын үйл ажиллагааны явцад үүсэн бий болох хатуу, шингэн төлөв бүхий хог хаягдлын менежментийн талаар нарийвчлан авч үзэв. Клинтек нь Монгол улсын хог хаягдлын талаар гаргасан хууль, журам, олон улсын сайн туршлагын дагуу төслийн үйл ажиллагааны явцад байгаль орчин, хүн, мал, амьтанд сөрөг нөлөөлөл багатайгаар хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээнэ.

9.1 Хог хаягдлын талаар гарсан хууль тогтоомж, аж ахуйн нэгжийн хүлээх үүрэг

Төслийг хэрэгжүүлэх явцад баримтлах хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэхэд Монгол Улсын УИХ-аас батлан гаргасан хууль, түүнтэй нийцүүлэн эрх бүхий байгууллагаас гаргасан журмуудыг доор тоймлон авч үзлээ. Салхин цахилгаан станцын барилгажилт болон ашиглалтын үйл ажиллагааны явцад хог хаягдлын менежментийг оновчтой хэрэгжүүлэхийн тулд эдгээр хууль, журмуудыг мөрдөн ажиллаж, хог хаягдлаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, түүний таагүй үр дагавраас зайлсхийх шаардлагатай. Үүнд:

- Хог хаягдлын тухай хууль, 2017
- Химийн болон хорт бодисын тухай хууль, 2006
- “Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай” хуулийн 9.2.2 дугаар зүйлд зааснаар төсөл хэрэгжүүлэгч нь сэргээгдэх эрчим хүчний үүсгүүрт ашиглагдаж хугацаа нь дууссан зай хураагуурыг дахин боловсруулах, устгах төлөвлөгөө боловсруулж ажиллана.
- Энгийн хог хаягдлыг ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах үйл ажиллагаанд тавигдах ерөнхий шаардлага, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны сайдын А/443 тушаалын хавсралт, 2018
- Энгийн хог хаягдлын төвлөрсөн цэг байгуулах, үйл ажиллагаа явуулах, хаах аргачилсан заавар, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны сайдын А/445 тушаалын хавсралт, 2018
- Аюултай хог хаягдлыг тээвэрлэх, цуглуулах, хадгалах, дахин боловсруулах, устгах, экспортлох үйл ажиллагаа эрхлэх аж ахуйн нэгж, байгууллагад зөвшөөрөл олгоход тавигдах шаардлага болон зөвшөөрөл олгох журам, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны сайдын А/18 тушаалын хавсралт, 2018
- Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт, тэдгээрийн зэрэглэл, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яамны сайдын А/349 тушаалын хавсралт, 2017
- Хүний эрүүл, аюулгүй амьдрах таатай орчин, нөхцөлийг бүрдүүлэх, хүрээлэн байгаа орчны хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, түүнийг бууруулах, арилгахтай холбогдсон харилцааг зохицуулах зорилгоор УИХ-аас “Эрүүл ахуйн тухай” хуулийг 2016 онд батлан гаргасан ба төсөл хэрэгжүүлэгч энэ хуулийн 13 дугаар зүйлд заасан эрх эдэлж, үүрэг хүлээнэ.
- 2015 онд батлагдсан “Хог хаягдлын норматив тогтоох, төлбөр тооцох аргачлал” (МУ-ын засгийн газрын 288 дугаар тогтоол)-ын 4.2-т заасны дагуу аж ахуйн нэгж, байгууллагын нэг өдөрт гарах хог хаягдлын нормативыг тогтоож, хог хаягдал гаргасны төлбөр хураамжийг тогтоон шаардлагатай машин техник, хогийн цэгийн хүчин чадлыг тооцоолно.
- Хог хаягдал булах, устгах зориулалтын байгууламж, төвлөрсөн цэгийн төрөл, тэдгээрт тавигдах шаардлага, хог хаягдал булах үйл ажиллагаа эрхлэх иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын үйл ажиллагааны журам (Байгаль орчны сайдын 404 тоот тушаал)-ын дагуу хог хаягдлыг зайлуулах, устгах үйл ажиллагаа явуулна.

- Аюултай хог хаягдлыг паспортжуулах журам (Засгийн газрын 238 тоот тогтоолын хавсралт). Салхин цахилгаан станцыг барих, ашиглах үйл ажиллагаанаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд эрсдэл, аюул учруулж болзошгүй аюултай хог хаягдал үүсэхээр байвал үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө тус журмын гуравдугаарт заасны дагуу аюултай хог хаягдлын паспорт авч “Аюултай хог хаягдлыг цуглуулах, савлах, түр байршуулах, аюулгүй болгох, хадгалах, устгах журам” (Засгийн газрын 135 тоот тогтоолын хавсралт)-ын дагуу менежментийг хийнэ.
- Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага (MNS 5344:2011)-ийг дагаж мөрдөнө.
- Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага MNS 4943:2015.
- Клинтек ХХК-ийн хог хаягдлын менежмент, устгалын бодлого зэрэг орно.

9.2 Хог хаягдлын нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал

9.2.1 Үнэлгээний хамрах хүрээ

9.2.1.1 Газарзүйн хамрах хүрээ

Барилгын үе шатанд үүсэх хог хаягдал дараах газруудад бий болно гэж үзэж байна.

- СЦҮ-ийн суурийг барих явцад өртөх талбай,
- ЦДАШ-ын тулгуур, цамхагуудыг барих явцад өртөх талбай,
- Нэвтрэх зам,
- Галба дэд станц, хяналтын байрны хамт,
- Дотоод зам,
- Төслийн барилга болон ашиглалтын үе шатанд шаардлагатай материал хадгалах талбай,
- Овоолгын талбай,
- Ажилчдын байр.

Нөлөөллийн бүсийг төслийн төлөвлөсөн үйл ажиллагаа болон нөлөөлөлд өртөж болзошгүй нутгийн иргэд, мал, зэрлэг ан амьтад зэргийг харгалзан тодорхойлсон. Байгаль орчин, нутгийн иргэд нь хог хаягдлын урсгалын менежмент хангалтгүй байснаас шалтгаалан нөлөөлөлд нь өртөж болзошгүй өртөгсөд юм.

9.2.1.2 Техникийн хамрах хүрээ

Үнэлгээний техникийн хамрах хүрээ нь төслийн бүх үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс үүсч болзошгүй шууд болон шууд бус нөлөөллийг харгалзан авч үзсэн. Тухайлбал:

- Барилгын үе шат,
- Ашиглалтын үе шат.

9.2.2 Хог хаягдлын нөлөөлөлд өртөгсөд

Нөлөөлөлд өртөгсдийн хүлээн авах чадвар нь нөлөөлөлд өртөгсдийн нөхцөл байдлын өөрчлөлтөнд дасан зохицох чадвар, оролцогч талуудын нөлөөлөлд өртөгсдөд өгөх үнэлэмж, хүчин төгөлдөр үйлчилж буй хууль тогтоомж, бодлого зэргээс шалтгаалж өөрчлөгддөг.

9.3 Болзошгүй нөлөөлөл

Энэхүү хэсэгт төслийн үйл ажиллагаанаас үзүүлж болзошгүй нөлөөллүүдийг төслийн статусын үнэлгээ болон төслийн барилга, ашиглалт, татан буулгах үе шатуудын талаарх ойлголт зэрэг дээр үндэслэн тайлбарласан.

9.3.1 Нөлөөлөлд өртөгсөд

Энэхүү үнэлгээний хүрээнд дараах болзошгүй өртөгсдийг авч үзсэн:

- Гадаргын ус,
- Газрын доорх ус,
- Хөрсөн бүрхэвч,
- Бүс нутгийн экосистем,
- Салхин цахилгаан станцын төслийн барилга болон ашиглалт хариуцсан ажилчид,
- Төслийн талбайтай ойр орчим нутагладаг нутгийн иргэд/малчид.

Төслийн хүрээнд шинээр ландфиллын цэг байгуулахгүй бөгөөд Ханбогд сумын төвлөрсөн хогийн цэгт орон нутгийн өмчит компанитай гэрээ байгуулан тээвэрлүүлнэ.

9.4 Төслийн барилгын болон ашиглалтын үйл ажиллагааны явцад бий болох хог хаягдлын эх үүсвэрүүд

Төслийг хэрэгжүүлэх явцад үүсэх хог хаягдлыг доорх байдлаар ангилав:

- Барилгын үе шатанд үүсэх хог хаягдал,
- Ашиглалтын үе шатанд үүсэх хог хаягдал.

9.4.1 Барилгажилтын үе шатанд үүсэх хог хаягдал

Барилгын үе шатны оргил үед 350 хүртэл ажилчид ажиллах бөгөөд ажилчдын байр тэдгээр ажилчдыг багтаах хүчин чадалтай байна.

Салхин цахилгаан станцын барилгын үе шатанд дор дурдсан эх үүсвэрүүдээс хог хаягдал гарна. Үүнд:

- Бүрдэл хэсэг, туслах эд ангиудын баглаа боодлын хог хаягдал,
- Цахилгааны утас, холболтын материалын хаягдал, баглаа боодлын хог хаягдал,
- Барилга, байгууламжуудын барилгын талбайд үүссэн хог хаягдал,
- Ажилчдын байрнаас гарах ахуйн хог хаягдал зэрэг болно.

Салхин цахилгаан үүсгүүр, бүрдэл хэсэг

Салхин цахилгаан үүсгүүрийн баглаа боодлоос мод, хөөсөн зөөлөвч, картонон хайрцаг, гялгар уут зэрэг хаягдал гарна. Мөн, ашиглагдаагүй үлдсэн будаг нь хог хаягдлын хэмжээг нэмэгдүүлнэ.

Цахилгааны утас, холболт

Салхин цахилгаан үүсгүүрүүд болон тэдгээрийн эд ангиудыг холбоход цахилгааны утас ашигладаг бөгөөд холболтын үр дүнд огтлолт, баглаа боодлын материалын хог хаягдал үүсдэг.

Хяналтын байр

Хяналтын байрыг барихад барилгын материалуудын шаардлага хангахгүй хэсэг (тоосгоны хагархай, модны тайрдас, төмрийн тайрдас), эмульс, шохой, бүдгийн янз бүрийн хэмжээтэй сав, бетон зуурмаг, янз бүрийн пластик материалууд, барилгын ажлын үед ашиглах техник хэрэгслийн шатах тослох материалын хаягдал, ашиглалт дуусч, сольсон эд ангиуд зэрэг хаягдлууд гарна.

Эдгээр хог хаягдлын урсгалын менежментийг оновчгүй хэрэгжүүлснээс хөрс, гадаргын ус, газрын доорх ус бохирдох, бохирдсон ус хэрэглэх эсвэл бохирдсон хөрстэй харьцах зэргээр хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй.

9.4.2 Ашиглалтын үе шатанд үүсэх ахуйн хог хаягдал

Салхин цахилгаан станцын ашиглалтын үе шатанд хяналтын байрнаас ахуйн хатуу болон шингэн хог хаягдал бий болохоос гадна сольсон сэлбэг хэрэгсэл, ашигласан төрөл бүрийн тосолгооны материал, хөргөлтийн бодис зэрэг үйлдвэрийн хог хаягдал үүсэх юм.

Ашиглалтын үе шатанд салхин цахилгаан станцын ашиглалт, засвар үйлчилгээ хариуцсан 5-20 хүн ажиллана. Хяналтын байр зохих шаардлагыг хангасан ариун цэврийн өрөөтэй байна. Ашиглалтын үе шатанд үүсэх хог хаягдлын урсгалыг доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 9-1 Төслийн ашиглалтын үе шатанд гарах хог хаягдлын эх үүсвэр болон төрөл

Хог хаягдлын урсгал	Анхдагч эх үүсвэр	Хог хаягдлын төрөл
Ахуйн хог хаягдал – аюулгүй	Хяналтын байр (Гал тогоо/ариун цэврийн өрөө)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Цаас, картон баглаа боодол ▪ Хүнсний/муудсан хаягдал ▪ Шил ▪ Хуванцар ▪ Лааз ▪ Ашигласан тос/тосолгооны материал ▪ Септик системийн бохир усны лаг
Ахуйн хог хаягдал – аюултай	Хяналтын байр (Гал тогоо/ариун цэврийн өрөө)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Цэвэрлэгээний бодис ▪ Будаг ▪ Принтер ▪ Принтерийн хор ▪ Флюоресцент гэрлүүд ▪ Батерей
Үйлдвэрийн хог хаягдал – аюулгүй	Засвар үйлчилгээний үйл ажиллагаа / агуулах	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сав, баглаа боодол ▪ Хаягдал метал ▪ Мод ▪ Дугуй
Үйлдвэрийн хог хаягдал – аюултай	Засвар үйлчилгээний үйл ажиллагаа / агуулах	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ажилласан тосны хаягдал ▪ Ашигласан тос/химийн бодисын сав ▪ Аюултай материалын санамсаргүй асгаралтын улмаас бохирдсон чулуу/хөрс ▪ Түлш болон уусгагчид ▪ Тостой алчуур/даавуу ▪ Тээврийн хэрэгсэлийн батерей
Бохир ус	Хяналтын байр (гал тогоо/ариун цэврийн өрөө) Засвар үйлчилгээ/агуулахын хэсгийн гадаргуугийн урсац	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Хяналтын байрны бохир ус (хар болон саарал ус) ▪ Засвар үйлчилгээ/агуулахын үйл ажиллагааны явцад зайлуулах ус

9.5 Хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт

Төслийн барилга, ашиглалтын үе шатанд үүсэж болох хог хаягдлын кодчилсон жагсаалтыг Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2017 оны 12 дугаар сарын 12 -ны өдрийн А/349 дугаар тушаалын хавсралт, Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт, тэдгээрийн зэрэглэлийн дагуу ангилж, доорх хүснэгтэд үзүүлэв. Нийт 34 нэр төрлийн хог хаягдал үүсэж болзошгүй ба энгийн 28, аюултай 5, хортой 1 төрлийн хог хаягдал байна.

Хүснэгт 9-2 Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт

#	Үүсэж болзошгүй хог хаягдлын эх үүсвэрийн нэр	Хог хаягдлын дэд бүлэг	Хог хаягдлын төрлийн код	Хог хаягдлын кодчилсон жагсаалтад орсон нэр	Аюулын зэрэглэл
1	Гадаргуугийн өнгөлгөө (будаг, лак, паалан), цавуу, чигжээс, хэвлэх будаг үйлдвэрлэх, бэлтгэх, тээвэрлэх, ашиглахаас үүссэн хог хаягдал	Будаг, лак үйлдвэрлэх, бэлтгэх, тээвэрлэх, ашиглах, устгах явцад үүссэн хог хаягдал	08 01 01	Органик уусгагч болон бусад хорт бодис агуулсан будаг, лакны хаягдал	X (хортой)
2			08 01 02	08 01 01-д зааснаас бусад хаягдал будаг, лак	

#	Үүсэж болзошгүй хог хаягдлын эх үүсвэрийн нэр	Хог хаягдлын дэд бүлэг	Хог хаягдлын төрлийн код	Хог хаягдлын кодчилсон жагсаалтад орсон нэр	Аюулын зэрэглэл	
3	Галба дэд станц, СЦУ, ЦДАШ-ын суурийн цутгалт	Цемент, шохой, шаврын үйлдвэрлэл болон тэдгээрээр хийсэн бүтээгдэхүүнээс үүсэх хаягдал	10 13 01	Түүхий эдийн хольц бэлтгэх үед үүсэх хаягдал		
4			10 13 10	Бетонын хаягдал ба бетонын лаг		
5			10 13 99	Тусгайлан заагдаагүй бусад хог хаягдал		
6	Барилгын ажилд ашиглах машин техник, СЦУ, ажилчдын байр болон хяналтын байр	Гидравлик тосны хаягдал	13 01 06*	Нийлэг гидравлик тос	А (аюултай)	
7			13 02 03*	Хөдөлгүүр, хурдны хайрцагны болон тосолгооны тосны хаягдал	Хөдөлгүүр, хурдны хайрцагны болон тосолгооны нийлэг тос	А (аюултай)
8	Барилгын материалын агуулах, ажилчдын байр болон хяналтын байр	Сав баглаа боодол (ангилян ялгасан ахуйн сав баглаа боодлын хаягдал орно)	15 01 01	Цаасан болон кардонон сав баглаа боодол		
9			15 01 02	Хуванцар сав баглаа боодол		
10			15 01 03	Модон сав баглаа		
11			15 01 04	Металл сав баглаа		
12			15 01 05	Нийлмэл материалтай сав баглаа боодол (өөр өөр материалаас бүрдсэн хэд хэдэн давхаргатай)		
13			15 01 06	Холимог сав баглаа боодлын хаягдал		
14			15 01 07	Шилэн сав		
15			15 01 08	Даавуун сав баглаа боодол		
16			Батерей, аккумулятор	16 06 01*	Хартугалгатай батерей, аккумулятор	А (аюултай)
17				16 06 04	Шүлтийн батерей (16 06 03-аас бусад)	
18	16 06 05	Бусад төрлийн батерей, аккумулятор				
19	Бусад хог хаягдал	Цахилгаан болон электрон тоног төхөөрөмжийн хаягдал	16 02 01*	Полихлорт бифенил (ПХБ) агуулсан трансформатор ба конденсаторууд	А (аюултай)	
20	Барилгын талбай	Бетон, тоосго, өнгөлгөөний хавтан, керамикийн хаягдал	17 01 01	Бетон		
21			17 01 02	Тоосго		
22		Мод, шил, хуванцар	17 02 01	Мод		
23			17 02 02	Шил		
24			17 02 03	Хуванцар		
25	Ахуйн хог хаягдал (түүнтэй найрлага, бүтцийн хувьд ижил үйлдвэр, үйлчилгээ, албан байгууллагын хог хаягдал)	Ангилж цуглуулсан хог хаягдал (15 01 -ээс бусад)	20 01 01	Цаас, картон		
26			20 01 02	Шил		
27			20 01 03	Биоадралд ордог хоол, хүнсний бүтээгдэхүүний хаягдал (гал тогоо, гуанз, ресторан, кафе гэх мэт)		
28			20 01 04	Хувцас		
29			20 01 18	20 01 17-д зааснаас бусад төрлийн угаалгын бодис, нунтаг		
30			20 01 21*	16 06 01, 16 06 02, 16 06 03-д заасан батерей,	А (аюултай)	

#	Үүсэж болзошгүй хог хаягдлын эх үүсвэрийн нэр	Хог хаягдлын дэд бүлэг	Хог хаягдлын төрлийн код	Хог хаягдлын кодчилсон жагсаалтад орсон нэр	Аюулын зэрэглэл
				аккумулятор болон ангилж ялгаагүй эдгээр батерей, аккумуляторын холимог	
31			20 01 22	batteries and accumulators other than those specified in 20 01 21	
32			20 01 27	Хуванцар	
33			20 01 28	Металл	
34			20 01 99	Тусгайлан заагдаагүй бусад хог хаягдал	

Эх сурвалж: Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2017 оны 12 дугаар сарын 12 -ны өдрийн А/349 дугаар тушаалын хавсралт. Эх үүсвэрээс гарах хог хаягдлын кодчилсон жагсаалт, тэдгээрийн зэрэглэл.

Тайлбар: Аюултай хог хаягдлыг “А”, хяналттай хог хаягдлыг “Х” гэсэн тэмдэглэгээгээр тэмдэглэнэ. “А” гэсэн тэмдэглэгээтэй хог хаягдлыг шууд аюултай хог хаягдал гэж үзнэ. “Х” гэсэн тэмдэглэгээтэй хог хаягдлыг аюултай хог хаягдалд хамруулах эсэхийг шинжилгээгээр тогтоох ба аюултай шинж чанар үзүүлэгч бүрэлдэхүүнийг босго түвшинтэй тэнцүү болон түүнээс дээш хэмжээгээр агуулж байвал “аюултай” гэж үзнэ. Аюултай болон хяналттай хог хаягдлын код нь “*” гэсэн тэмдэглэгээтэй байна.

9.6 Хаягдлын менежментийн үйл ажиллагаа

Төслийн үйл ажиллагааны явцад бий болох хаягдал, тэдгээрийн устгал, зайлуулалтын улмаас байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс хог хаягдлын менежментийг оновчтой хийх замаар зайлсхийх, бууруулах боломжтой. Үүнд:

- Дотоод хяналт шалгалтын хүрээнд судалгаа, дүн шинжилгээг тогтмол хийж, холбогдох хууль эрх зүйн баримт бичгүүдтэй нийцэж буй эсэхийг тогтмол хянах, шалгах,
- Хог хаягдлын эх үүсвэр бүрт тухайн хог хаягдлыг бүрэн багтаах хэмжээтэй бат бөх зөөврийн хогийн сав байрлуулах,
- Хог хаягдлыг бууруулах, багасгах боломж нөхцлийг мониторингийн үр дүнд үндэслэн тодорхойлох, онц шаардлагагүй хог хаягдал бий болгохоос зайлсхийх, хог хаягдлыг дахин ашиглах, дахин боловсруулах үйл ажиллагаа эрхэлж буй иргэд, аж ахуйн нэгжийг дэмжиж ажиллах,
- Аж ахуйн сайн дадлыг хэвшүүлж, хог хаягдлаас үүдэлтэй эрүүл мэнд болон аюулгүй байдлын эрсдэлийг бууруулах, арилгах,
- Ажилтан албан хаагчид байгаль орчныг хамгаалах, ажлын байрны эрүүл ахуй, цэвэр байдлыг хангах үүргээ ухамсарлан хог хаягдлыг багасгах, ангилан ялгаж байгаа эсэхэд анхаарлаа хандуулдаг байх,
- Төслийн үйл ажиллагааны явцад хог, хаягдлын менежментийн үйл ажиллагааг улам боловсронгуй болгох, байгаль орчин, эрүүл ахуйд нөлөөлөл багатай байх нөхцөлийг бүрдүүлж, байнга сайжруулах зэрэг болно.

9.7 Ахуйн болон барилгын гаралтай хог хаягдлын менежмент

Төслийн барилгын болон ашиглалтын үйл ажиллагааны явцад аюултай ба ахуйн хог хаягдал (ердийн) гарна. Эдгээр хоёр төрлийн хаягдлуудыг анхдагч эх үүсвэр дээр нь дахивар болон идэвхгүй чанар, аюулгүй болон аюултай шинж чанараар нь ялган ангилах бөгөөд дараа нь зориулалтын түр хадгалах цэгт байршуулан, дахин ашиглах, боловсруулах иргэд, ахуйн нэгжид нийлүүлэх ба дахин ашиглах боломжгүй хог, хаягдлыг холбогдох хууль, эрхзүйн шаардлагын хүрээнд зайлуулж, устгах арга хэмжээг хэрэгжүүлнэ.

9.7.1 Хог хаягдлын бүртгэл

Төслийн барилга болон ашиглалтын үе шатанд үүссэн хог хаягдал бүрийг хог хаягдлыг түр хадгалах цэгт төвлөрүүлэн бүртгэлжүүлж, эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгалт хийнэ. Бүртгэлд доорх зүйлсийг багтаасан байх шаардлагатай. Үүнд:

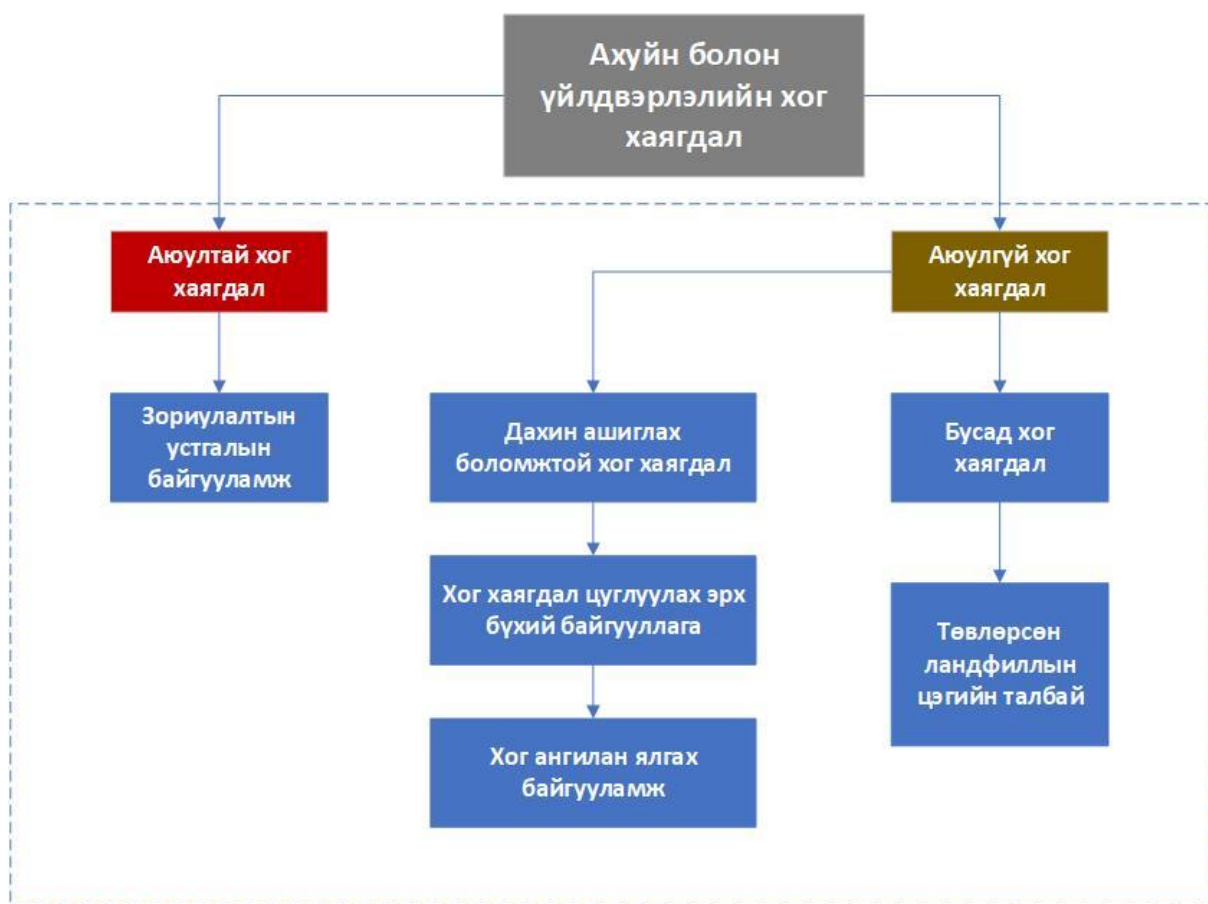
- Хог хаягдлын тоо хэмжээ (килограмм болон литрээр илэрхийлсэн),
- Хог хаягдлын төрөл,
- Физик шинж чанар (хатуу, шингэн, хий),
- Хог хаягдлын эх үүсвэр,
- Хог хаягдлын код,
- Бүтээгдэхүүн нийлүүлэгчээс гаргасан хог хаягдлыг хадгалах, устгахад анхаарах зүйлс, хадгалах хугацаа,
- Хэрэв хог хаягдал нь аюултай бол:
 - Хог хаягдлын төрөл, савны тоо ,
 - Аюултай материалын ангилал, холбогдох эрсдэл гэх мэт.

9.7.2 Хог хаягдлыг ангилах

Хог хаягдлын хувьд эрүүл мэнд, эрүүл ахуйн асуудлуудыг онцгой анхаарч үзэх шаардлагатай бөгөөд үйл ажиллагаа явуулах талбай дахь хог хаягдлыг ангилан цуглуулж, тохиромжтой талбай, саванд ангилан хадгалан, нутгийн захиргаанаас зөвшөөрсөн хаягдлын цэгт хаяна. Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь төрөл бүрээр нь бүрэн ангилан ялгана. Тухайлбал, метал, шил, цаас, картонон хайрцаг, хөнгөн цагаан лааз зэргийг ердийн хог хаягдлаас ялган авах нь зүйтэй.

Төрөл бүрийн хог хаягдлыг тухайн хог хаягдал бий болох явцад нь ангилан цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх нь дахин ашиглагдах хог хаягдлын ялган авалтыг хялбар болгох ач холбогдолтой бөгөөд хог хаягдлын эх үүсвэр дээрх мэдээллийг өгөх, менежментийг сайжруулах чухал ач холбогдолтой.

Ахуйн болон үйлдвэрлэлийн хэрэглээнээс үүссэн хог хаягдлыг дараах байдлаар ангилах ба ангилал тус бүрт тохирсон арга хэмжээг доорх зурагт үзүүлснээр хийж гүйцэтгэнэ.



Зураг 9-1 Хог хаягдлын менежмент

9.7.3 Хог хаягдал түр хадгалах цэг байгуулах

Хог хаягдал түр хадгалах цэгийг байгуулахад дараах арга хэмжээнүүдийг зайлшгүй тусгах нь зүйтэй. Үүнд:

- Эрүүл ахуй, аюулгүйн хувьд тохиромжтой байрлалд байх,
- Хог хаягдал хур борооны усаар угаагдаж урсахааргүй байх,
- Салхины нөлөөгөөр хог хаягдал хийсэхгүй байх,
- Ангилан ялгаж хаях боломжтой байх,
- Гал түймэр гарах болон түүнийг тархахаас сэргийлсэн хаалт, хашаатай байх,
- Хортон шавьж, мэрэгчид үүрлэх, болон өвчин үүсгэгчдээс сэргийлэх зэрэг болно.

Хог хаягдлын түр цэг байгуулахаас өмнө Ханбогд сумын Засаг даргад мэдэгдэн, хог хаягдал түр хадгалах цэгийг заалгаж, зөвшөөрөл авсан байх шаардлагатай.

9.7.4 Ангилан ялгасан хог хаягдлын менежмент

Төслийн үйл ажиллагааны үед бий болох хаягдал, тэдгээрийн устгал, зайлуулалтын улмаас байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдээс хог хаягдлын менежментийг оновчтой хэрэгжүүлэх замаар бууруулах эсвэл зайлсхийх боломжтой. Барилгын болон ашиглалтын үе шатны явцад үүсэх хог хаягдалд тохирсон дараах менежментийн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай (Хүснэгт 9-3).

Хүснэгт 9-3 Барилгын болон ашиглалтын үеийн хог хаягдлын менежмент

Хаягдлын төрөл	Эх үүсвэр	Зайлуулах/устгах болон дахин ашиглах арга
Хөрс шороо	Суурь бэлтгэх, тэгшлэх зэрэг газар шорооны ажил	Байгууламжуудын орчныг тэгшлэх, үхсэн нүхнүүдийг дүүргэхэд хөрсийг ашиглаж,

Хаягдлын төрөл	Эх үүсвэр	Зайлуулах/устгах болон дахин ашиглах арга
		байгууламжийн орчинд ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх
Бетон зуурмаг	СЦҮ-ийн суурь, ЦДАШ-ын шон, Галба дэд станцын суурийн илүүдэл материал	Зөвхөн шаардлагатай хэмжээгээр хог хаягдлыг бий болгох замаар хог хаягдлын хэмжээг багасгах. Илүүдэл хог хаягдлыг түр хадгалах газарт цуглуулж, хогийн цэгт устгана.
Ган/метал хийцийн тайрдас	Барилга байгууламж барих, тоног төхөөрөмж угсрах	Зөвхөн шаардлагатай хэмжээгээр бэлтгэх/нийлүүлэх, нийлүүлэгчид буцаан хүргүүлэх эсвэл орон нутагт дахин ашиглуулах
Модон сууриуд болон тайрдас, модон хайрцаг	Барилга байгууламж барих, тоног төхөөрөмж угсрах	Зөвхөн шаардлагатай хэмжээгээр бэлтгэх /нийлүүлэх замаар хог хаягдлыг бүүрүүлж болно. Гэмтээгүй модон суурийг дахин ашиглах.
Хоолны хаягдал	Ажилчдын байрны (барилгын) хоолны газар болон хяналтын байрны (ашиглалтын) хоолны газар	Хог хаягдлыг ангилж, түр хадгалах газарт цуглуулна. Боломжтой бол Ханбогдод бордоо бэлтгэдэг компаниудад нийлүүлэх.
Картонон хайрцаг, хаягдал цаас	Тоног төхөөрөмжийн угсралт	Хог хаягдлыг ангилан түр хадгалах байгууламжид шилжүүлж, тусгай зөвшөөрөлтэй хаягдал цаас дахин боловсруулах үйлдвэрт тушаах буюу орон нутагт дахин ашиглуулах.
Хуванцар хог хаягдал (нэг удаагийн усны сав, гялгар уут, хуванцар материалууд)	Барилга байгууламжийг барих, тоног төхөөрөмжийг угсрах явцад	Хог хаягдлыг түр хадгалах цэгт ангилан ялгаж, хэмжээг нь багасгах арга хэмжээ авч, хоёрдогч түүхий эд цуглуулах, боловсруулах аж ахуйн нэгжүүдэд нийлүүлэх.
Ахуйн шингэн хаягдал	Ажилчдын байр, хяналтын байр	Байгаль орчинд сөрөг нөлөөгүй бохирын шугам сүлжээг суурилуулж, MNS 4943:2015 стандартын дагуу бохирыг цэвэршүүлэн байгальд нийлүүлэх.
Бохир ус цэвэршүүлэх байгууламжийн лаг	Бохир ус цэвэрлэх байгууламж	Зохих байгууламжид/төвлөрсөн хогийн цэгт хатааж, халдваргүйжүүлж, устгах
Хаягдал ус	Бохир ус цэвэрлэх байгууламж	Тоног төхөөрөмжийг цэвэрлэх, тоос дарах, ногоон байгууламжийг услах зэрэгт дахин боловсруулж ашиглах.
Ердийн хог хаягдал. Түхэйлбал, биологийн задралд хялбар ордог органик хаягдал, дахин боловсруулахад тохиромжгүй зарим хуванцар болон цаас	Ажилчдын байр, хяналтын байр	Хог хаягдлыг ангилж, цуглуулж, түр хадгалах газарт хадгалж, Ханбогд дахь зөвшөөрөлтэй хогийн цэгт устгана.
Аюултай хаягдал – органик уусгагч бүхий будагны үлдэгдэл г.м	Барилга угсралтын явц дахь төрөл бүрийн үйл ажиллагаа	Хог хаягдлыг ангилж, цуглуулж, түр хадгалах газарт хадгалж, тусгай зөвшөөрөлтэй хогийн цэгт устгана.
Эвдэрсэн болон ашиглалтын хугацаа дууссан тоног төхөөрөмж, сэлбэг хэрэгсэл	Ашиглалтын явцад тоног төхөөрөмж, байгууламжийн засвар үйлчилгээ	Аюултай хог хаягдлыг тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагатай хамтран “Аюултай хог хаягдлыг цуглуулах, савлах, түр байршуулах, хамгаалах, хадгалах, устгах” журмын дагуу ангилан ялгах, хадгалах, түр хадгалах цэгт байршуулах.

9.8 Шингэн хог хаягдлын хэмжээ, менежмент

Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд бий болох ахуйн бохирыг стандартын түвшинд хүртэл нь цэвэршүүлэн хөрсөнд нэвчүүлэх замаар байгальд нийлүүлэх эсвэл ногоон байгууламж услах, тоос дарах зэрэгт дахин ашиглах шаардлагатай. Барилгын ажил эхлэхээс өмнө цэвэрлэх байгууламжийг ашиглалтанд оруулсан байвал зохино. Бохир ус цэвэршүүлэх байгууламжийн үйл ажиллагаа хэвийн явагдаж байгааг хянах зорилгоор улирал тутамд дээж авч, Хүрээлэн буй орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага MNS 4943:2015 стандартын шаардлагыг хангаж байгаа эсэхэд тогтмол хяналт тавьж ажиллах шаардлагатай.

Хүснэгт 9-4 Бохир усны тооцоо, л

Ус ашиглагч	Барилга (л)	Ашиглалт (20 жил) (л)	Усны хэрэглээнд үндэслэн тооцоолсон бохир ус (л)	Зайлуулах/устгах арга
Ажилчдын байр	8,400,000		8,400,000	Ариутгах татуургын систем, нэвчүүлэх талбай багтсан

Ус ашиглагч	Барилга (л)	Ашиглалт (20 жил) (л)	Усны хэрэглээнд үндэслэн тооцоолсон бохир ус (л)	Зайлуулах/устгах арга
Галба дэд станц (хяналтын байр)		11,520,000	11,520,000	Ариутгах татуургын систем, нэвчүүлэх талбай багтсан
СЦҮ, ЦДАШ, байгууламжуудын суурь	4,320,000		2,160,000	Бохир усыг бетон зуурмагийн үйлдвэрт дахин боловсруулж, шинэ бетон зуурмаг үйлдвэрлэх, угаалга зэрэгт ашиглах ёстой
Total			22,080,000	

Зөөврийн бетон зуурмагийн үйлдвэрийн хаягдал ус нь цемент, элс, хайрга зэрэг бохирдуулагч материал агуулсан байж болзошгүй байдаг.

Бетон зуурмаг бэлтгэхтэй холбоотой усны чанарын гол асуудал бол бохир ус нь цемент, элс, хайрга болон магадгүй нефтийн бүтээгдэхүүн зэргээр бохирдсоноос үүдэн тухайн талбай орчмын усны рН, булингарыг нэмэгдүүлж болзошгүй явдал юм.

Цэвэрлэх, угаах үйл ажиллагааны явцад шүлтлэг эсвэл булингартай бохир ус үүснэ. Бетон зуурмагийн үйлдвэрийн угаалгын ус болон ер нь усны урсацыг гадагш алдахгүй байх зорилгоор хашлага/хүрээ бүхий бетонон суурь дээр суурилуулсан байх ёстой. Бохир усыг шууд тунгаагуур цөөрөм рүү зайлуулахаар шийдэл гаргасан байвал зохино. Бохир усыг бетон зуурмагийн үйлдвэрт дахин боловсруулж, шинэ бетон үйлдвэрлэх, мөн угаалгад дахин ашиглах ёстой. Тохиромжтой давтамжтайгаар тунгаагуур цөөрөм дэх тунадасыг шинжлэх ба шинжилгээний үр дүнд үндэслэн талбайн гадна устгана. Хашлага, тунгаах цөөрөм, насосны бүрэн бүтэн байдал зэргийг багтаан үйлдвэрийг тогтмол шалгаж, хянаж байх ёстой.

9.9 Хатуу хог хаягдлын менежмент

Дээр дурдсанчлан хатуу хог хаягдлыг эх үүсвэр болгон дээр нь ангилан, хадгалах шаардлагатай.

Ахуйн хатуу хог хаягдлын тооцоог уламжлалт байдлаар ажиллах хүчний тоо, барилгын ажлын хугацаанд үндэслэн хийв. Оргил үе дэх ажиллах хүчний тоо 350 байх бөгөөд барилгын ажил ойролцоогоор 2 жил үргэлжилнэ гэж тооцов. Түүнчлэн, төслийн талбайн уур амьсгалын хүнд нөхцлийг харгалзан 11-3 дугаар сарын хооронд барилгын үйл ажиллагаа явуулахгүй гэж үзэж байна.

Барилга угсралтын нийт 14 сар буюу 2 жилийн хугацаанд (жилд 7 сар ажиллана гэж тооцвол) нэг хүн өдөрт дунджаар 0.5 кг хог хаягдал гаргана гэж тооцвол 350 ажилчин энэхүү хугацаанд дунджаар 73,500 кг хог хаягдал гаргана. Энэхүү тооцоолол нь оргил үед хамгийн их хэмжээний хог хаягдал гаргах тооцоолол юм. Гэвч, 350 ажилчин зөвхөн үйл ажиллагааны оргил үед ажиллана гэдгийг энд тэмдэглэх нь зүйтэй юм.

9.10 Хяналт шинжилгээ

Төслийн хэрэгжилтийн барилгын болон ашиглалтын үе шатанд үүссэн, дахин ашигласан, дахин боловсруулсан хог хаягдлын урсгалыг багтаасан хог хаягдлын менежментийн хэрэгжилтийн байдалд тогтмол хяналт тавьж байх ёстой. Хог хаягдлын менежментийн сайн түршлагад тулгуурлан хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь тогтмол ангилан ялгах, төслийн талбай дахь хог хаягдлын цэгийн эмх цэгцтэй байдлыг тогтмол шалгаж, засвар арчилгаа хийх зэрэг орно.

Дүгнэлт, зөвлөмж

Төслийн барилгын үе шатанд хатуу хог хаягдлын дийлэнх хувь бий болно. Төслийн ашиглалтын үе шатанд төслийн онцлог, хүний нөөцийн шаардлагын дагуу цөөн тооны ажилчид төслийн талбай дээр (оргил ачааллын үед хамгийн ихдээ 20) ажиллах тул харьцангуй бага хэмжээний хог хаягдал үүснэ.

Төслийн үйл ажиллагааны явцад бий болсон барилгын болон ахуйн гаралтай хатуу хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгаж, дахин ашиглах боломжтой, дахин боловсруулах боломжтой хог хаягдлыг бүс нутгийн хог хаягдлыг дахин боловсруулах байгууламжид хүргэнэ. Дахин ашиглах боломжгүй хог хаягдлыг түр хадгалах байгууламжид хадгалж, Ханбогд сумын тусгай зөвшөөрөлтэй, зориулалтын хогийн цэгт устгана.

Хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэхдээ өмнөх хэсэгт дурдсан Монгол Улсын холбогдох хууль, журам, стандартыг баримтална. Түүнчлэн хог хаягдлын менежментийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхийн тулд хог хаягдлын менежментийн чиглэлээр дараахь арга хэмжээг авах шаардлагатай.

- Шингэн хог хаягдлыг хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хор хөнөөлгүйгээр зайлуулах зорилгоор хамгийн сүүлийн үеийн бохир ус цэвэрлэх төхөөрөмж эсвэл байгууламжийг суурилуулж, ашиглаж, цэвэршүүлсэн ус буюу саарал усны найрлага нь стандартын шаардлага хангасан байх ёстой ба бохирдуулагчдын агууламж зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй байна.
- Жилд нэгээс доошгүй удаа хог хаягдлын тайлан гаргаж багийн Засаг даргад хүргүүлнэ.

10 ГОЛ ҮР ДҮН БА ДҮГНЭЛТ

Энэ бүлэгт Өмнөговь аймгийн Ханбогд суманд 102 МВт-ын хүчин чадалтай салхин цахилгаан станц болон ЦДАШ барих зорилготой Ханбогдын салхин цахилгаан станц төсөлд хийсэн БОННУ-ний гол үр дүнг нэгтгэн тусгав. Ханбогдын салхин цахилгаан станц төслийн БОННУ-г Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний журам, Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний аргачлал, БОАЖЯ-ны ерөнхий үнэлгээний дүгнэлт (№13/4582, 2021 оны 9 дүгээр сарын 30), төсөл хэрэгжих талбайн байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, IUCN-аас гаргасан “Нар, салхины эрчим хүчийг хөгжүүлэхтэй холбоотойгоор биологийн олон янз байдалд үзүүлэх нөлөөллийг бүүруулах нь” гарын авлага, 2021 он, байгаль орчны хамгааллын дотоодын стандарт болон холбогдох бусад материал зэрэгт үндэслэн боловсрууллаа.

Доорх хүснэгтэд хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй төслийн байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн нөлөөллийн үнэлгээний үр дүнг нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэгт 10-1 Төслийн байгаль орчин, нийгэм-эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний нэгтгэл

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Газрын гадарга, хэвлий								
Гол								
Салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудыг барьж байгуулах явцад газрын гадарга эвдрэлд өртөх	б	б	Д					
Салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудын суурийг ухах явцад эзлэхүүн хорогдох, ухагдах, зөөгдөх зэргээр газрын хэвлий эвдэгдэх	б	б	Д					
Болзошгүй								
Төслийн хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд газрын гадарга, хэвлий барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар бохирдох	б	б			М			
Төслийн барилгын үе шатанд ашиглагдах тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд тослох материал, түлш шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох	б		б					

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах агуулах, савнаас тос, шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох					б			
Засвар үйлчилгээг мүү хийж, тодорхой бус тэмдэглэгээ суурилуулсан тохиолдолд замын хажуу хэсгээр зорчин шинээр зам бий болгож, газрын гадаргын эвдрэлийг нэмэгдүүлж болзошгүй							у	
Уур амьсгал								
Гол								
СЦС, ЦДАШ-ын барилга, ашиглалтын үе шатууд болон засвар үйлчилгээнд ашиглах тээврийн хэрэгсэл, машин механизм, дизель генераторуудын ашиглалтын улмаас хүлэмжийн хийн ялгарал бага хэмжээгээр нэмэгдэх	б	б	б				у	
Агаарын чанар								
Гол								
СЦУ, ЦДАШ-ын тулгууруудын суурь ухах, Галба дэд станц, нэвтрэх зам барих болон тээврийн хэрэгсэл зорчих үед хөрс элэгдэж тоосжилт үүсэх	б	б	б				у	
Төслийн барилга, ашиглалтын үе шатанд ашиглах тоног төхөөрөмж, машин механизмаас бохирдуулагч бодис ялгарч агаарын чанарт түр зуурын сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх	б	б	б				у	
Гадаргын ус								
Гол								
Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгсэл, хүнд даацын машин механизмуудыг ашиглана. Тиймээс, барилгын ажилд техникийн хувьд бүрэн бус машин, техник ашиглах, ашиглалтын явцад эвдрэл гэмтэл гарах тохиолдолд тэдгээр нь хуурай сайруудыг хөндлөн гарах явцдаа ШТМ материал алдаж бохирдуулж болзошгүй.	б		б		б		б	
Барилгын үе шатанд хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд хуурай сайр, түүний ойр орчмын талбай хог хаягдлаар бохирдож болзошгүй.		б						
Газрын доорх ус								
Гол								

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Унд ахуй (8.4 мян.м³) болон барилгын ажилд (СЦҮ-ийн суурийн бетон зуурмагт 4.3 мян.м³, зам усалгаа 17.5 мян.м³) нийт 30.5 мян.м³ газрын доорх усыг ашигласнаар тухайн нутгийн газрын доорх усны нөөцийг мөн хэмжээгээр бууруулна.		б		б				
Ашиглалтын үед оргил үедээ нийтдээ 20 хүн ажиллана гэж тооцсон ба ажилчдын унд, ахуйд хоногт 1.6 м³, сард 48 м³, жилд 576 м³ хэмжээтэй газрын доорх ус ашиглах ба ашиглалтын 20 жилийн хугацаанд нийтдээ 11,520 м³ ус тус тус ашиглаж, тухайн нутгийн газрын доорх усны нөөцийг мөн хэмжээгээр бууруулна.						у		
Болзошгүй								
Менежментийг оновчтой хэрэгжүүлж чадаагүй тохиолдолд ажилчдын байрнаас гарсан ахуйн бохир усаар газрын доорх ус бохирдож болзошгүй					б			
Төсөлд ашиглагдаж буй машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл, гэмтэл гарсан тохиолдолд ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй	б		б					
ШТМ хадгалах савны битүүмжлэл алдагдсанаас ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй					б			
Бохир усыг хяналтгүй алдсан тохиолдолд газрын хэвлий, газрын доорх ус бохирдож болзошгүй								у
Төсөлд ашиглагдаж буй машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл, гэмтэл гарсан тохиолдолд ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй								у
ШТМ хадгалах савны битүүмжлэл алдагдсанаас ШТМ хөрсөнд алдагдаж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй								у
Хөрсөн бүрхэвч								
Гол								
Төслийн үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудыг барьж байгуулах явцад шимт хөрсийг барилгын ажлын өмнө хуулах		б						

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Болзошгүй								
Төслийн хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар хөрс бохирдох					б			
Төслийн барилгын үе шатанд ашиглагдах тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд тослох материал, түлш шатахуун алдагдаж хөрс бохирдох	б	б	б					
Төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах агуулах, савнаас тос, шатахуун алдагдаж хөрс бохирдох					б			
Төслийн байгууламжуудын засвар үйлчилгээний явцад замын хөдөлгөөнөөс шалтгаалж нэвтрэх зам болон дотоод замууд хяналтгүй өргөсөж, хөрс элэгдэж, эвдрэх							у	
Ургамлан нөмрөг								
Гол								
Шимт хөрс хуулах, замын хөдөлгөөн зэргийн улмаас төслийн талбайн ургамлан нөмрөг устах, талхлагдах		б	б					
Болзошгүй								
ЦДАШ-ын барилгын үйл ажиллагааг трассын төлөвлөгдсөн байршлаас 100 м-ийн зурвас дотор явуулаагүй тохиолдолд нэн ховор (Монгол хулан хойрго, Хойрго харгана, Толбот бэрээмэг), ховор (Монгол бүйлс, Өргөст ортууз) зүйлүүд нөлөөлөлд өртөж болзошгүй	б	б	б					
СЦУ, ЦДАШ, Галба дэд станцын засвар үйлчилгээг хийхдээ дотоод болон нэвтрэх замыг зүй зохистой ашиглан зорчоогүйн улмаас шинээр зам үүсэж, ургамлан нөмрөг талхлагдах							у	
Амьтны аймаг								
Болзошгүй								
Барилгын үеийн газар шорооны ажил, хүн, техник хэрэгслийн хөдөлгөөн, дуу шуугиан, гэрлийн нөлөөгөөр түрүүтан амьтад (Хар сүүлт зээр, Хулан адуу) түр хугацаанд амьдрах орчноо алдах	б	б	б					

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
Шувууд болон сарьсан багваахай турбины далбааны ойролцоо нисэх үед мөргөлдөж болзошгүй. Шороон шуурганы үеэр үзэгдэх орчин бага тул мөргөлдөх эрсдэл нэмэгдэх						у		
ЦДАШ ашиглалтын явцад зарим зүйл шувууд шугамтай мөргөлдөх, цахилгаанд цохиулах						у		
ТХГН								
Болзошгүй								
СЦС-ын талбай ГБДЦГ-ын Б хэсгийн орчны бүстэй өмнөд хэсгээрээ, Галбын говь ОНТХГ-тай бүхэлдээ давхцах ба хэрэв урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авахгүй бол тус газруудад амьдрах зэрлэг амьтад барилгын үед хууль бус анд өртөж болзошгүй	б	б	б					
Дуу шуугиан, доргион чичиргээн								
Гол								
СЦУ, Галба дэд станц, ЦДАШ-ын үйл ажиллагаанаас үүсэх байнгын дуу шуугиан. Гэсэн хэдий ч төслийн талбайн алслагдсан байршил, талбайн ойролцоо нөлөөлд өртөгч байхгүй тул эдгээр байгууламжийн ашиглалтын явцад үүссэн дуу шуугиан нь маш бага юм						у		
Болзошгүй								
Барилгын үе шатанд замын хөдөлгөөн, эзлэхүүн бүхий материалыг ачих, буулгах үйл ажиллагааны улмаас орчны дуу шуугиан ихсэж ойр байрлах нутгийн иргэдэд нөлөөлөх	б	б	б					
Түүх, соёлын өв								
Болзошгүй								
Барилгын үе шатанд өмнөх судалгааны явцад илрээгүй археологи, палеонтологийн олдвор санамсаргүй байдлаар таарч, эвдэрч, гэмтэх	б	б	б					
Нийгэм-эдийн засгийн байдал								
Болзошгүй								
Барилгын үе шатанд барилга угсралтын ажилтай холбоотой тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн ихэссэнээр гэрэл, дуу шуугиан, тоосжилтын улмаас салхин цахилгаан станцын төслийн талбай болон ЦДАШ-ын	у							

Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн эх үүсвэр							
	Барилгын үе шат				Ашиглалтын үе шат			
	Барилгын материал, тоног төхөөрөмжийн тээвэрлэлт	СЦС, түүний дагалдах барилга байгууламжуудыг барих (Галба дэд станц, хяналтын байр, ЦДАШ, нэвтрэх зам), болон түр байгууламж	Замын хөдөлгөөн	Унд ахуй болон барилгын үеийн ус ашиглалт	Барилгын үйл ажиллагааны болон ахуйн хатуу, шингэн хог хаягдал үүсэх, тос, тосолгооны материал, түлшний хэрэглээ	СЦС, дамжуулах байгууламжуудыг ашиглалтанд оруулах	Хяналтын байрны унд ахуйн хэрэглээнд ус ашиглах	Засвар үйлчилгээ хийх үед болон хяналтын байр руу нэвтрэхэд зам ашиглах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
ойролцоо амьдардаг малчдын хэвийн амьдралын хэв маягийг алдагдуулах								
Ухсан нүх, ухмалд мал унаж бэртэх, хорогдох		б						
Газар шорооны ажил, замын хөдөлгөөний улмаас бэлчээр доройтох		б	б					
Ажилчдын байр, барилгын талбайгаас үүссэн хог хаягдал хяналтгүй тарах					б			
Малчдын худгийг хууль бусаар ашиглах, бохирдуулах		б		б				
Салхин цахилгаан станцын төслийн барилга, ашиглалтын үе шатуудын талаарх мэдээлэл хангалтгүй, гомдол барагдуулах механизмыг зохих ёсоор хэрэгжүүлэхгүй байх	Д							
Ашиглалтын үе шат								
Болзошгүй								
Ажилд авах үйл явц, ашиглалтын үйл ажиллагааг зохих ёсоор гүйцэтгээгүй тохиолдолд тухайн орон нутгийн хүн амын нийгэм, эдийн засгийн байдалд нөлөөлж болзошгүй.						У		

Хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж буй төслийн байгаль орчин, нийгэм-эдийн засгийн нөлөөллийн үнэлгээний үр дүнд үндэслэн хэсгийн дүгнэлтүүдийг доорх байдлаар тусгав.

10.1 Газрын гадарга, хэвлий

Төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагаанаас газрын гадарга болон газрын хэвлийд үзүүлэх нийт нөлөөллийн 83% нь барилгын үе шатанд, 17% нь ашиглалтын үе шатанд бий болно. Нийт нөлөөллийн 33% нь гол, 67% нь болзошгүй нөлөөлөл байна. Нөлөөллийн эрчмийн хувьд нийт нөлөөллийн 30.8% нь их, 15.4% нь дунд, 53.8% нь бага эрчимтэй байна. Үргэлжлэх хугацааны хувьд 7.7% нь урт, 23.1% нь дунд, 69.2% нь богино, өндөр эрчимтэй нөлөөлөл нь барилгын үе шатанд богино хугацаанд байх төлөвтэй байна.

Газрын гадарга, хэвлийд нөлөөлөх гол нөлөөлөлд салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудыг барьж байгуулах явцад газрын гадарга эвдрэлд өртөх, салхин цахилгаан станц төслийн хүрээнд түүний үндсэн болон дагалдах барилга байгууламжуудын суурийг ухах явцад эзлэхүүн хорогдох, ухагдах, зөөгдөх зэргээр газрын хэвлий эвдэгдэх зэрэг нөлөөллүүд багтана. Болзошгүй нөлөөллүүдэд төслийн хог хаягдлын

менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд газрын гадарга, хэвлий барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар бохирдох, төслийн барилгын үе шатанд ашиглагдах тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд тослох материал, түлш шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох, төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах агуулах, савнаас тос, шатахуун алдагдаж газрын гадарга бохирдох зэрэг нөлөөллүүд багтана.

Түүнчлэн, төслийн ашиглалтын үе шатанд засвар арчилгааг мүү хийж, тодорхой бүс тэмдэглэгээ суурилуулсан тохиолдолд замын хажуу хэсгээр зорчин шинээр зам бий болгож, газрын гадаргын эвдрэлийг нэмэгдүүлж болзошгүй юм.

10.2 Уур амьсгал

Төслөөс уур амьсгалд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл байхгүй. Гол сөрөг нөлөөлөл нь барилгын болон ашиглалтын явцад тээврийн хэрэгсэл, машин механизмаас бага хэмжээний нүүрстөрөгчийн давхар исэл, метан гэх мэт хүлэмжийн хий ялгарах болно. Барилга угсралтын явцад нөлөөлөл нь бага эрчимтэй, богино хугацаатай байна. Ашиглалтын үеийн засвар үйлчилгээний явцад нүүрстөрөгчийн давхар исэл засварын (1-2) машинаас түр хугацаанд ялгарах бөгөөд нөлөөллийн эрчим нь маш бага буюу мэдрэгдэхгүй хэмжээнд байна.

Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүдэлтэй байгалийн аюулт үзэгдэл, хүчтэй салхи, шороон шуурга, бороо, уруйн үер, цаг агаарын эрс тэс нөхцөл байдал нь төслийн барилга угсралт, ашиглалтын үйл ажиллагаанд нөлөөлж болзошгүй.

Салхин цахилгаан станцыг ашиглалтад оруулснаар хүлэмжийн хий ялгаруулахгүйгээр цэвэр эрчим хүч үйлдвэрлэнэ. Түүнчлэн сэргээгдэх эрчим хүчний төслүүдийг түлхүү хэрэгжүүлснээр нүүрсэн галлагаатай цахилгаан станц барьж, ашиглахаас зайлсхийх боломж бүрдэнэ. Төсөл нь төвийн эрчим хүчний системийг жилд 336 ГВт.цаг эрчим хүчээр хангах боломжтой гэж тооцож байна. Ашиглалтын хугацааг 20 жил гэж тооцвол нийт 6,720 ГВт.цаг эрчим хүч үйлдвэрлэнэ. Ийм хэмжээний эрчим хүчийг үйлдвэрлэснээр нүүрсэн галлагаатай цахилгаан станцаас ялгарах байсан 5 сая гаруй тонн CO₂ экв -с сэргийлэх боломжтой болох юм.

10.3 Агаарын чанар

Төслийн үйл ажиллагаанаас агаарын чанарт үзүүлэх болзошгүй сөрөг нөлөөлөл байхгүй. Барилга, ашиглалтын үе шатанд үзүүлэх гол сөрөг нөлөөллийн 37.5% дунд, 50% бага, 12.5% маш бага эрчимтэй байх төлөвтэй байна. Өртөх хугацааны хувьд 75% нь богино хугацааны буюу барилгын ажлын явцад, 25% нь ашиглалтын явцад буюу засвар үйлчилгээний 1-2 ширхэг тоног төхөөрөмжийн яндангаас бохирдуулагч бодис ялгарч, агаарын чанарт түр зуурын сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхээр байна.

Барилгын үе шатанд СЦУ, ЦДАШ-ын тулгуурууд, Галба дэд станц, хяналтын байр, нэвтрэх зам барих үед суурь бэлтгэх, ухах, тэгшлэх зэрэг барилгын үйл ажиллагааны үед агаарын чанарт нөлөөлөл үзүүлнэ. Эдгээр үйл ажиллагааны улмаас хөрс элэгдэж, тоосжилт үүсэх ба барилгын машин, механизмаас ялгарах ба улмаар агаар дахь тоосонцор болон бохирдуулагч хийн агууламжийг нэмэгдүүлнэ. Барилгын талбайгаас 500 м-ээс хол зайд үзүүлэх тоосны нөлөөлөл нь бага байна.

10.4 Гадаргын ус

Төсөл хэрэгжиж буй бүс нутагт байнгын гол горхи байхгүй бөгөөд тус бүс нутгийн ихэнх гольдролууд түр зуурын урсацтай, жилийн ихэнх хугацаанд хуурай байдаг. Төслийн барилга, ашиглалтын явцад гадаргын усанд үзүүлэх гол сөрөг нөлөөлөл байхгүй. Төсөл нь гадаргын усанд бага эрчимтэй (100%), болзошгүй (100%) нөлөөлөл үзүүлэх бөгөөд эдгээр нь богино хугацаанд (100%) үргэлжилнэ.

Тус бүс нутаг дахь ихэнх голдрил нь түр зуурын урсацтай бөгөөд жилийн ихэнх хугацаанд урсацгүй, хуурай байдаг. Тиймээс төслийн үйл ажиллагаанаас гадаргын усны нөөц, хүртээмжид нөлөөлөл үзүүлэхгүй. Тиймээс, барилгын ажилд техникийн хувьд бүрэн бус машин, техник ашиглах, ашиглалтын явцад эвдрэл гэмтэл гарах тохиолдолд тэдгээр нь хуурай сайруудыг хөндлөн гарах явцдаа ШТМ материал санамсаргүй байдлаар алдах, хог хаягдлын менежментэд доголдол гарсан тохиолдолд бага зэргийн болзошгүй нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй.

10.5 Газрын доорх ус

Төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагаанаас газрын доорх усанд үзүүлэх нийт нөлөөллийн 50% нь барилгын үе шатанд, үлдсэн 50% нь ашиглалтын үе шатанд бий болно. Нийт нөлөөллийн 25% нь гол, 75% нь болзошгүй хэлбэртэй байна. Гол сөрөг нөлөөлөл нь барилгын ажлын явцад богино хугацаанд, ашиглалтын явцад урт хугацаанд байх бөгөөд эдгээр үе шатанд дунд зэргийн эрчимтэй байх болно. Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл нь барилгын ажлын явцад богино хугацаанд, ашиглалтын явцад урт хугацаанд үргэлжлэх боловч эдгээр үе шатанд бага эрчимтэй байна.

Төслийн барилгын болон ашиглалтын үе шатанд шаардлагатай усыг Клинтек компанийн эзэмшдэг орон нутгийн худгаас авахаар төлөвлөж байна. Техникийн судалгаанаас үзэхэд худаг нь зэргэлдээх худгийн усны хүртээмжид нөлөөлөхгүйгээр хангалттай усаар хангах боломжтой гэж үзсэн байна. Барилгын ажлын явцад гарч болзошгүй нөлөөллийг зохих ёсоор хянаж, бууруулах арга хэмжээ аваагүй тохиолдолд ахуйн бохир ус хяналтгүй хаягдаж, бохирдол үүсгэж болзошгүй. Төсөлд ашиглагдаж буй машин механизм, тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд ШТМ нь хөрсөнд нэвчиж, улмаар хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй. ШТМ хадгалах савнаас үүсч болзошгүй шүүрэлт, алдагдлын улмаас ШТМ хөрсөнд шингэж, хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй.

Ашиглалтын үе шатанд төслийн худгаас хяналтын барилгыг усаар хангах бөгөөд хяналтын байрны хэрэглээний усны хэрэглээ бага (576 м³) байна. Газрын доорх усанд нөлөөлөх болзошгүй нөлөөллүүдэд хяналтгүй бохир усны улмаас газрын хэвлий, газрын доорх ус бохирдох; төсөлд ашиглагдаж буй техник, тоног төхөөрөмж эвдэрсэн тохиолдолд ШТМ хөрсөнд нэвчиж, хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй; ШТМ хадгалах савнаас үүсч болзошгүй шүүрэлт, алдагдлын улмаас ШТМ хөрсөнд шингэж, хур тунадасны усаар дамжин газрын доорх усыг бохирдуулж болзошгүй.

10.6 Хөрсөн бүрхэвч

Төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагаанаас хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх нийт нөлөөллийн 80% нь барилгын үе шатанд, 20% нь ашиглалтын үе шатанд тохиолдоно. Төслийн барилгын үеийн үйл ажиллагаанаас хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх нөлөөлөл нь гол (25%) болон болзошгүй (75%) хэлбэртэй. Гол сөрөг нөлөөлөл нь богино хугацаанд, их эрчимтэй нөлөөлнө. Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл нь мөн богино хугацаанд үргэлжлэх ба нөлөөллийн эрчмийн хувьд бага (20%) болон дунд (80%). Ашиглалтын үед нөлөөлөх нөлөөлөл 100% болзошгүй хэлбэртэй ба бага эрчимтэй, урт хугацаанд нөлөөлөхөөр байна.

Барилгын ажлын явцад хөрсөн бүрхэвчид үзүүлэх гол сөрөг нөлөөлөлд төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг барихаас өмнөх өнгөн хөрс хуулах үйл ажиллагаа орно. Болзошгүй нөлөөллүүдэд хог хаягдлын менежментийг дутуу дулимаг хийсэн тохиолдолд барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар хөрсийг бохирдуулах; төслийн барилгын үе шатанд ашигласан тээврийн хэрэгсэлд эвдрэл гарсан тохиолдолд ШТМ алдагдаж хөрс бохирдуулах; төслийн талбай дахь ШТМ хадгалах савнаас ШТМ алдагдаж хөрс бохирдуулах зэрэг орно.

Ашиглалтын үе шатанд хөрсөн бүрхэвчид үзүүлж болзошгүй нөлөөллүүдэд төслийн засвар үйлчилгээний явцад замын хөдөлгөөний улмаас нэвтрэх зам болон дотоод замуудын хяналтгүй өргөтгөлийн улмаас хөрсний эвдрэл, элэгдэл үүсэх нөлөөлөл орно.

10.7 Ургамлан нөмрөг

Төслийн үйл ажиллагаанаас ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх нийт сөрөг нөлөөллийн 67% нь барилгажилтын үе шатанд, 33% ашиглалтын үе шатанд нөлөөлөхөөр байна. Барилгын үйл ажиллагаанаас ургамлан нөмрөгт гол (50%) болон болзошгүй (50%) сөрөг нөлөөлөл үзүүлнэ. Гол сөрөг нөлөөллийн 50% их, 50% дунд эрчимтэй ба богино хугацаанд үргэлжилнэ. Болзошгүй сөрөг нөлөөллийн 67% бага, 33% дунд эрчимтэй, мөн богино хугацаанд үргэлжилнэ. Ашиглалтын үе шатанд ургамлан нөмрөгт 100% болзошгүй сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх ба тус нөлөөлөл нь урт хугацаанд, бага эрчим (100%)-тэй нөлөөлнө. Төслийн үлдэгдэл нөлөөллийн үр дүнд салхин цахилгаан станцын урт хугацаанд ашиглах барилга байгууламжийн талбайн хэмжээгээр малын бэлчээрийн талбай багасна.

Барилгын ажлын явцад ургамлан бүрхэвчид үзүүлэх гол нөлөөлөл нь өнгөн хөрс хуулалт, замын хөдөлгөөний нөлөөгөөр төслийн талбайн ургамлын бүрхэвчийг доройтуулах явдал юм. ЦДАШ-ын барилгын ажлын явцад ховордож болзошгүй (Монгол хулан хойрго - *Potania mongolica*, Хойрго харгана - *Caragana brachypoda* болон Толбот бэрээмэг - *Arnebia guttata*) болон ховор (Монгол бүйлс - *Amygdalus mongolica* болон Өргөст ортууз - *Oxytropis aciphylla*) ургамлын зүйлүүдэд нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй. Иймд барилга угсралтын ажлыг төлөвлөсөн ЦДАШ-ын 100 м-ийн бүсэд хязгаарлах хэрэгтэй.

Ашиглалтын үе шатанд Галба дэд станц, ЦДАШ, СЦҮ-ийн засвар үйлчилгээний явцад нэвтрэх зам, дотоод замыг бүрэн ашиглаагүйн улмаас шинээр зам бий болж ургамлан бүрхэвчийг талхалж болзошгүй.

10.8 Дуу шуугиан

Төлөвлөж буй салхин цахилгаан станцад суурилуулахаар сонгосон Vestas V150 СЦҮ-ийн үйлдвэрлэгчээс өгсөн дуу шуугианы түвшин нь эх үүсвэр дээрээ 104 дБА байна. Харин салхин турбинаас гарах дуу шуугиан 400 м-т 40 дБА буюу хөргөгчтэй ижил, 500 м-т 38 дБА байна. Салхин цахилгаан станцаас 1 км-ээс хол зайд байрлах нөлөөлөлд өртөгчийн дуу шуугианы түвшин MNS 4585:2016 стандарт (өдөр 60 дБА, шөнө 45 дБА) болон ОУСК (2007) зааварчилгааны зөвшөөрөгдөх хэмжээ (өдөр 55 дБА, шөнө 45 дБА)-нээс хэтрэхгүй байна.

Төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагааны дуу шуугианы нийт нөлөөллийн 50% нь барилгын үе шатанд, 50% нь ашиглалтын үе шатанд байна. Төслийн барилгын үе шатанд богино хугацааны, дунд зэргийн эрчимтэй, болзошгүй сөрөг нөлөөллийг үзүүлнэ. Ашиглалтын үе шатанд үзүүлэх гол сөрөг нөлөөлөл нь урт хугацааны боловч эрчмийн хувьд бага байна.

Барилгын үе шатанд дуу шуугианы гол нөлөөлөл байхгүй боловч болзошгүй нөлөөлөл нь ойр орчмын малчдын өвөлжөө орчимд тээврийн хөдөлгөөн, овор ихтэй материал ачих, буулгах зэргээс шалтгаалан орчны дуу шуугианы түвшин нэмэгдэж болзошгүй.

Ашиглалтын үе шатанд үзүүлэх гол нөлөөлөл нь СЦҮ, Галба дэд станц, ЦДАШ-ын үйл ажиллагаанаас үүсэх байнгын дуу шуугиан юм. Хэдий тийм боловч төслийн талбайн алслагдсан байршлыг харгалзан үзвэл ойролцоо (2 км) нөлөөллийг хүлээн авагч байхгүй тул эдгээр байгууламжаас ашиглалтын явцад үүсэх дуу шуугианы түвшин нь бага юм.

10.9 Амьтны аймаг

Төслийн үйл ажиллагаанаас амьтны аймагт нөлөөлөх нийт сөрөг нөлөөллийн 50% барилгажилтын үе шатанд, 50% ашиглалтын үе шатанд байна. Барилга, ашиглалтын үе шатанд амьтны аймагт нөлөөлөх сөрөг нөлөөллүүд нь бүгд болзошгүй нөлөөллүүд байна. Барилгажилтын үе шатанд амьтны аймагт нөлөөлөх нөлөөллүүд нь дунд (50%) болон бага (50%) эрчимтэй, богино хугацаанд үргэлжилнэ. Ашиглалтын үе шатанд амьтны аймагт урт хугацаанд, их эрчимтэй нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй байна.

Барилгын үе шатанд амьтны аймагт үзүүлэх нөлөөллийн эх үүсвэр нь нэвтрэх зам, дотоод зам, СЦҮ-ын суурь, ЦДАШ-ын тулгуурын суурь, хяналтын байр, Галба дэд станцын бүтээн барилгын ажилтай холбоотой.

Барилгын үе шатанд амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл нь газар шорооны ажил, хүн, техник хэрэгслийн хөдөлгөөн, дуу шуугиан, гэрлийн улмаас туруутан амьтад (хар сүүлт, хулан)-ын амьдрах орчныг түр зуурын хугацаанд хомстуулна.

Ашиглалтын үе шатанд амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөлд ЦДАШ-тай зарим төрлийн шувуудын хувьд мөргөлдөх, цахилгаанд цохиулах эрсдэл, мөн шувуу эсвэл сарьсан багваахай салхин турбины далбааны ойролцоо нисэх үед тэдгээртэй мөргөлдөж болзошгүй нөлөөллүүд багтана.

10.10 Тусгай хамгаалалттай газар нутаг

Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсэг нь Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутаг дэвсгэрт төслийн талбайн зүүн урд захаас 21.7 км зайд оршдог. Салхин цахилгаан станцын төслийн талбай нь Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн орчны бүстэй өмнөд хэсгээрээ давхцана. СЦҮ-ийн талбай нь орон нутгийн тусгай хамгаалалттай Галбын говь хэмээх газартай бүрэн давхцаж байгаа бөгөөд нэвтрэх зам, ЦДАШ хэсэгчлэн давхцаж байна.

Гэвч, төслийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн аль нь ч аймгийн тусгай хамгаалалттай газар нутагтай давхцалгүй.

Тусгай хамгаалалттай газар нутагтай ойр оршдог тул урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авахгүй бол зэрлэг ан амьтдыг хууль бусаар агнаж болзошгүй юм.

10.11 Түүх, соёлын өв

Төслийн талбайд 2021 оны 6-р сарын 23-наас 28-ны хооронд угсаатан зүй, археологи, палеонтологийн хээрийн судалгаа хийлгэсэн.

Судалгааны ажлын хүрээнд Ханбогд сумын Номгон багийн нутаг дахь талбайгаас 2 дурсгал, 2 тооны булш, чулуун зэвсгийн үеийн 1 зэвсэг зэрэг нийт 5 тооны дурсгал байгааг илрүүлэн баримтжуулсан байна. Тэдгээр олдворуудын он тооллыг бүрэн тогтоох боломжгүй байсан боловч тухайн бүс нутагт өмнөх судалгааны ажлаар илрүүлсэн хүрэл, чулуун зэвсгийн үеийн дурсгалуудтай ижил төстэй байсан байна. Эдгээр олдворууд нь Монголын балар эртний түүхийн үнэт дурсгал юм.

Палеонтологийн судалгааны үр дүнд төслийн хамаарагдах талбайд ерөнхийдөө хурдасны илэрц багатай, эртний ургамлын макро түвшний үлдвэр ажигдагдаагүй ч эртний амьтан, ургамал агуулагч хурдас нь бага зузаантай, орчин үеийн хурдсаар хучигдсан байна.

Археологи, палеонтологийн олдвор санамсаргүй илэрч болзошгүй бөгөөд барилгын ажлын явцад хөрс хуулах, газрын хэвлий ухах (суурь, замын бэлтгэл ажил) үед тэдгээрт сөргөөр нөлөөлж болзошгүй.

Төлөвлөж буй төслийн барилгын үе шатанд түүх, соёлын өвд богино болон дунд хугацааны (100%) нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй. Ашиглалтын үе шатанд шүүд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхгүй.

Барилгын үе шатанд археологи, палеонтологийн олдворуудад үзүүлж болзошгүй нөлөөллийг тодорхойлсон бөгөөд өмнөх судалгааны явцад олдоогүй боловч барилгын явцад санамсаргүй тохиолдлоор олдож, санамсаргүй байдлаар эвдэрчн, сүйдэж болзошгүй.

10.12 Нийгэм-эдийн засгийн байдал

Төлөвлөж буй салхин цахилгаан станц, нэвтрэх зам, ЦДАШ-ыг Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт барьж байгуулна. Суурь судалгааны явцад салхин цахилгаан станцын төсөл болон ЦДАШ-ын орчимд 14 малчин өрх, 10 худаг, 8 өвөлжөө бүртгэсэн. Малчин өрх, өвөлжөө, бүртгэсэн худгууд нь салхин цахилгаан станцын төслийн талбайгаас 1.9-38.3 км-ийн зайд байрлаж байна. ЦДАШ-аас ойролцоогоор 0.7-1.7 км зайд бүртгэлтэй малчин өрх, өвөлжөө, худаг бүртгэсэн. Иймд судалгааны явцад бүртгэсэн зарим малчин өрх, худаг, өвөлжөө салхин цахилгаан станцын төслийн барилгын үе шатан хэрэгжих үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртөж болзошгүй юм.

"Клинтек" ХХК нь СЦҮ-ийн талбай, ЦДАШ болон нэвтрэх замын газрыг эзэмших эрхийг авсан.

Салхин цахилгаан станц барих, ашиглах үйл ажиллагааны нийгэм эдийн засгийн эерэг нөлөө

Төлөвлөж буй төслийг хэрэгжүүлснээр орон нутгийн нийгэм, эдийн засгийн байдалд дараах эерэг нөлөөлөл бий болно. Үүнд:

- Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд ажлын байр бий болгох,
- Бүс нутгийн болон орон нутгийн цахилгаан эрчим хүч нийлүүлэлтийн хүчин чадал, найдвартай байдлыг нэмэгдүүлэх,
- Орон нутгийн ажиллах хүчнийг сургах, ур чадварыг хөгжүүлэх,
- Барилгын болон ашиглалтын үе шатанд үйлчилгээ, худалдаа зэрэг орон нутгийн бизнесүүдийн үйл ажиллагааг дэмжих.

Нийгэм, эдийн засгийн нөхцөл байдалд үзүүлэх бүх сөрөг нөлөөлөл нь болзошгүй нөлөөлөл байна. Нийт сөрөг нөлөөллийн 11.1% нь урт хугацааны, 22.2% нь дунд хугацааны, үлдсэн 66.6% нь богино хугацааны байна. Нөлөөллийн эрчмийн хувьд авч үзвэл нийт нөлөөллийн 33.3% нь дунд, 44.4% нь бага, 22.2% нь маш бага байна. Нийт сөрөг нөлөөллийн 88.8% нь барилгын ажлын үе шатанд, үлдсэн 11.1% нь ашиглалтын үе шатанд байна.

10.13 Нэгдсэн дүгнэлт, зөвлөмж

Ханбогд төслийн үйл ажиллагаанаас тухайн төсөл хэрэгжиж буй бүс нутгийн байгаль орчин, нийгэм эдийн засгийн нөхцөл байдалд үзүүлж болзошгүй нөлөөллийг тэдгээрийн эрчим, үргэлжлэх хугацаа зэргийг харгалзан тодорхойлсон. Нөлөөллийн үнэлгээг хийхдээ байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний аргачлал, 2014 он болон 2021 онд IUCN-аас гаргасан “Нар, салхины эрчим хүчийг хөгжүүлэхтэй холбоотой биологийн олон янз байдалд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах нь” зэрэг дотоодын болон олон улсын аргачлал, удирдамжийг ашигласан.

БОННУ-нд төслийн үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртөх бүс нутгийн физик газарзүй, геологи, уур амьсгал, хөрс, ургамал, амьтан, гадаргын ус, газрын доорх ус, дуу шуугианы бохирдол, нийгэм-эдийн засгийн байдал зэргийг бүрэн хамруулсан. Төслийн үйл ажиллагааны явцад гадаргын ус, амьтны аймаг, түүх соёлын өвд үзүүлэх шууд сөрөг нөлөөлөл байхгүй.

Нийт нөлөөллийн 27.8%-ийг гол сөрөг нөлөөлөл эзэлж байгаа бол 72.2%-ийг болзошгүй нөлөөлөл эзэлж байна. Нөлөөллийн эрчмийн хувьд 9.3% нь маш бага буюу мэдрэгдэхгүй, 46.7% нь бага, 33.3% нь дунд, 10.7% нь их ангилалд тус тус багтаж байна. Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаагаар нь авч үзвэл 78.7% нь богино, 4% дунд, 17.3% нь урт хугацаанд нөлөөлөхөөр байна.

Харилцан уялдаатай хийсэн үнэлгээний үндсэн дээр төлөвлөж буй төслийн барилгын болон ашиглалтын үе шатуудын үйл ажиллагааны үр дүнд үүсч болох байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийг тодорхойлсон. Эдгээр нөлөөллөөс зайлсхийх, бууруулахын тулд байгаль орчин, нийгэмд үзүүлэх нөлөөллөөс зайлсхийх буюу бууруулах, хүлээн зөвшөөрөгдөхүйц түвшинд хүртэл бууруулах арга хэмжээг боловсруулсан.

Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх гол сөрөг нөлөөллөөс зайлсхийх, бууруулахаар сонгосон сөрөг нөлөөллийг бууруулах үндсэн арга хэмжээнүүдийг доор тоймлов.

Газрын гадарга, хэвлий

Барилгын үе шат

Гол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Барилгын үе шатанд дахь угсралт, суурилуулалтын ажлын нөлөөлөлд өртсөн ойр орчмын газруудыг ойролцоох газрын гадаргад нийцүүлэн нөхөн сэргээж, ургамал ургах нөхцлийг бүрдүүлэх,
- Барилга угсралтын явцад ухаж гаргасан хөрс, чулууг СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуурын суурийн дүүргэлтэд ашиглаж, шинээр газар хөндөхөөс аль болох зайлсхийх.

Уур амьсгал

Барилгын болон ашиглалтын үе шат

Гол сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Нийт зорчих зайг багасгахын тулд дотоод замыг оновчтой төлөвлөх,
- Түлшний нийт зарцуулалтыг бууруулахын тулд материал нийлүүлэх чиглэлийг оновчтой болгох,
- Ажилчдын байр болон хяналтын байранд эрчим хүчийг үр ашигтай ашиглах стратегийг хэрэгжүүлэх (тусгаарлах, сүүдэрлэх, гэрлийн төвлөрсөн удирдлага, агааржуулалтын зохистой хэрэглээ гэх мэт).

Төслийн үйл ажиллагааны үр дүнд сэргээгдэх эрчим хүч үйлдвэрлэснээр нүүрсэн галлагаатай эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн эзлэх хэмжээг бууруулах ба Монгол Улсын эрчим хүчний салбараас ялгаруулдаг хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад шууд хувь нэмрээ оруулна. Төслийн

үйлдвэрлэсэн МВт/цаг цахилгаан эрчим хүч бүр нь 0.8 тн СО₂экв-аас 4.3 тн СО₂экв хүртэл хэмжээний ялгарлаас зайлсхийх боломж олгох юм.

Агаарын чанар

Барилгын үе шат

Гол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгслийг замаас гадуур зорчихыг хориглох бодлогыг хэрэгжүүлж, замын тэмдэг суурилуулж, зорчиж буй тээврийн хэрэгслийн хурдны хязгаарыг мөрдүүлэх,
- Замын гадаргууг услах,
- Автомашинуудын хөдөлгөөн, тэдгээрийн өндөр давтамжтай зорчилтын үед үүссэн тоосжилтыг усаар дарах.

Гадаргын ус

Барилгын болон ашиглалтын үе шат

Төсөл хэрэгжиж буй бүс нутагт байнгын гол горхи байхгүй тул төслөөс үзүүлэх гол нөлөөлөл байхгүй. Хэдий тийм боловч нөлөөллийг бууруулах дараах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх нь зүйтэй.

- Хүнд даацын машин механизм, автомашин, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг бүрэн хийх, хуурай сайр дээр асгарсан шатамхай материалыг бүрэн цэвэрлэж бохирдол үүсэхээс урьдчилан сэргийлэх. Жолооч, операторуудад тос асгарсан үед хариу арга хэмжээ авах, асгаралт шингээх иж бүрдлийг хэрхэн ашиглах талаар сургалт явуулах.

Газрын доорх ус

Барилгын болон ашиглалтын үе шат

Одоогийн төлөвлөгөөний дагуу барилгын усны хэрэгцээг төсөл хэрэгжүүлэгч өөрийн гаргасан худгаас хангана. Төсөлд ажиллагсдын ундны усны хэрэгцээнд савлагаатай цэвэр ус худалдан авч хэрэглэх эсвэл ус цэвэршүүлэгч төхөөрөмж суурилуулж ашиглана.

Барилгын үе шатанд дараах бууруулах гол арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

- Газрын доорх усны нөөцийг үр ашигтай ашиглах,
- Газрын доорх усыг бохирдуулахаас сэргийлэх.

Хөрсөн бүрхэвч

Барилгын үе шат

Гол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Шимт хөрсний үе давхаргыг алдагдахаас урьдчилан сэргийлэх,
- ШТМ асгарснаас үүдэн хөрс бохирдох эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх,
- Хөрсний эвдрэлээс урьдчилан сэргийлэх.

Ургамлын бүрхэвч

Барилгын үе шат

Гол сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Нөхөн сэргээлтийг бүрэн хийх,
- Нэн ховор, ховор ургамалд үзүүлэх нөлөөллөөс зайлсхийх.

Дуу шуугиан

Барилгын болон ашиглалтын үе шат

Салхин цахилгаан станц төслийн барилгын үе шатанд дуу шуугиан хөдөлгөөнт эх үүсвэр буюу барилгын ажилд ашиглагдах техник хэрэгслүүдээс үүснэ. Ашиглалтын үе шатанд Галба дэд станц, СЦҮ болон ЦДАШ-аас маш бага хэмжээний дуу шуугиан үүснэ.

Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Төслийн явцад MNS 4585:2016 стандартын шаардлагад нийцүүлж ажиллах ёстой.

Амьтны аймаг

Барилгын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- СЦҮ, ЦДАШ-ын тулгуур суурилуулахад нөлөөлөлд өртөх ойр орчмын газруудыг барилгын ажлын явцад ойролцоох газрын гадаргад нийцүүлэн нөхөн сэргээж, бүс нутгийн амьтдын амьдрах орчны алдагдлыг бууруулах,
- Барилгын үе шатанд тээврийн хэрэгслийг зөвшөөрөөгүй замаар явуулахгүй байх журмыг боловсруулж, хэрэгжүүлэх,
- Замын тэмдэг байрлуулж, хурдны хязгаарлалтыг мөрдүүлэх,
- Барилгын ажилд шөнийн ээлж ажиллах шаардлагатай бол шөнийн дуу шуугианы хязгаарыг дагаж мөрдөх, амьтдыг айлгаж, үргээхээс сэргийлж барилгын талбайн гадна хүнд машин механизм, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг хязгаарлах,
- Амьтны аймгийн ажиглалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх.
- Гэмтэж, бэртсэн амьтныг бүртгэх.

Ашиглалтын үе шат

Шувуу, сарьсан багваахайд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- ЦДАШ-ын хамгийн тохиромжтой хэсгүүдэд нислэгийн чиглэл өөрчлөх төхөөрөмжийг суурилуулах,
- Ашиглалтын үе шатанд СЦҮ, ЦДАШ, Галба дэд станц дахь шувууны эндэгдэл, хорогдлыг хянах.

Эдгээр нөлөөллийг бууруулах шаардлагатай арга хэмжээнүүдийг байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд (БОМТ) тусгасан болно.

Тусгай хамгаалалттай газар нутаг

Зураг 5-11, Зураг 5-12-ийг харвал төслийн талбай дархан цаазат газартай давхцал байхгүй. Клинтэк ХХК-аас БОАЖЯ-нд хүсэлт гаргаж тусгай хамгаалалттай газар нутагтай давхцал байгаа эсэх талаар лавлагаа № 03-4777 авсан ба уг лавлагаанд Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутагт хэрэгжих “Ханбогд салхин цахилгаан станц” төслийн талбай, цахилгаан дамжуулах шугамын трасс болон автозамын трасс бүхий газар нь Гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, усны сан бүхий газрын хамгаалалтын бүс, ойн сан бүхий газарт ашигт малтмал хайх, ашиглахыг хориглох тухай хуулийн 4 дүгээр зүйлийн 4.3, тус хуулийг дагаж мөрдөх журмын тухай хуулийн 2 дугаар зүйлийн 2.1 заасны дагуу Засгийн газрын 2012 оны 194 дүгээр тогтоолоор баталсан Гол мөрний урсац бүрэлдэх эх, ойн сан бүхий газрын хилийн зааг, Засгийн газрын 2015 оны 289 дүгээр тогтоолоор баталсан Усны сан бүхий энгийн хамгаалалтын бүсийн хилийн зааг, Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутагтай тус тус давхцалгүй болохыг баталгаажуулсан.

Ханбогд төслийн талбайн өмнөд хэсэг болон нэвтрэх зам Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн орчны бүстэй хэсэгчлэн давхцдаг (Зураг 5-12). Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлд орчны бүсэд явагдах үйл ажиллагаанд тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын захиргаанаас санал дүгнэлт авч, байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийлгэх шаардлагуудыг заасан.

Уг шаардлагын дагуу төслийн БОННУ-г боловсруулж, төсөл хэрэгжүүлэгч, БОННУ-ний баг хамтдаа Говийн бага дархан цаазат газрын хамгаалалтын захиргааны даргатай 2021 оны 10-р сарын 19, 2022 оны 9 дүгээр сарын 28-ны өдөр тус бүр 1 удаа буюу нийтдээ 2 удаа биечлэн үулзаж, санал, дүгнэлтийг мөн 2 удаа авсан.

Уг саналд Бага говийн дархан цаазат газрын хамгаалалтын захиргааны дарга “Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай хууль”-ийн 9 дүгээр зүйл, 9.1, 9.2 дугаар заалтыг дурдсан бөгөөд тодорхой аж ахуй, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд БОННУ хийлгэх шаардлагатай. Түүнчлэн, “Монгол Улсын Тусгай Хамгаалалттай Газар Нутгийн Орчны Бүсийн тухай” хуульд заасны дагуу төсөл хэрэгжүүлэх явцдаа тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн дэглэмийг баримталж, “Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль”, “Тусгай хамгаалалттай газрын орчны бүсийн тухай хууль”, Хог хаягдлын тухай хууль, Байгаль орчны багц хуулийн хүрээнд байгаль орчинд нөлөөлөл багатайгаар үйл ажиллагаа явуулах талаар санал өгсөн.

Тиймээс төсөл хэрэгжүүлэгчийн зүгээс улсын тусгай хамгаалалттай газрын хамгаалалтын захиргаанаас ирүүлсэн санал, дүгнэлтэд заасан зөвлөмжийг баримтлан, хэрэгжүүлж буй төслийн талаар мэдээлэл хүргүүлж, хамтран ажиллах шаардлагатай.

Иймд, төсөл хэрэгжүүлэгчийн зүгээс Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалалтын захиргааны даргын өгсөн зөвлөмжийг даган мөрдөж байгаа бөгөөд төслийн хэрэгжилттэй холбоотой мэдээллийг бэлэн болмогц хүргэж, төслийн нөлөөллийг бууруулахын тулд захиргаатай хамтран ажиллах шаардлагатай.

Барилгын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Төсөл хэрэгжүүлэгч нь төлөвлөж буй төслийн талаарх мэдээллийг улсын болон орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутгийн захиргаанд хүргүүлэх, санал, дүгнэлтийг авах,
- Нэн ховор, ховор амьтдыг хөнөөх, хууль бус ан агнуур, худалдаа хийхээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд төслийн ажилчдыг сургалтад хамруулах.

Ашиглалтын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Ашиглалтын үе шатанд амьтны мониторингийг хэрэгжүүлэх,
- Говийн бага дархан цаазат газрын Б хэсгийн хамгаалалтын захиргаатай ан амьтны хууль бус наймаанаас урьдчилан сэргийлэх, таслан зогсоох чиглэлээр хамтран ажиллах.

Түүх, соёлын өв

Барилгын үе шат

- Монгол Улсын Соёлын өвийн тухай хуулийн (2014) холбогдох зүйл заалтын хэрэгжилтийг хангуулж, барилгын ажлын явцад илэрсэн олдворын талаар холбогдох байгууллагад мэдэгдэх,
- Барилгын ажилчдад зориулсан сургалтанд түүх, соёлын өвийн олдворын талаар тусгах.

Төсөл хэрэгжих нутгийн нийгэм-эдийн засгийн байдал

Барилгын үе шат

Болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Барилгын үе шат эхлэхээс өмнө нутгийн иргэдтэй харилцаж төслийн барилгын ажлын хугацаа, салхин цахилгаан станц барих, ашиглалтын үе шатанд явагдах үйл ажиллагаануудын талаар мэдээлэл өгөх,
- Төслийн барилгын талбайн периметрийг сайтар хянаж, ан амьтан, мал, малчид нэвтрэхээс сэргийлэх,
- Тоосжилт, дуу шуугиан, замын хөдөлгөөн, ус ашиглалтын (худаг) талаарх гомдлыг хүлээн авах, хариу арга хэмжээ авах механизмыг боловсруулах,
- Барилгын ажлын явцын талаар орон нутгийн оролцогч талуудтай тогтмол харилцах, гомдлын механизмын талаар оновчтой бодлого хэрэгжүүлэх,

Ашиглалтын үе шат

- Салхин цахилгаан станцын ашиглалтын үе шатанд гарч болзошгүй аливаа асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд орон нутгийн оролцогч талуудтай үр дүнтэй харилцах сувгуудыг бий болгох,
- Орон нутгийн ажилчдыг ажилд авах, мэргэжилтэн бэлтгэх асуудлаар орон нутгийн болон дотоодын холбогдох ажиллах хүч бэлтгэгч эх үүсвэрүүд (их дээд сургууль, техник мэргэжлийн төвүүд, хөдөлмөрийн зах зээл г.м)-тэй хамтран ажиллах. Төслийн ашиглалтын үе шатанд ажиллах хүчний үрт хугацааны эрэлт хэрэгцээг хангах зорилгоор орон нутгийн ажилд авах төлөвлөгөөг боловсруулах хэрэгцээ шаардлагыг харгалзан үзэх.

Эцэст нь дүгнэвэл уг төслийг барилгын болон ашиглалтын үе шатанд орон нутгийн байгаль орчин, орон нутгийн иргэдэд бага зэргийн сөрөг нөлөөлөлтэйгээр хэрэгжүүлэх боломжтой гэж үзэж байна. Клинтек нь барилгын ажлыг эхлүүлэхдээ байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгагдсан нөлөөллийг бууруулах бүх арга хэмжээг дагаж мөрдөх, мониторингийн хөтөлбөрийн дагуу тэдгээрийн үр дүнг хянах шаардлагатай.