ДБТБАС ТДБЦ – Монгол Улс: Улаанбаатар – Дархан чиглэлийн авто замын Байгаль орчин, нийгмийн үнэлгээ (БОНҮ)

Нэмэлт баримт бичиг: Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ (БОННҮ)

2019 оны 7 дугаар сар

Мэдэгдэл

Энэхүү баримт бичиг, түүний агуулгыг гагцхүү төслийн Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн нэмэлт үнэлгээний талаар мэдээлэл өгөх зориулалтаар ашиглана.

SNC-Lavalin (Эс Эн Си -Лавалин) компани нь энэхүү баримт бичиг болон түүний агуулгын талаар буюу түүний улмаас үүсэх, эсвэл түүнтэй холбоотой асуудлаар аливаа этгээдийн өмнө хариуцлага хүлээхгүй.

Энэхүү баримт бичиг нь нүүр хуудсыг оролцуулаад нийт 203 хуудсаас бүрдэнэ.

Баримт бичгийн түүх

Баримт бичгийн хувилбар	Баримт бичиг	Бэлтгэсэн	Шалгасан	Хянасан	Баталсан	Огноо
Хув. 1.0	Төсөл	НН, НМ, ЦГ	RW	KP	KP	10/06/19
Хув. 2.0	Эцсийн хувилбар	НН, НМ, ЦГ	RW	KP	GJ	08/07/19

Агуулга

Бүлэг		Хуудас
Товчилсон үгийн тайлбар		**11**
1.	**Удиртгал**	**15**
1.1.	Оршил	15
1.2.	Тайлангийн зорилго, хамрах хүрээ	15
1.3.	Тайлангийн агуулга	16
1.4.	Төслийн нөлөөллийн бүс	16
1.5.	Төслийн холбогдох барилга байгууламж	17
2.	**Төслийн тодорхойлолт, төслийн хувилбаруудын шинжилгээ**	**18**
2.1.	Оршил	18
2.2.	Төслийн байршил, онцлог	18
2.3.	Хөдөлгөөний эрчмийн төсөөлөл	24
2.4.	Төслийн 1-р үе шатны төлөвлөлт	25
2.5.	Төслийн 2-р үе шатны төлөвлөлт	25
2.6.	Төсөл хэрэгжүүлэх хөтөлбөр	33
2.7.	Төслийн бүрэлдэхүүн хэсэг, хариуцах байгууллагууд	33
2.8.	Төслийн хувилбаруудын шинжилгээ	34
3.	**Хууль, эрх зүйн орчин ба ЕСБХБ-ны гүйцэтгэлийн шаардлагууд**	**37**
3.1.	Танилцуулга	37
3.2.	Монгол Улсын хууль, эрх зүйн тогтолцоо	37
3.3.	ЕСБХБ-ны Байгаль орчин, Нийгмийн бодлого болон Гүйцэтгэлийн шаардлагууд	42
4.	**Байгаль орчин, нийгмийн өнөөгийн төлөв байдал**	**45**
4.1.	Танилцуулга	45
4.2.	Мэдээллийн эх сурвалж	45
4.3.	Ерөнхий удирдлага	46
4.4.	Цаг уур, уур амьсгал	47
4.5.	Газар ашиглалт, тусгай хамгаалалттай газар, ландшафт	53
4.6.	Агаарын чанар	61
4.7.	Дуу чимээ, чичиргээ	64
4.8.	Хөрсөн бүрхэвч, геологи	67
4.9.	Усны нөөц	69
4.10.	Амьтан, ургамлын аймаг	79
4.11.	Хатуу хог хаягдал	91
4.12.	Соёлын өв	92
4.13.	Нийгмийн суурь нөхцөл	95
5.	**Нөлөөллийн үнэлгээний аргазүй**	**114**
5.1.	Эхлэл	114
5.2.	Үнэлгээний Арга, Аргачлал	114
6.	**Төслийн төлөвлөлт, төсөл хэрэгжүүлэх арга зам**	**119**
6.1.	Удиртгал	119
6.2.	Төслийн менежмент ба гүйцэтгэл	119
6.3.	Байгаль орчин, нийгэм, эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын менежментийн тогтолцоо (БОНЭМАБМТ) ба төлөвлөгөө	119
6.4.	Газар чөлөөлөлт	120
6.5.	Түр газар ашиглахад тавигдах шаардлага	120

6.6. Зөвшөөрөл 121
6.7. Талуудын оролцоо 121
6.8. Гомдол барагдуулах механизм 121
6.9. Талбайг хүлээлгэн өгөх 121
6.10. Замын аюулгүй байдал 122
6.11. Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хураангуй 122

7. Төслийн барилгын үе шатанд үүсэх нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээнүүд127

7.1. Танилцуулга 127
7.2. Агаарын чанар 127
7.3. Дуу шуугиан, доргио чичиргээ 131
7.4. Хөрс 135
7.5. Гадаргын болон газрын доорх ус 139
7.6. Материалын ашиглалт, хог хаягдлын менежмент 143
7.7. Ургамал ба амьтан 149
7.8. Соёлын өв 154
7.9. Нийгэм эдийн засаг, хөдөлмөрийн нөхцөл 156

8. Төслийн ашиглалтын үе шатанд үүсэх нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээнүүд 174

8.1. Танилцуулга 174
8.2. Нийгэм, эдийн засаг ба хөдөлмөрийн харилцааны нөхцөл 174
8.3. Хог хаягдлын менежмент 181
8.4. Дуу шуугиан 183
8.5. Агаарын чанар 187
8.6. Гадаргын болон газрын доорх ус 190
8.7. Ургамал ба амьтан 192

9. Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ 194

9.1. Удиртгал 194
9.2. Тодорхойлолт 194
9.3. Төслийн талаарх товч мэдээлэл 194
9.4. Арга зүй 194
9.5. Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ 194

10. Төслийн БОННҮ-ний хураангуй 197

11. Эшлэл 200

Хавсралтууд 201

Хавсралт А. ЕСБХБ-ний Гүйцэтгэлийн шаардлагуудад нийцсэн байдал 203

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 2-1. Төслийн замын хэсгүүд 19
Хүснэгт 2-2. Одоо байгаа замуудтай огтлолцож буй цэг, гарцууд 21
Хүснэгт 2-3. Төмөр замын гармын байршлууд 22
Хүснэгт 2-4. Хөдөлгөөний эрчмийн төсөөлөл 24
Хүснэгт 2-5. Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим 25
Хүснэгт 2-6. Хөдөө, орон нутгийн тооцоот хурд 33
Хүснэгт 2-7. Төслийн бүрэлдэхүүн хэсэг, хариуцах байгууллагууд 33
Хүснэгт 3-1. Монгол улсын байгаль орчны гол хуулиуд 37

Хүснэгт 3-2. Төслийн үйл ажиллагаанд хамааралтай Монголын үндэсний стандартууд (MNS) 39
Хүснэгт 3-3. Монгол улсын нэгдэн орсон байгаль орчны олон улсын конвенцууд 41
Хүснэгт 3-4. Монгол улсын нэгдэн орсон ОУХБ-ын конвенцууд 41
Хүснэгт 4-1. Судалгааны мэдээллийн эх сурвалжууд 45
Хүснэгт 4-2. Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн авто замын дагуух агаарын температурын сарын дундаж, үнэмлэхүй их болон үнэмлэхгүй бага үзүүлэлтүүд 47
Хүснэгт 4-3. Замын коридорын дагуух хур тунадасны тархалт, сараар 48
Хүснэгт 4-4. Агаарын чийгшлийн хувь 49
Хүснэгт 4-5. Замын зурвас дагуух салхины дундаж хурд (м/с) 49
Хүснэгт 4-6. Хөрсний гадаргуугын сарын дундаж температур (°C) 50
Хүснэгт 4-7. Төслийн талбайн цастай өдрийн тоо 50
Хүснэгт 4-8. Шороон шуургатай өдрийн тоо 51
Хүснэгт 4-9. Монгол орны улирлын цаг уурын өөрчлөлтийн таамаглал 53
Хүснэгт 4-10. Улаанбаатар-Дарханы замын дагуух газар ашиглалт 55
Хүснэгт 4-11. Төслийн замтай давхцаж буй орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газруудын жагсаалт 58
Хүснэгт 4-12. Монгол улсын болон ДЭМБ-ын агаарын чанарын стандартууд 61
Хүснэгт 4-13. Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний үр дүн 63
Хүснэгт 4-14. Дуу чимээний түвшний удирдамж 65
Хүснэгт 4-15. Улаанбаатар-Дархан замын коридорын дагуух дуу чимээний хэмжилт хийсэн 10 байршил 66
Хүснэгт 4-16. Дуу чимээний нэмэлт хэмжилтийн дүн 66
Хүснэгт 4-17. Улаанбаатар-Дарханы замын зурвасын дагууд хийгдсэн хөрсний шинжилгээний дүн 68
Хүснэгт 4-18. Хөрсөнд агуулагдах хүнд металын агууламж 68
Хүснэгт 4-19. Гадрагын болон газрын доорх усны Монгол улсын стандартууд 70
Хүснэгт 4-20. Замын зурвасын дагуух ургамлын зүйлүүд 81
Хүснэгт 4-21. Улаанбаатар-Дарханы замын коридорын дагуух моддын байршил 83
Хүснэгт 4-22. Нэг өдрийн судалгааны үед ажиглагдсан шувуудийн зүйлүүд, 2019 оны 5 сарын 26 86
Хүснэгт 4-23. Нэг өдрийн судалгааны явцад ажиглагдсан шувуудын үүр, 2019 оны 5 сарын 26 87
Хүснэгт 4-24. Нутгийн иргэдийн тодорхойлсон шувуудийн зүйл 88
Хүснэгт 4-25. Нутгийн иргэдэд ажиглагдсан амьтдын зүйлүүд болон тэдгээрийн ДБХХ-ын статус 89
Хүснэгт 4-26. Нэг өдрийн судалгаагаар ажиглагдсан амьтдын зүйлүүд болон тэдгээрийн ДБХХ-ын статус 90
Хүснэгт 4-27. Дархан-Уул аймагт сууришсан хүн ам, сум болон хүйсээр, 2013-2017 97
Хүснэгт 4-28. Дархан-Уул аймгийн хүн амын бүтэц, 2013-2017 98
Хүснэгт 4-29. Шилжилт хөдөлгөөн, Дархан-Уул аймаг, 2013-2017 99
Хүснэгт 4-30. Төв аймгийн хүн ам, төслийн сумдаар, 2017 99
Хүснэгт 4-31. Сэлэнгэ аймагт суурьшсан хүн амын тоо, 2014-2018 100
Хүснэгт 4-32. Сэлэнгэ аймаг руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөн, 2014-2018 100
Хүснэгт 4-33. Сэлэнгэ аймгаас гадагш чиглэсэн шилжилт, 2014-2018 100
Хүснэгт 4-34. Сэлэнгэ аймгийн суурин хүн амын тоо, сум болон насны бүлгээр, 2018 оны эцсийн байдлаар 100

Хүснэгт 4-35. Төслийн сумдад үйл ажиллагаа явуулж буй бизнесийн байгууллагууд, Төв аймаг, 2017 оны эцсийн байдлаар 101
Хүснэгт 4-36. Баянчандмань сумын бизнесийн байгууллагуудын тоо, төрлөөр, 2014-2017101
Хүснэгт 4-37. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн гаралт, 2013-2017, сая төгрөг 102
Хүснэгт 4-38. Малын тоо толгой, сумдаар, 2017 оны эцсийн байдлаар 102
Хүснэгт 4-39. Дархан-Уул аймгийн малчин өрхүүд болон малтай өрхүүд, сумаар, 2014-2017 103
Хүснэгт 4-40. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Дархан-Уул аймаг, 2013-2017 103
Хүснэгт 4-41. Төв аймгийн төслийн сумдын малчин өрхүүд, 2013-2017 103
Хүснэгт 4-42. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Төв аймаг, 2013-2017 104
Хүснэгт 4-43. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Төв аймгийн төслийн сумдаар, 2017 104
Хүснэгт 4-44. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Сэлэнгэ аймгийн төслийн сумдаар, 2017 104
Хүснэгт 4-45. Төмс, хүнсний ногооны нийт ургац, 2017 105
Хүснэгт 4-46. Нийт ургац, Дархан-Уул аймаг, 2013-2017 105
Хүснэгт 4-47. Тариалангийн нийт ургац, Дархан-Уул аймгийн сумдаар, 2017 105
Хүснэгт 4-48. Төв аймгийн төслийн сумдын тариалсан талбай (га), 2017 106
Хүснэгт 4-49. Төв аймгийн төслийн сумдын ургац хураалт (тн), 2017 106
Хүснэгт 4-50. Сэлэнгэ аймгийн төслийн сумдын ургац хураалт (тн), 2017 106
Хүснэгт 4-51. Дархан-Уул аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүй иргэд, 2014- 2017106
Хүснэгт 4-52. Дархан-Уул аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүйчүүд, 2014- 2017107
Хүснэгт 4-53. Дархан-Уул аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүйчүүд, 2014-2017 107
Хүснэгт 4-54. Сэлэнгэ аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүйчүүд, 2014-2017 107
Хүснэгт 4-55. Дархан-Уул аймагт 2016-2018 оны хооронд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй өвчлөл 108
Хүснэгт 4-56. Дархан-Уул аймагт 2016-2018 оны хооронд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй нас баралт 108
Хүснэгт 4-57. Төслийн сумдын нас баралтын түвшин, 2017 108
Хүснэгт 4-58. 2016-2018 онд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй өвчлөл, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум 109
Хүснэгт 4-59. 2016-2018 онд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй нас баралт, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум 109
Хүснэгт 4-60. Ослын хар цэгүүдийн байршил, шалтгаан 112
Хүснэгт 5-1. Өртөгчийн мэдрэг байдлыг тодорхойлох жишээ 116
Хүснэгт 5-2. Хэмжээний тодорхойлолт 116
Хүснэгт 6-1. Төслийн төлөвлөгөө болон хэрэгжүүлэх арга хэмжээний хураангуй 123
Хүснэгт 7-1. Агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 130
Хүснэгт 7-2. Барилгын машин механизмаас үүсэх дуу шуугиан 132
Хүснэгт 7-3. Дуу шуугиан, доргио чичиргээний нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 134
Хүснэгт 7-4. Барилгын ажлын явцад эвдрэлд өртөх талбай 136
Хүснэгт 7-5. Хөрсөнд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл137
Хүснэгт 7-6. Гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 142
Хүснэгт 7-7. Материалын дахин ашиглалтын түвшин 146
Хүснэгт 7-8. Хог хаягдлын менежментийн хүрээнд хэрэгжүүлэх бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 147

Хүснэгт 7-9. Ургамал, амьтанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 152
Хүснэгт 7-10. Соёлын өвд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 155
Хүснэгт 7-11. Нөлөөлөлд өртөх барилга байгууламж, эд хөрөнгүүдийн жагсаалт 158
Хүснэгт 7-12. Нийгэм, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 166
Хүснэгт 8-1. Нийгэм, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 178
Хүснэгт 8-2. Хог хаягдлын менежменттэй холбоотой нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 182
Хүснэгт 8-3. ДЭМБ-ын удирдамжаар тогтоосон дуу шуугианы түвшин 183
Хүснэгт 8-4. Дуу шуугианы түвшний өөрчлөлт ба нөлөөллийн хэмжээ 184
Хүснэгт 8-5. Дуу шуугианы түвшин (дБ)-ий өсөлтийг мэдрэх байдал 185
Хүснэгт 8-6. Замын ашиглалтын үе шатанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугиан 185
Хүснэгт 8-7. Замын ашиглалтын үе шатанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс өдрийн цагт үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин 185
Хүснэгт 8-8. Замын ашиглалтын үе шатанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс шөнийн цагт үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин 186
Хүснэгт 8-9. Дуу шуугианы нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 186
Хүснэгт 8-10. Тээврийн хэрэгслээс ялгарах NO_2-ын тооцсон агууламж, мкг/м^3 188
Хүснэгт 8-11. Тээврийн хэрэгслээс ялгарах PM_{10}/$PM_{2.5}$ тоосонцрын тооцсон агууламж, мкг/м^3 188
Хүснэгт 8-3. Гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл 191
Хүснэгт 8-4. Амьтанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл193
Хүснэгт 9-1. Болзошгүй хуримтлагдах нөлөөллийн хураангуй 195

Зургийн жагсаалт

Зураг 2-1. Монгол улсын авто замын сүлжээ 19
Зураг 2-2. Монгол улс дахь Азийн замын сүлжээний АН-3 чиглэл (Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийг улаанаар тэмдэглэв) 19
Зураг 2-3. Төслийн авто замын тойм 20
Зураг 2-4. Хараа голын үндсэн гүүр 21
Зураг 2-5. Одоогийн усны хоолой 21
Зураг 2-6. Төмөр замын гармын байршлууд 22
Зураг 2-7. Төмөр замын гарам 23
Зураг 2-8. Зам төлөвлөлтийн жишээ (ЕСБХБ-ы төслийн замыг улаанаар) 26
Зураг 2-9. Хучилтын бүтэц 26
Зураг 2-10. Төрөл I хөндлөн огтлол 27
Зураг 2-11. Төрөл II хөндлөн огтлол 27
Зураг 2-12. Төмөр замын гармын хөндлөн огтлол 27
Зураг 2-13. Замын хөдөлгөөнийг зохицуулах тэмдгийн жишээ 29
Зураг 2-14. Дарханы ойролцоох төмөр замын малын гармын жишээ 29
Зураг 2-17. Зам дагуух одоо байгаа карьерууд 31
Зураг 4-1. Төслийн замын коридорын цэвдэгийн бүсүүд 48

Зураг 4-2. Замын зурвас дагуух улирлын зонхилох салхины чиглэл 50
Зураг 4-3. 1940-2016 онуудын дундаж температурын хандлага 51
Зураг 4-4. Монгол орны жилийн хур тунадасны өөрчлөлт (Цаг уурын 48 станцын дунджаар) 52
Зураг 4-5. Төслийн талбайн өвөл, зуны температурын өөрчлөлтийн хувилбарууд 53
Зураг 4-6. Улаанбаатар-Дарханы замын дагуух улсын тусгай хамгаалалттай газруудын байршил 59
Зураг 4-7. Орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газрууд 60
Зураг 4-8. Төслийн замын дагуух нийтлэг ландшафт 61
Зураг 4-9. Агаарын чанарын дээжлэлтийн цэгүүд 63
Зураг 4-10. Агаарын чанарын дээжлэлт болон дуу чимээний хэмжилтийн байршил 65
Зураг 4-11. Улаанбаатар-Дарханы замын зурвасын дагууд тархсан хөрсний төрлүүд 68
Зураг 4-12. Гадрагын (a) болон газрын доорх усны (b) чанарын дээжлэлтийн цэгүүд 70
Зураг 4-13. Төслийн замын байршлийг (хар шугам) Хараа голын ус хураах талбайтай харьцуулав 72
Зураг 4-14. Хараа голын гүүр болон усны зайлуулах хоолойн жишээ 72
Зураг 4-15. Бүрэн толгойн харуул дээр хэмжсэнээр Хараа голын урсацын өөрчлөлт (1990-2012) 73
Зураг 4-16. Хараа голын усны нийт азот (зүүн) болон нийт фосфорын (баруун) агууламж 74
Зураг 4-17. Монголын хойд хэсгийн гадрагын усны хүнцлийн агууламж (2007-2013) 74
Зураг 4-18. Бороо усалгааны сан болон Улаанбаатар-Дарханы замын ойролцоох шар усны үер, 2018 оны 7 сарын 16 75
Зураг 4-19. Хараа голын сав газрын уст давхрагуудын байршил, шинж чанар 76
Зураг 4-20. Хараа голын сав газрын 4 уст давхрагын усны цахилгаан дамжуулах чанар болон нийт ууссан хатуу бодисын хэмжээ 77
Зураг 4-21. Хараа голын сав газрын уст давхрагуудын хлорид болон борын агууламж 78
Зураг 4-22. Хараа голын сав газрын уст давхрагуудын хүнцэл, нийт төмрийн дундаж агууламж 78
Зураг 4-23. Фото 1. STA 92 дахь малчны худаг Фото 2. Булгийн усыг хураасан байдал 79
Зураг 4-24. Ургамлын судалгааны талбай 80
Зураг 4-25. Төслийн талбайн ургамалжилтийн нийтлэг байдал 81
Зураг 4-26. Төслийн замын дагууд элбэг тохиолдох модод 83
Зураг 4-27. Моднуудын байршил 85
Зураг 4-28. Дархан болон b) Хонгор сумын ойролцоох шувуудын үүр 86
Зураг 4-29. Нэг өдрийн судалгааны явцад ажиглагдсан шувуудын үүр, 2019 оны 5 сарын 26 88
Зураг 4-30. Нэг өдрийн судалгаагаар ажиглагдсан хөхтний зүйлүүд, 2019 оны 6 сарын 2691
Зураг 4-31. 61-ийн гармын суурингийн хатуу хаягдал зайлуулах цэг 92
Зураг 4-32. Улаанбаатар-Дархан замын дагуух булш, бунхан, хөшөө дурсгал 93
Зураг 4-33. Улаанбаатар-Дархан замын дагуух эртний хот, ханын туурь 94
Зураг 4-34. Фото 1: Овооны жишээ. Фото 2: STA 128. Фото 3: STA 64, археологийн талбайнууд 95
Зураг 4-35. Хонгор сумын сургууль 110
Зураг 4-36. Баянгол сумын сургууль 110
Зураг 4-37. Баянгол сумын цэцэрлэг 110
Зураг 5-1. Нөлөөллийн ач холбогдлын матриц 117

Товчилсон үгийн тайлбар

Товчлол	Тайлбар
ЖХДХЭ	Жилийн хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим
ЖАХДХЭ	Жилийн ажлын хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим
АХБ	Азийн Хөгжлийн Банк
Ag	Мөнгө
АН-З	Азийн хурдны зам-3
Al	Хөнгөн цагаан
НБ	Нөлөөллийн бүс
As	Хүнцэл
B	Бор
Ba	Бари
Be	Берилли
ДЧСТ	Дуу шуугианы суурь түвшин
БХХ	Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч
ТҮТХЖ	Материалын үнэ, тоо хэмжээний жагсаалт
Cd	Кадми
Cl	Хлор
см	Сантиметр
ХХХ	Химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч
CN-T	Цианид (нийт)
CN-F	Цианид (чөлөөт)
ИТХ	Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал
ЗХДЧТ	Замын хөдөлгөөний дуу шуугианы тооцоолол
Cr	Хром
Cu	Зэс
дб	Децибел
БОННҮ	Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ
ЗГТГА	Зам, гүүрийн төсөллөлтийн гарын авлага
ЕСБХБ	Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банк
ЦДЧ	Цахилгаан дамжуулах чанар
БОНҮ	Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ
БОМТ	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө
EN	Устаж болзошгүй
БОНҮ	Байгаль орчин, нийгмийн үнэлгээ
БОНҮАТ	Байгаль орчин, нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө
БОНСС	Байгаль орчин, нийгмийн төлөв байдлын судалгаа
БОННҮ	Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ
БОНМХШТ	Байгаль орчин, нийгмийн менежмент, хяналт шинжилгээний төлөвлөгөө
БОНЭМАБТ	Байгаль орчин, нийгэм, эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын тогтолцоо
БОНМТ	Байгаль орчин, нийгмийн менежментийн тогтолцоо
БОНБ	Байгаль орчин, нийгмийн талаар баримтлах бодлого

ЕХ	Европын Холбоо
F	Фтор
Fe	Төмөр
БОНЕҮ	Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ
ХХ	Хүлэмжийн хий
ОУШТ	Олон улсын сайн туршлага
га	Гектар (га)
Hg	Мөнгөн ус
ХАТТ	Хүнд ачаа тээврийн тэрэг
IAQM	Агаарын чанарын менежментийн хүрээлэн
БОЭҮШ	Байгаль орчны урьдчилсан үнэлгээ
ОУХБ	Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллага
ТУ	Тендерийн урилга
ДБХХ	Дэлхийн байгаль хамгаалах холбоо
УНИМ	Усны нөөцийн нэгдсэн менежмент
км	Километр
кг	Килограмм
ГЭНШТ	Газар чөлөөлөх, нүүлгэн шилжүүлэх тогтолцоо
LC	Анхааралд өртөхөөргүй
м	Метр
m^3	Куб метр, метр куб
БОАЖЯ	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам
МУББТҮ гр ХХК	Монгол улсын барилга байгууламжийн төслийн зөвлөхүүдийн групп ХХК
ЗТХЯ	Зам, тээврийн хөгжлийн яам
Mn	Мангани
MNS	Монгол Улсын үндэсний стандарт
Mo	Молибден
MoMo	Монгол улсын жишиг бүс нутаг, MoMo төсөл
МАХН	Монгол Ардын Хувьсгалт Нам
MSW	Ердийн хатуу хог хаягдал
NH4	Аммони
Ni	Никель
NO_2	Азотын давхар исэл
NO_3	Нитрит
ТБХТ	Техникийн бус хураангуй тайлан
ДЧМН	Дуу шуугианы нөлөөлөлд өртөгчид
МХЭМАБ	Ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал
АЗҮ	Ашиглалт, засвар үйлчилгээ
Pb	Хар тугалга
PM_{10}	Тоосонцор
ТХН	Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж
PO_4^{3-}	Фосфор
УСШӨ	Урьдчилан сонгон шалгаруулалтын өргөдөл

PRs	Гүйцэтгэлийн шаардлагууд
RTA	Замын хөдөлгөөний осол аваар
Sb	Сурьма
Se	Селен
СИЭ ХХК	Састэйнабилити Ийст Эйжия ХХК
СЭК ХХК	Састэйнабль Энвайрэнментал Консалтинг ХХК
ТОХТ	Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө
SO4	Сульфат
БЗХӨ	Бэлгийн замын халдварт өвчин
БХЗХ	Бэлгийн замаар халдварлах халдвар
SO_2	Хүхрийн давхар исэл
ТСЛ	Тээврийн судалгааны лаборатори
МСҮТ	Мэргэжлийн сургалт, үйлдвэрлэлийн төв
БТ	Нийт жинлэгдэх бодис
t/yr	т/ж
U	Уран
мкг/л	микрограмм/л
µS/cm	микросименс/см
ЮНЕСКО	НҮБ-ын Боловсрол, Шинжлэх Ухаан, Соёлын Байгууллага
ХЦЦХ	Хаягдал цахилгааны болон цахим хэрэгсэл
ДЭМБ	Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага
ХНҮАХ	Хог хаягдал, нөөцийн талаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний хөтөлбөр
Zn	Цайр

1. Удиртгал

1.1. Оршил

Европын Сэргээн Босголт, Хөгжлийн Банк (ЕСБХБ) нь Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн авто замын (Азийн авто зам 3 буюу АН3) өргөтгөлд зориулан санхүүжилтийг Зам, тээврийн хөгжлийн яам (ЗТХЯ)-аар дамжуулан Монгол Улсын Засгийн газарт олгохоор төлөвлөж байна. Нийт 202 км урттай, 2 эгнээ бүхий сайжруулсан хучилттай одоогийн авто зам нь нийслэл Улаанбаатар болон Монгол Улсын хоёр дахь том хот болох Дархан хотуудыг холбодог. Тус замын засвар шинэчлэлтий ажлын 2-р үе шатанд хамаарах авто замыг өргөтгөх төслийн хүрээнд тус авто замыг 4 эгнээ бүхий бетон хучилттай болгохоор төлөвлөсөн (цаашид “Төсөл” гэх). Азийн Хөгжлийн Банк (АХБ)-ны санхүүжилтээр хэрэгжих төслийн 1-р үе шатанд одоо байгаа 2 эгнээ замын засвар шинэчлэлийн ажлыг гүйцэтгэнэ (цаашид “Төслийн 1-р үе шат” гэх).

Төслийн 1-р үе шатыг ЕСБХБ-наас А зэрэглэлийн төсөл гэж тодорхойлсноор төслийн Байгаль орчин, нийгмийн иж бүрэн үнэлгээ (БОНҮ)-г хийх шаардлага урган гарсан ба ЕСБХБ-наас БОНҮ-г гүйцэтгүүлэхээр ДаблЮ Эс Аткинс Интернэшнл (Аткинс) болон Састэйнабилити Ийст Эйжия ХХК (СИЭ ХХК)-ийг сонгосон.

Энэхүү БОНҮ-ний хүрээнд ЕСБХБ-ны Байгаль орчин, нийгмийн бодлого (2014), Гүйцэтгэлийн шаардлагуудыг одоо байгаа мэдээлэлтэй харьцуулсан үнэлгээг хийж, зөрүүг тодорхойлсны зэрэгцээ шаардлагатай тохиолдолд ЕСБХБ-ны шаардлагуудыг хангах зорилгоор мэдээллийг нэмж баяжуулсан болно.

Тус БОННҮ нь одоо байгаа мэдээллийг нэмж баяжуулсан үндсэн баримт бичиг ба ЕСБХБ-ы мэдээллийг ил тод болгох шаардлагыг хангах хүрээнд боловсруулагдсан нэмэлт баримт бичиг болно. Олон нийтэд мэдээллийг нээлттэй танилцуулах зорилгоор энэхүү БОННҮ-ээс гадна дараах үндсэн баримт бичгүүдийг боловсруулсан. Үүнд:

- Техникийн бус хураангуй тайлан (ТБТХ);
- Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө (ОТОТ);
- Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийг бууруулах менежментийн төлөвлөгөө (БОННБМТ);
- Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн төлөвлөгөө (ГЧНШТ);
- Байгаль орчин, нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө (БОНҮАТ)

1.2. Тайлангийн зорилго, хамрах хүрээ

Өгөгдсөн даалгаврын хүрээнд БОНҮ-г гүйцэтгэх, улмаар дотоодын зөвлөх компаний бэлтгэсэн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланг нэмж баяжуулах багц мэдээллийг боловсруулах замаар ЕСБХБ-ны Байгаль орчин, нийгмийн бодлого (2014)-ын БОННҮ-нд тавигдах шаардлагуудыг хангасан, олон нийтэд нээлттэй танилцуулах иж бүрэн багц баримт бичгийг боловсруулах зорилт тавьсан.

Улмаар дотоодын зөвлөх компаний бэлтгэсэн БОННҮ-ний тайлангийн мэдээллийг нэмж баяжуулах, БОНҮ-нд тавигдах Монгол Улсын хууль тогтоомжийн шаардлагуудыг хангах, шаардлагатай тохиолдолд болзошгүй нөлөөлөл, тэдгээрийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг дэлгэрүүлж авч үзэх, ЕСБХБ-ны Байгаль орчин, нийгмийн бодлогод тодорхойлсон Гүйцэтгэлийн шаардлагуудыг хангах зорилгоор энэхүү БОННҮ-ний нэмэлт тайланг боловсруулсан.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг хянан үзсэний үндсэн дээр тодорхойлсон мэдээллийн зөрүү, дутууг холбогдох тайланд тусгаж, 2019 оны 5 дугаар сард ЕСБХБ-д хүргүүлсэн болно. Мэдээллийн зөрүү, дутууг тодорхойлох уг шинжилгээний үр дүнд байгаль орчин, нийгмийн дараах чиглэлүүдээр суурь нөхцөл байдал, болзошгүй нөлөөлөл, тэдгээрийг бууруулах зохих арга хэмжээнүүдийг нарийвчлан тогтоох нэмэлт БОННҮ-г боловсруулах шаардлагыг тодорхойлсон.

- Төслийн бусад боломжит хувилбарууд (2.8-р хэсэг);
- Мэдээллийг нээлттэй танилцуулах, талуудын оролцоо (Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөөг харах);

- Байгаль орчин, нийгмийн менежмент (6-р бүлэг);
- Замын аюулгүй байдал (6-р бүлэг, 7.4, 8.1-р хэсэг);
- Агаарын чанар (7.2, 8.5-р хэсэг);
- Дуу шуугиан, доргио чичиргээ (7.3, 8.4-р хэсэг);
- Хөрс (7.4-р хэсэг);
- Гадаргын болон газрын доорх ус (7.5, 8.6-р хэсэг);
- Материал ашиглалт, хог хаягдлын менежмент (7.1, 8.3-р хэсэг)
- Биологийн олон янз байдал, байгалийн нөөц (7.2, 8.7-р хэсэг);
- Соёлын өв (7.8-р хэсэг);
- Хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал (үүнд замын хөдөлгөөний аюулгүй байдал хамаарна) (7.9, 8.1-р хэсэг);
- Хөдөлмөрийн харилцаа, ажлын байрны нөхцөл (үүнд ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын асуудлууд хамаарна) (7.9, 8.1-р хэсэг)
- Хуримтлагдах нөлөөлөл (9-р бүлэг).

Үүний зэрэгцээ БОННҮ-ний хүрээнд суурь төлөв байдлын мэдээлэлд шинжилгээ хийж, байгаль орчны мэргэжилтэн, экологичийг төслийн талбайд дээр аваачиж зөвлөгөө авах, талуудын оролцоог хангах гэх мэт нэмэлт хээрийн ажлуудыг гүйцэтгэх хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлсон.

Дотоодын зөвлөх компаний бэлтгэсэн БОННҮ-ний тайлангийн англи хэлээр орчуулагдсан бүрэн хувилбар байгаагүй тул уг үнэлгээгээр тодорхойлсон суурь төлөв байдал, болзошгүй нөлөөлөл, тэдгээрийг бууруулах арга хэмжээнүүдийн зэрэгцээ Байгаль орчин, нийгмийн үнэлгээний хүрээнд боловсруулсан нэмэлт мэдээлэл, үнэлгээг энэхүү нэмэлт БОННҮ тайланд танилцуулж байна.

1.3. Тайлангийн агуулга

Энэхүү нэмэлт БОННҮ-ний тайлан нь дараах бүтэцтэй. Үүнд:

- 1-р бүлэг: Техникийн бус тойм
- 2-р бүлэг: Төслийн тодорхойлолт, төслийн хувилбаруудын шинжилгээ
- 3-р бүлэг: Хууль эрх зүйн тогтолцоо, ЕСБХБ-ны Гүйцэтгэлийн шаардлагууд
- 4-р бүлэг: Байгаль орчин, нийгмийн төлөв байдлын судалгаа
- 5-р бүлэг: Нөлөөллийн үнэлгээний аргазүй
- 6-р бүлэг: Төслийн төлөвлөлт, төсөл хэрэгжүүлэх арга зам
- 7-р бүлэг: Төслийн барилгын үе шатанд үүсэх нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээнүүд
- 8-р бүлэг: Төслийн ашиглалтын үе шатанд үүсэх нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээнүүд
- 9-р бүлэг: Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ
- 10-р бүлэг: Төслийн БОННҮ-ний хураангуй

1.4. Төслийн нөлөөллийн бүс

Судалгааны буюу Төслийн талбай гэдэгт нөлөөлийн бүсэд хамаарах болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээнд шаардлагатай өгөгдөл мэдээллийг цуглуулах орон зайн бүсийг ойлгоно (доорх хэсгүүдэд дэлгэрэнгүй оруулсныг харна уу). Төслийн талбай нь Төв, Сэлэнгэ, Дархан-Уул аймгуудын нутаг дэвсгэрт хэрэгжинэ.

Нөлөөллийн бүс (НБ) нь төслийн нөлөөлөл үүсэх цар хүрээг тодорхойлно. Үнэлгээнд авч үзэх нөлөөллийн бүс нь нөлөөллийн төрөл, болзошгүй нөлөөлөлд өртөгчдийн онцлогоос хамаарч өөр өөр байх төдийгүй, орон нутгийн болон улс орны хил хязгааруудыг дамнасан байж болно. Гэхдээ тохиолдол

бүрийн хувьд НБ нь ноцтой нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй бүх эх үүсвэрүүдийг дараах асуудлуудыг харгалзан хамруулна. Үүнд:

- Төслийн хүрээнд гүйцэтгэх ажлуудын зорилгоор түр буюу урт хугацаагаар ашиглах газар, талбайн хил хязгаар;
- Байгаль орчны суурь төлөв байдал, нөлөөллийн төслийн талбайн хил хязгаараас хальж болзошгүй чиглэл, цар хүрээ.

Төслийн хувьд нөлөөллийн бүсэд төслийн үйл ажиллагаанд өртөх нийт талбай, мөн Монгол Улсын хувьд холбогдох зэрэглэлийн зам тогтоосон зурвас болох төслийн замын тэнхлэгээс хоёр тийш 50 зурвасыг хамарсан ажлын талбай багтана. Үүний зэрэгцээ физик, биологи, нийгэм, соёлын орчинд үзүүлэх шууд болон дам нөлөөллийн бүсүүд багтана. Харгалзах сэдвийн хүрээнд янз бүрийн нөлөөллийн бүсүүдийг хамрах тохиолдолд энэ талаар төлөв байдлын болон нөлөөллийн холбогдох бүлгүүдэд дэлгэрүүлж авч үзнэ.

1.5. Төслийн холбогдох барилга байгууламж

Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний явцад төслөөс гадуурх боловч төслийн шууд, шууд бус нөлөөнд өртөх, мөн төслөөс хамааралгүй дангаараа орших, төсөлд эрсдэл үзүүлж болзошгүй үйл ажиллагаа, барилга байгууламжуудтай холбогдох байгаль орчин, нийгмийн асуудлуудыг зохих түвшинд тодорхойлж, онцлог шинжүүдийг тогтоохыг зорьж байна. Тэдгээр үйл ажиллагаа, барилга байгууламжууд төслийн хэрэгжилтэд нэн чухал ба захиалагчийн хяналт дор байх эсвэл гуравдагч этгээд хэрэгжүүлдэг буюу түүнд хамааралтай байна.

Тус төсөлд хамааралтай үндсэн барилга байгууламж нь одоогийн 2 эгнээ замыг бүрэн шинэчлэх төслийн 1-р үе шат буюу АХБ-ны төсөл бөгөөд үүнд тус үе шатны ажилд шаардлагатай түр замуудыг мөн хамааруулна.

2. Төслийн тодорхойлолт, төслийн хувилбаруудын шинжилгээ

2.1. Оршил

2017 онд Засгийн газар одоогийн 2 эгнээ замыг сэргээн засварлах зорилгоор Монголын барилга байгууламжийн төслийн зөвлөхүүдийн групп ХХК-ийн гүйцэтгэсэн техник эдийн засгийн үндэслэл (ТЭЗҮ)-ийг санхүүжүүлсэн. Тус ТЭЗҮ-нд нийгэм-эдийн засаг, байгаль орчны дүн шинжилгээг харгалзан одоогийн 2 эгнээг 4 эгнээ болгож өргөтгөн шинэчлэх асуудлуудыг тусгасан. Засгийн газраас дэвшүүлсэн олон зорилгын хүрээнд тус төслийг:

- 1-р үе шат – одоогийн авто замыг бүрэн шинэчлэх
- 2-р үе шат – тус авто замд 2 эгнээг нэмж барих замаар хүчин чадлыг өртгөтгөх хэмээх 2 үе шаттайгаар хэрэгжүүлэх шийдвэр гаргасан.

Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн авто замд их засвар, шинэчлэх, 4 эгнээтэй болгон өргөтгөх шийдвэрийг Засгийн газрын 2018 оны 9-р сарын 5-ны өдрийн тогтоолоор баталсан.

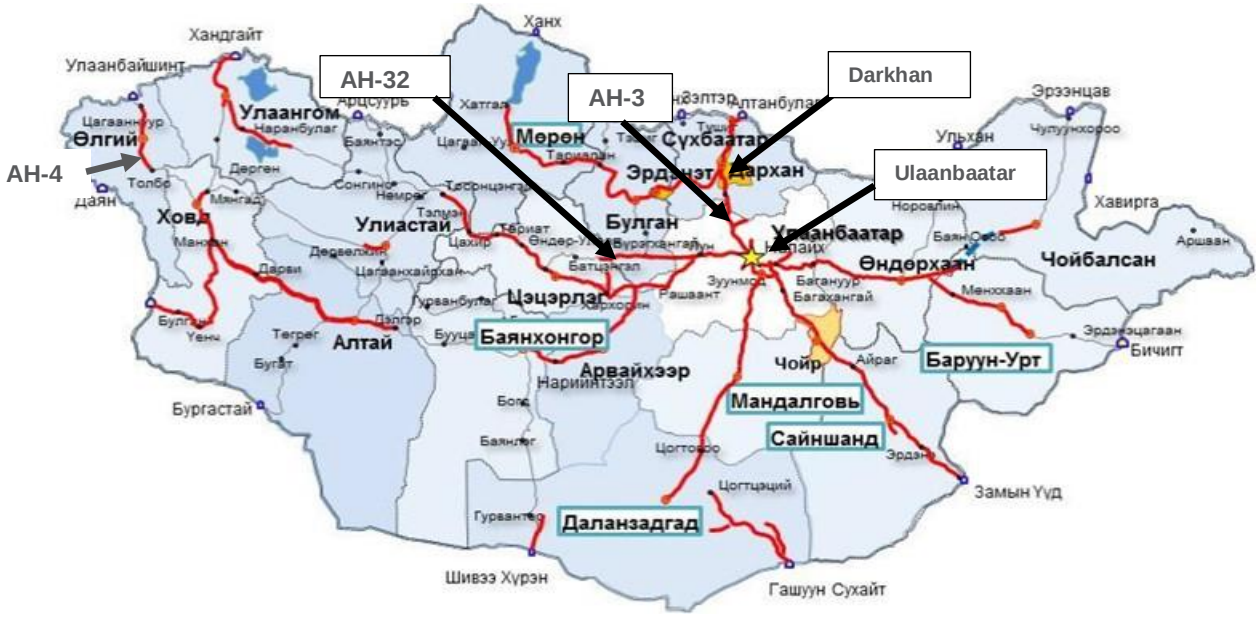
Төслийн 1-р үе шатыг АХБ санхүүжүүлж 2 эгнээ замыг бүрэн шинэчилсэн, үүнд авто замын болзошгүй аюултай хэсгүүдийг тэгшилж, 3 метр өргөтгөж, авто замын стандартыг хангасан. АХБ-ы төслийн зам барилгын ажлын тендерийг 2019 оны 4 сарын эцсээр зарлаж, 2019 оны зун эхлэх төлөвтэй байна.

ЕСБХБ-ы санхүүжилтээр хийгдэх төслийн 2-р үе шатанд авто замыг 4 эгнээ болгон өргөтгөх ажлыг гүйцэтгэнэ. Тус шатны төлөвлөгөөг 2019 оны 7 сарын дундуур хэрэгжүүлнэ.

2.2. Төслийн байршил, онцлог

2.2.1. Ерөнхий тойм

Монгол улс Азийн хурдны замын сүлжээтэй АН-3 (ААлтанбулаг-Улаанбаатар-Замын Үүд), АН-4 (Ярант-Ховд-Өлгий-Улаанбайшинт), АН-32 (Сүмбэр-Өндөрхаан-Улаанбаатар-Цэцэрлэг-Улиастай-Ховд-Өлгий-Улаанбайшинт) хэмээх 3 чиглэлээр холбогддог. Зураг 2.1-т харуулав. Төслийн хэсэг болох АН-3 чиглэлийн авто зам нь ОХУ-Монгол-БНХАУ-ыг холбож, тус 3 улсын “Эдийн засгийн коридор”-ын чухал хэсэг болдог. Төслийн зам АН-3 чиглэл нь эдийн засгийн төв коридорын хамгийн их хөдөлгөөний эрчим бүхий хэсэг бөгөөд Монгол Улсын аж үйлдвэрийн томоохон төв, газар тариалан, мал аж ахуй, эдийн засгийн гол бүс нутгуудыг дайран, 1,029.6 км үргэлжилдэг. АН-3 чиглэлийг сайжруулах үндсэн зорилгуудын нэг нь Алтанбулаг-Улаанбаатар-Замын Үүд гэсэн босоо тэнхлэгт авто замын транзит тээврийг нэвтрэн өнгөрүүлэх чадварыг дээшлүүлэхэд чухал ач холбогдолтой юм.



Зураг 2-1. Монгол улсын авто замын сүлжээ

Эх сурвалж: МСРС (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

Зураг 2-2. Монгол улс дахь Азийн замын сүлжээний АН-3 чиглэл (Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийг улаанаар тэмдэглэв)

Эх сурвалж: МСРС (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

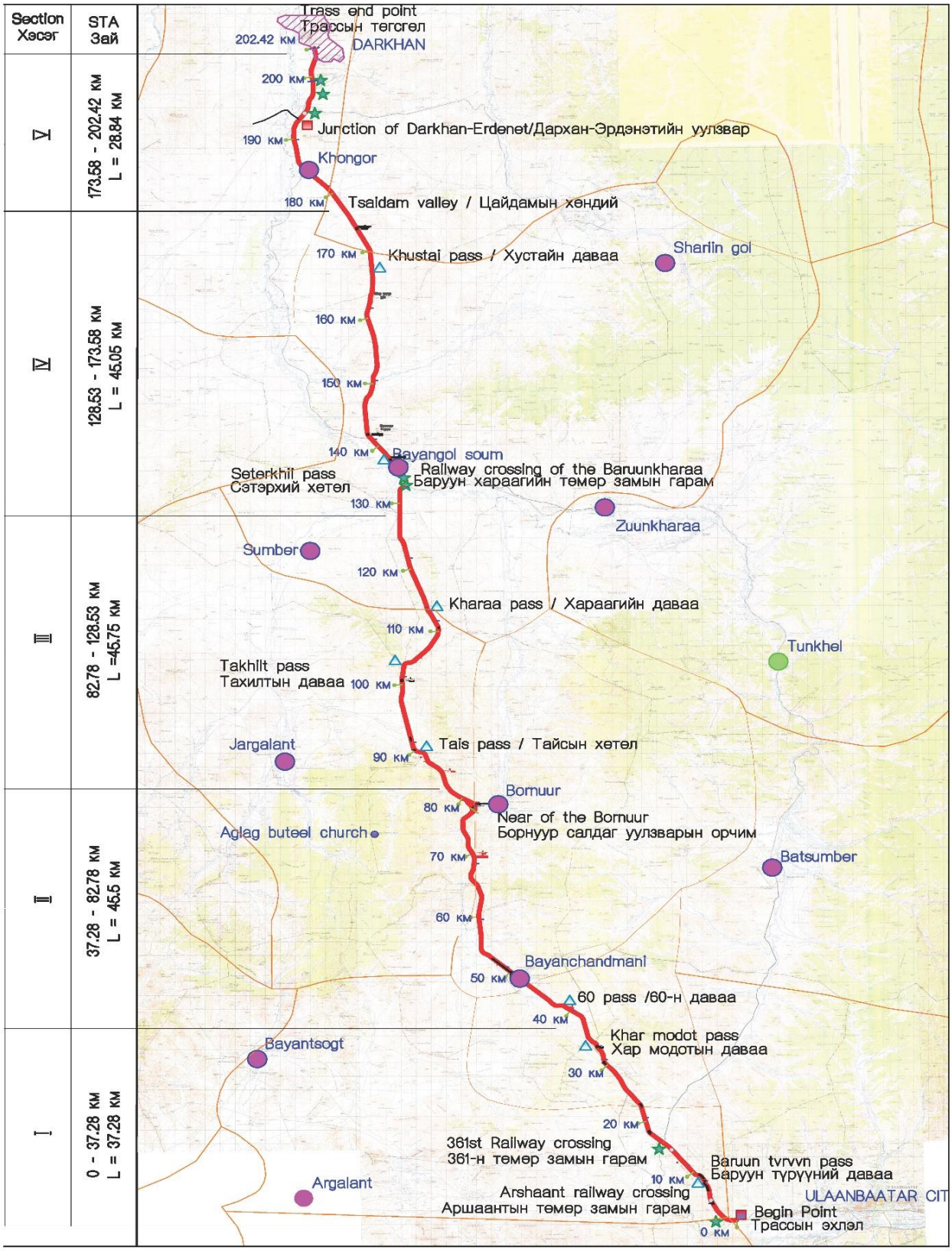
2.2.2. Төслийн талбай, онцлогууд

Төслийн авто зам нь Улаанбаатар хотоос гадагш Дархан-Эмээлтийн уулзвараас эхэлж 3 аймаг, 6 сум буюу Дархан-Уул аймгийн Хонгор сум, Дархан хотын төвийн өмнөд хэсэг, Төв аймгийн Баянчандмань, Жаргалант, Борнуур сум, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол, Мандал сумуудын нутаг дэвсгэрээр дайран гарч байна. Зураг 2-3-т харуулсан Замын эхлэлийн цэг: Улаанбаатар хот. Дархан-Эмээлтийн тойрог уулзвар энэхүү цэг нь Монгол улсын авто замын сүлжээний 18.9 км-тэй давхацна. Гүйцэтгэсэн ажлуудыг Хүснэгт 2-1-д тодорхойлсны дагуу 5 хэсэгт хуваасан.

Хүснэгт 2-1. Төслийн замын хэсгүүд

Хэсэг	Тодорхойлолт	Урт (м)	Төслийн зайн (-аас) м	Төслийн зай (хүртэлх) м	КМ Пост - оос	Хүртэлх КМ пост
I	Дархан-Эмээлтийн тойрог уулзвараас Хар модтын даваанаы (52-н даваа) ар хүртэл	37,281.77	0	37,281.77	18.9	56.18
II	Хар модтын даваанаы араас Тайсын хөтлийн өвөр хүртэл	45,500.17	37,281.77	82,781.94	56.18	101.68
III	Урьхан зоогийн газрын орчмоос Бор Толгой буюу Төв аймгийн Сүмбэр сумын замын уулзвар хүртэлх	45,753.06	82,781.94	128,535.00	101.68	147.44
IV	Бор толгой буюу Төв аймгийн Сүмбэр сум чиглэлийн замын уулзвараас Цайдмын хөндий хүртэлх	45,050.56	128,535.00	173,585.56	147.44	192.49
V	Цайдмын хөндийгөөс Дарханы тойрог уулзвар хүртэл	28,840.00	173,585.56	202,425.56	192.49	221.33

Эх сурвалж: МСРС (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.



Зураг 2-3. Төслийн авто замын тойм

Эх сурвалж: MCPC (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

Одоогийн авто замын өргөн нь ойролцоогоор 9 м, зорчих хэсгийн өргөн 6 м бөгөөд одоо мөрдөгдөж байгаа стандартаар IV ангиллын замын төлөвлөлтийн шаардлагыг ерөнхийдөө хангадаг. Эхний хэсэг болох Төв аймгийн Жаргалант сумын салаа зам хүртэлх 108 км авто замыг 1943 онд, 108-176 км-ийн хооронд 1972 онд, 176-232 км хоорондох хэсгийг 1974 онд газар дээр нь холих аргаар хөнгөвчилсөн хатуу хучилттай болгосон. 1997-1999 болон 2016 онуудад хэсэгчилсэн их засвар хийсэн хэдий ч одоогийн хөдөлгөөний эрчмийг нэвтрүүлэх боломжгүй, Монгол улсад осол аваарь хамгийн их гардаг замын нэг болсон байна.

Улсын чанартай зам хэмээн тодорхойлогддогийн хувьд төв замаас 50 м-ийн зайнд оршдог хэдий ч замын барилга байгууламж, дэд бүтцийн хамт шинэчлэгдээгүй.

Одоо байгаа замуудтай огтлолцож буй 10 үндсэн цэг, гарц байгааг Хүснэгт 2-2-т харуулав. Тус замын хураамжийг төслийн замын эхэнд (ЗТХЯ-ы хураамж) болон Дархан-Эрдэнэтийн замын уулзварт хэмээх 2 цэг дээр авдаг.

Хүснэгт 2-2. Одоо байгаа замуудтай огтлолцож буй цэг, гарцууд

Хэсэг	No.	Зай	Зүүн	Баруун
I	1	14+920		Төв аймгийн Батсүмбэр сум чиглэлийн зам
	2	15+903	Наадам цогцолбор, Хүй 7 худаг чиглэлийн зам	
II	3	36+270.2	Аглаг бүтээлийн хийдийн зам	
	4	40+795.4		Төв аймгийн Борнуур сум чиглэлийн зам
III	5	10+676	Төв аймгийн Жаргалант сум чиглэлийн зам	
	6	27+840		Сэлэнгэ аймгийн Мандал сум чиглэлийн зам
	7	45+580	Төв аймгийн Сүмбэр сум чиглэлийн зам	
IV	8	3+280		Сэлэнгэ аймгийн Мандал сум чиглэлийн зам
	9	29+660		Дархан-Уул аймгийн Шарын гол сум чиглэлийн зам
v	10	19+327.38	Эрдэнэт-Булган чиглэлийн зам	

Эх сурвалж: МСРС (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

Тус замд 30 бетонон хийцтэй гүүр байгаагаас хамгийн том нь Хараа гол (зураг 2-4) юм. Нийт 229 бетонон хийцтэй усны хоолой байгаа ба тэдгээр нь цагираган, зууван, дөрвөлжин гэсэн 3 төрөл байна (Зураг 2-5).

Зураг 2-4. Хараа голын үндсэн гүүр

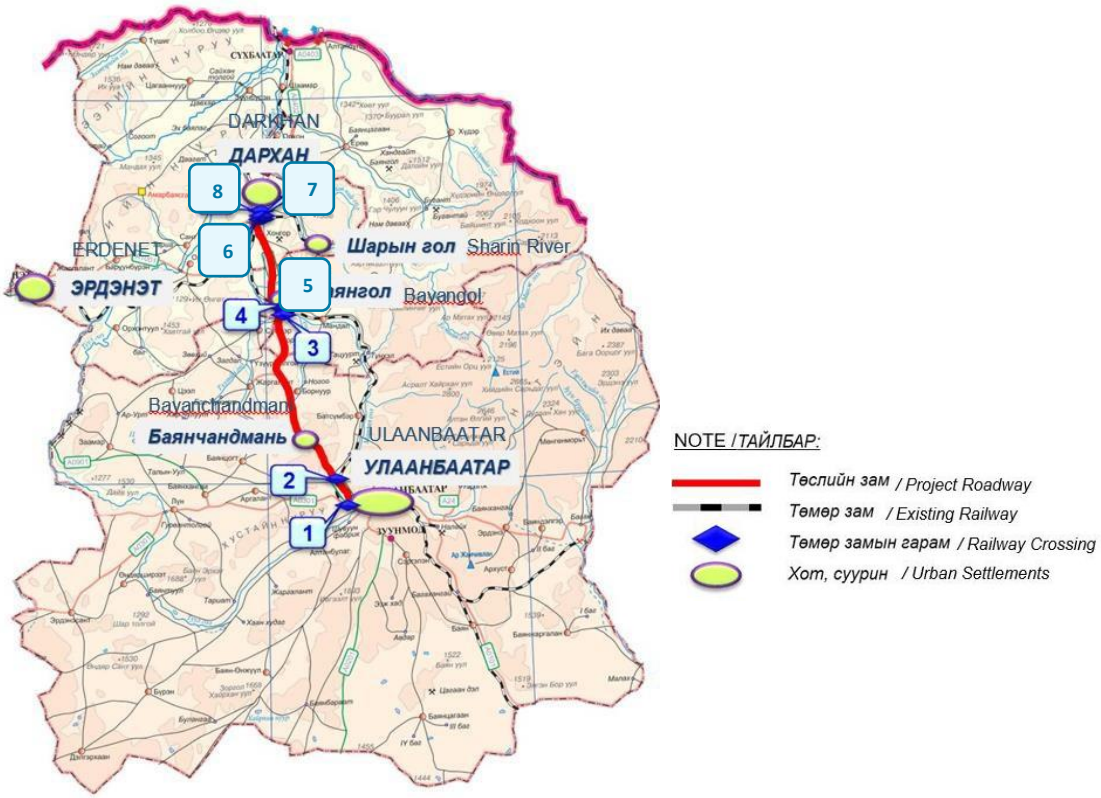
Зураг 2-5. Одоогийн усны хоолой

Одоогийн зам нь төмөр замын 8 гарамтай (Зураг 2.6, Хүснэгт 2-3). Эдгээр огтлолцлын цэгүүд нь нэг түвшинд огтлолцдог (Зураг 2-7) ба үүнээс дөрөв нь зохицуулалттай, дөрөв нь зохицуулалтгүй байна.

Хүснэгт 2-3. Төмөр замын гармын байршлууд

Хэсэг	Гарам	Төмөр зам, авто замын гармуудын нэрс	Зай (km)	Зэрэглэл	Тайлбар
I	1	Сонгино хайрхан дүүргийн 21-р хорооны нутагт байрлах төмөр замын 384-р км-ийн гарам	1+514.72	II	Зохицуулалттай гарам
	2	Сонгино хайрхан дүүргийн 21-р хорооны нутагт байрлах төмөр замын 361-р км-ийн гарам	15+809.14	II	Зохицуулалттай гарам
IV	3	Баруун хараа төмөр замын гарам, Баянгол сум	4+636.9	II	Зохицуулалттай гарам
	4	Төмөр замын засварын төв хүртэлх гарам	5+942.31	II	Зохицуулалтгүй гарам
	5	Онцгой байдлын ерөнхий газрын төмөр замын гарам, Баянгол сум	5+948.13	IV	Зохицуулалтгүй гарам
V	6	Шарын голын төмөр замын гарам	21+900.5	III	Зохицуулалттай гарам
	7	"Эрэл" ХХК-ийн цементийн үйлдвэр төмөр замын гарам	24+851	IV	Зохицуулалтгүй гарам
	8	Дархан ДЦС-ийн төмөр замын гарам	25+772.1	IV	Зохицуулалтгүй гарам

Эх сурвалж: MCPC (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.



Зураг 2-6. Төмөр замын гармын байршлууд

Эх сурвалж: MCPC (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

Сонгино хайрхан дүүргийн 21-р хорооны нутагт байрлах төмөр замын 384-р км-ийн гарам

Сонгино хайрхан дүүргийн 21-р хорооны нутагт байрлах төмөр замын 361-р км-ийн гарам

Баруун хараа төмөр замын гарам, Баянгол сум

Төмөр замын засварын төв хүртэлх гарам

Онцгой байдлын ерөнхий газрын төмөр замын гарам, Баянгол сум

Шарын голын төмөр замын гарам

"Эрэл" ХХК-ийн цементийн үйлдвэр төмөр замын гарам

Дархан ДЦС-ийн төмөр замын гарам

Зураг 2-7. Төмөр замын гарам

Эх сурвалж: MCPC (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

Зам дагуу (Зураг 2.3-т харуулав) Баруун хөтөл, Хар Модот даваа, 60-р гарам, Хараа хөтөл, Хустай хөтөл зэрэг уулын нийт 7 хөтөл, даваанд гарамтай.

2.3. Хөдөлгөөний эрчмийн төсөөлөл

Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийн АН-3 авто зам нь Монгол улсад томоохон хүн амын суурьшил бүхий 2 төвийг холбодог ба сүүлийн жилүүдэд хөдөлгөөний эрчим ихээхэн нэмэгдсэн. ТЭЗҮ[1]-ийн зорилгоор хөдөлгөөний эрчмийн судалгааг гүйцэтгэсэн. Тус замын хөдөлгөөний эрчим 2017 онд ердийн нөхцөлд хоногт дунджаар 4,250 тээврийн хэрэгсэл хэмээн тооцоолж байсан ба амралт зугаалгын улиралд ихээр нэмэгддэг байна.

Уг зам ашиглалтанд орох хугацааг 2020 он гэж төсөөлж байгаа ба энэ үед хоногийн хөдөлгөөний эрчим 6,127 болж өсөх юм. Харин одоогоос 20 жилийн дараах буюу 2037 онд хоногийн хөдөлгөөний эрчим 51,048 тээврийн хэрэгсэл, зам ашиглалтанд орсноос хойшхи 20 жилийн дараа буюу 2040 онд хоногийн хөдөлгөөний эрчим 74,114 болж өснө хэмээн таамаглаж байна.

Хүснэгт 2-4-т 2017-2040 оны хөдөлгөөний эрчмийн урьдчилсан таамаглалын талаарх мэдээллийг хураангуйлан харуулав.

Хүснэгт 2-4. Хөдөлгөөний эрчмийн төсөөлөл

Календарт жил	Хоногийн эрчим	Өсөлтийн хувь	Жилд өсөх тээврийн хэрэгслийн тоо
2017	4,251	39.7%	
2018	4,814	13.2%	563
2019	5,451	13.2%	637
2020	6,172	13.2%	721
2021	6,989	13.2%	817
2022	7,913	13.2%	925
2023	8,961	13.2%	1047
2024	10,146	13.2%	1186
2025	11,489	13.2%	1343
2026	13,009	13.2%	1520
2027	14,731	13.2%	1722
2028	16,680	13.2%	1949
2029	18,888	13.2%	2207
2030	21,387	13.2%	2499
2031	24,218	13.2%	2830
2032	27,422	13.2%	3205
2033	31051	13.2%	3629
2034	35160	13.2%	4109
2035	39813	13.2%	4653
2036	45082	13.2%	5269
2037	51048	13.2%	5966
2038	57803	13.2%	6755
2039	65452	13.2%	7649
2040	74114	13.2%	8662

Эх сурвалж: MCPC (2017), Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийн ТЭЗҮ, Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан, 1-р бүлэг.

ЗТХЯ-аас тус зам нь аялал зугаалгын улиралд нэмэгдэх тээврийн хэрэгслийн ачааллыг нэвтрүүлж чадахгүй, мөн замын нөхцөл тааруу, аюултай огцом эргэлт ихтэй байдгийн улмаас осол аваарийн тоо өндөр байгаа талаар тайландаа дурдсан (4.12-р хэсгээс осол аваарь ихтэй цэгүүдийг үзнэ үү).

Замын хөдөлгөөний судалгаанд эрчмийг тээврийн хэрэгсэл тус бүрээр Хүснэгт 2-5-д харуулав. Судалгааны үр дүнгээс харахад 2017 онд хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим 4,251 тээврийн хэрэгсэл байгаагаас хөдөлгөөний эрчмийн 82.5% нь зорчигч тээврийн хэрэгсэл, 17.5% нь транзит тээвэрлэлтийн тээврийн хэрэгсэл байна. Рашаантын замын хураамжийн цэг болон Дархан-Эрдэнэтийн уулзварт хийсэн дараагийн судалгааны үр дүнгээр Рашаантын замын хураамжийн цэг дээрх нийт тээврийн хэрэгслийн

[1] MCPC (2017), Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийн ТЭЗҮ, Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан, 1-р бүлэг.

34% нь зорчигч тээврийн хэрэгсэл, 43% нь ачааны тэрэг, 3.5% нь дунд зэргийн ачааны тэрэг, 4.8% нь хүнд даацын ачааны тэрэг, 7.2% нь автобус байна[2].

Хүснэгт 2-5. Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим

Тээврийн хэрэгслийн төрөл	Эрчим, тээврийн хэрэгслийн тоо	Хувь, %
Зорчигчийн тээврийн хэрэгсэл	2,706	63.7
Микроавтобус	497	11.7
Мини-автобус	219	5.2
Автобус	79	1.9
Ачааны хөнгөн тэрэг, 3.5 хүртэлх т	210	4.9
Дунд даацын ачааны тэрэг, 3.5-12 т	100	2.3
Хүнд даацын ачааны тэрэг, 12-оос дээш т	284	6.7
Чиргүүлтэй ачааны тэрэг, 3.5-12 т	75	1.8
Чиргүүлтэй ачааны тэрэг, 12 т-оос дээш	77	1.8
Трактор	1	0.03
Мотоцикль	2	0.05
Нийт	**4,251**	**100**

Эх сурвалж: МСРС (2017), Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийн ТЭЗҮ, Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан, 1-р бүлэг.

2.4. Төслийн 1-р үе шатны төлөвлөлт

Төслийн 1-р үе шатны хэсэг болох одоогийн 2 эгнээ замыг 2019 оноос эхэлж 11 м-ийн өргөн далан, 9 м хүртэлх өргөн хучилттай бүрэн шинэчилж засварлана. Одоогийн замын төлөвлөлтийг нэн ялангуяа одоогийн осол аваарь ихтэй хар цэгүүд болон уулархаг газрын эгц дээш өргөгдсөн, нам дор газруудтай төслийн талбайн төлөвлөлтийг сайжруулах зорилгоор тохируулан төлөвлөнө. Одоогийн байгаа замыг сэргээн засварлах ажилд түр зуурын зам шаардлагатай бөгөөд Улаанбаатараас Дархан хүртэл хөдөлгөөнийг нэвтрүүлэх боломжтой болно.

2.5. Төслийн 2-р үе шатны төлөвлөлт

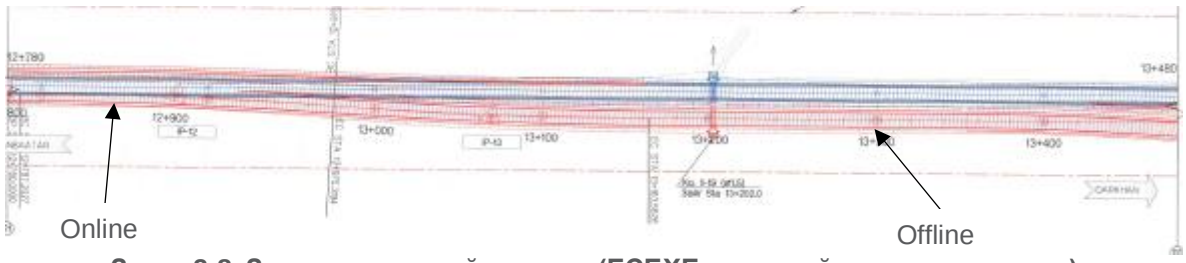
Төслийн 2-р үе шатанд Улаанбаатараас гадуур Дархан Эмээлтийн уулзварын хооронд Дарханы тойргийн уулзвар хүртэлх 202.42 км АН-3 замыг өргөтгөхөөр санал болгож байна. Үүнд, U-тойрог зам, эргэх, зогсоол талбайг багтаан шинэ зам барих, замыг тоноглох (хаалт, гэрэл гэх мэт); 8 төмөр замын гарц барих, гүүр, ус дамжуулах хоолойг барих, сэргээн засварлах, мөн замын хураамжийн постуудыг нөхөн сэргээх зэрэг ажлууд багтана.

Дараах мэдээллүүдийг инженерийн дэлгэрэнгүй тайлангийн 1-р хэсэг (МСРС, 2019 оны 5 сарын 21) болон Урьдчилан сонгон шалгаруулалтын өргөдөл (УСШӨ)-ийн Б хэсгээс (ЗТХЯ, 2019 оны 4 сарын 23) авав.

2.5.1. Замын төлөвлөлт

Автозамыг шугам дотор болон шугамын гадна өргөтгөхөд одоогийн замтай залгаа байдлаар ойролцоогоор 68 км, үлдсэн 134 км-ийг одоо байгаа замын шугамын гадна, төв замаас ойролцоогоор 16-18 м-ийн хэмжээтэй өргөтгөтгөнө. Тус чиглэлийн замд ЕСБХБ-ы төслийн зам зүүн тийшээ замын шугамын дотор болон гадна, баруун тийш шугамын гадна өөрчлөгдөх талаар зураг 2-8-д харуулав.

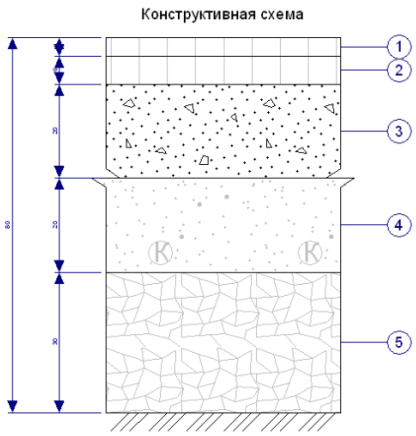
[2] Өмнөх эх сурвалж.



Зураг 2-8. Зам төлөвлөлтийн жишээ (ЕСБХБ-ы төслийн замыг улаанаар)

Эх сурвалж: MCPC (2019 оны 5 сар), Төлөвлөлтийн зураг төсөл.

Шинэ авто замыг Монгол улсын “Авто зам төсөллөх ЗЗБНбД 22-004-2016” –ын замын 1-р зэрэглэлийн хэмжээнд үндэслэн төлөвлөсөн. Хучилтыг INDOR PAVEMENT 9 хөтөлбөрт тулгуурлан боломжит материалуудыг харгалзан тооцоолсон. Асфальтан бетон хучилтын бүтцийг санал болгож байгаа ба Зураг 2-9-д харуулав.



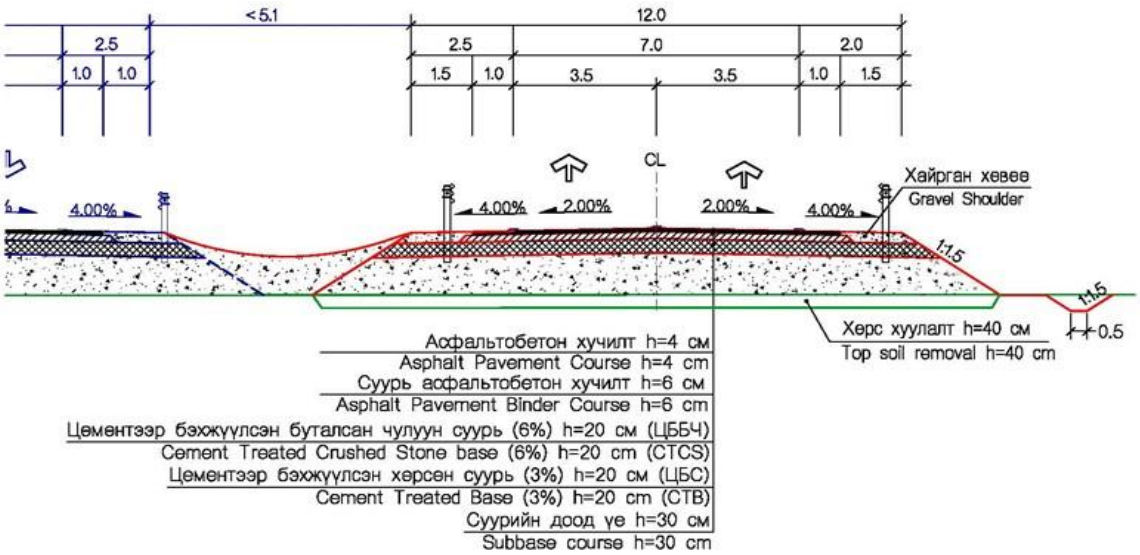
1. Жижиг ширхэглэлтэй асфальтобетон хучилга– 4 см
2. Дунд ширхэглэлтэй асфальтобетон хучилга– 6 см
3. Цементээр бэхжүүлсэн буталсан чулуун суурь– 20 см
4. Цементээр бэхжүүлсэн суурь /хөрс/ - 20 см
5. Суурийн доод үе – 30 см

Зураг 2-9. Хучилтын бүтэц

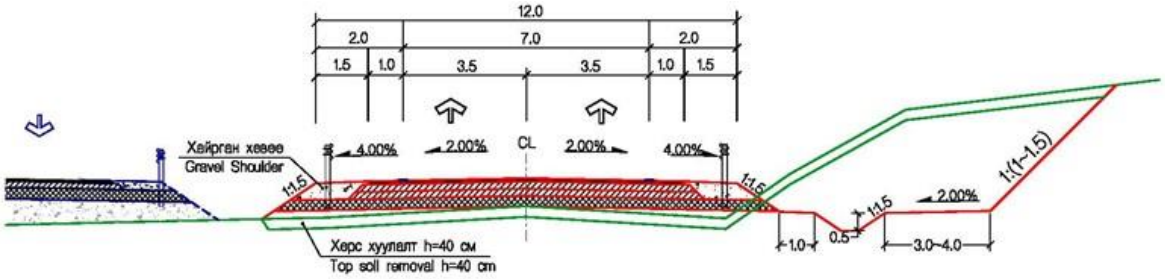
Эх сурвалж: MCPC (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

Замын хөндлөн огтлолыг Монгол улсын төлөвлөлтийн стандартад нийцүүлэн суурьшлын бүсүүдэд, гулсуур, уулын хэсгүүдэд Төрөл -I (Зураг 2-10), харин бусад хэсгүүдэд Төрөл-II (Зураг 2-11) байхаар төлөвлөв. Инженер-геологийн нөхцлөөс шалтгаалан[3] замын далангийн налуу 1:1.5, хөндлөн хэвгий 1:1.5 ба үүнийг хязгаарлагдмал талбайд 1:1 хүртэл тохируулахаар төлөвлөсөн байна. Ус зайлуулах хоолойг ус даланг сэтлэн гарахаас сэргийлэн тохиромжтой байдлаар төлөвлөсөн.

[3] MCPC (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан –1-р хэсэг.

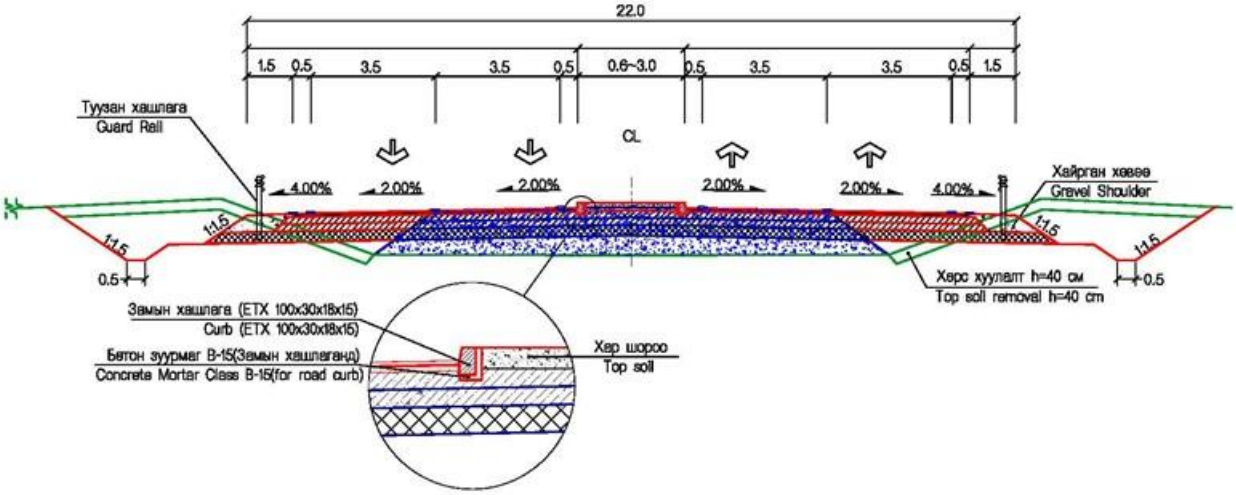


Зураг 2-10. Төрөл I хөндлөн огтлол



Зураг 2-11. Төрөл II хөндлөн огтлол

Төмөр замын 8 гармын хөндлөн огтлол нь 4 эгнээ бүхий зам болох ба далангийн өргөн 22.0 м, арлын өргөн нь 0.6~3.0 м (Зураг 2-12).



Зураг 2-12. Төмөр замын гармын хөндлөн огтлол

Эх сурвалж: MCPC (2019 оны 5 сарын 21), Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

2.5.2. Замын хөдөлгөөний зохицуулалт ба тоноглол

Замын хөдөлгөөнийг зохицуулах арга хэмжээг Монгол улсын стандарт болон олон улсын практикт нийцүүлэн хэрэгжүүлнэ.

Замын тэмдэглэгээ

Авто замын тэмдгийг “MNS:4597-2014 Авто замын тэмдэг. Техникийн ерөнхий шаардлага”, MNS:4596-2014 Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм” зэрэг стандартуудад нийцүүлнэ.

Замын тэмдэг

MNS 4597:2014 стандартын дагуу тэмдгийг байрлуулна. Замын тэмдэгт анхаарах, хориглох, мэдээллэх, дараллын, үйлчилгээний, нэмэлт, тэмдэг болон бусад мэдээллийн самбар болон километр заагч зэргийг багтаана.

Зогсоолын талбай

Зогсоолын талбайг төслийн зам дагуух Тахилтын даваа (уулын даваа), Хараагийн даваа (уулын даваа)-ны эгц уруу 4 байршилд төлөвлөсөн. БОННҮ-нд төслийн зам дагуу 13 зогсох цэгүүдийг тодорхойлсон. Төлөвлөлтийн эцсийн хувилбарт нэгдсэн тоог тайлагнана.

Огтлолцлын цэг, гармууд дахь замын хөдөлгөөний зохицуулалт

Асфальт цементэн хучилттай орц, гарцуудыг 55 байршилд төлөвлөсөн ба тэдгээрт зүүн эргэхийг хязгаарлаж, замын хөдөлгөөний дохиогүйгээр хурд өөрчлөх, хурд сааруулах зурвасуудыг тохируулсан.

8 байршилд гурван замын уулзварыг гэрлэн дохиогоор, 4-замын уулзварыг хот суурин газруудын үндсэн гудамж, замуудад 1 байршилд гэрлэн дохиогоор зохицуулна. Эдгээр уулзваруудад явган хүний замыг төлөвлөсөн.

Тойрог зам, U- (буцах)эргэлтүүд

Тойрог замуудыг томоохон уулзваруудын зам дагуу төлөвлөсөн. U-(буцах) эргэлтүүдийг замын хөдөлгөөний үндсэн урсгалд нөлөөлөхгүйгээр 1-р зэрэглэлийн замын стандартад нийцүүлэн нэмэлт эгнээтэй төлөвлөсөн. Ийм буцах эргэлтүүдийг дунджаар 8 км тутамд төлөвлөсөн.

Саад, хамгаалалтууд

Хөдөлгөөний аюулгүй нөхцлийг нэмэгдүүлэхэд хот суурин бус газруудын зам дагуух хөдөлгөөний эсрэг урсгалыг тусгаарлах зориулалттай тусгаарлах зурвасан хамгаалалт байрлуулна.

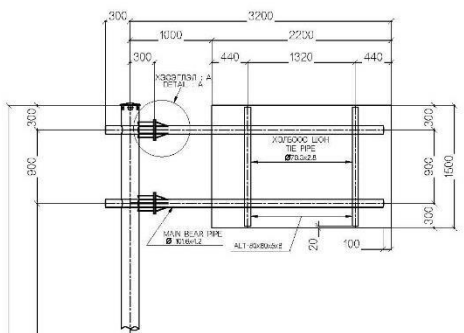
Туузан хашилтыг замуудын хөвөөнд төлөвлөсөн нь зайлшгүй эсвэл гэнэтийн зогсолтод зориулагдсан.

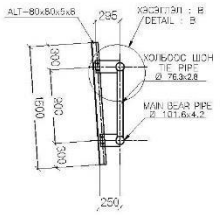
Төслийн 1-р үе шатанд сэргээн зассан замын хэсгүүдийг аль алинд нь өргөтгөхөөр төлөвлөсөн ба одоогийн туузан хашилт, кабель хамгаалалтуудыг шилжүүлэх, замын бусад хэсгүүдэд хашлага, хамгаалалтуудыг одоогийн байршлуудад үлдээнэ. Тусгаарлах зурвасын хамгаалалтуудад anti-glare төхөөрөмж суурилуулна.

Замын тоноглол

Монгол улсад хэрэгжиж буй төсөллөлтийн гарын авлага, техникийн шаардлагууд болон бусад олон улсын стандартын шаардлагуудад нийцүүлэн Замын Цагдаагийн Газартай зөвлөлдсөний дагуу дагуу замын хөдөлгөөний зохицуулалтын тэмдгийг боловсруулж байна. Олон улсын 1В замын зэрэглэлийн дагуу замын тоноглолыг нэвтрүүлэх (Зураг 2-13) ба үүнд стандарт хэмжээс бүхий мэдээллийн самбарууд, самбаруудыг засах зохих постууд, замын аюулгүй байдлын технологийн дэвшилтэт төхөөрөмжүүд болох anti-glare төхөөрөмж зэргийг 4 эгнээтэй замын хэсгүүдэд, хуванцар хамгаалалтуудыг тусгаарлах зорилгоор суурилуулна.

Явган хүний гарц, хучилт зэрэг хот суурин газруудын замын тоноглолын тусгай төлөвлөлтийн талаарх мэдээлэл одоогийн байдлаар байхгүй байна.





Зураг 2-13. Замын хөдөлгөөнийг зохицуулах тэмдгийн жишээ

Эх сурвалж: ЗТХЯ (2019 оны 4 сарын 23), ECEPP PQD B хэсэг.

2.5.3. Бүтэц

Дээр дурдсан мэдээллээс гадна хэд хэдэн бүтцүүд дараах байдлаар шаардлагатай:

- Төмөр хоолой – үүнд мал амьтад нэвтрэх томоохон төмөр хоолой мөн багтана (2 х 2.5 м өргөн – Зураг 2-14-т жишээг харуулав);
- Гүүрийн барилга:
  - 1-р үе шат (АХБ-ы санхүүжилттэй / тусдаа гэрээ): 6 байршилд шинэ гүүрүүдийг барих ба 2 байршилд одоогийн гүүрийг засварлана;
  - 2-р үе шат (ЕСБХБ-ы хөнгөлөлттэй зээлээр санхүүжүүлэх): 8 байршилд 2-эгнээ бүхий шинэ гүүрүүдийг, төслийн замын нэмэлт 1 байршилд 1 гүүрийг шинээр барихаар төлөвлөсөн. Үлдсэн 22 гүүрэнд дөрвөлжин цементэн хоолойг суурилуулна.

Гүүрийн бүтцийн хэмжээг Авто замын гүүр ба хоолой төсөллөх" БНбД 32.02.12 Монгол улсын стандартын дагуу сонгон төлөвлөнө.

Зураг 2-14. Дарханы ойролцоох төмөр замын малын гармын жишээ

2-р үе шатанд төлөвлөсөн зам, барилгын ажлыг дараах хэсгүүдэд багцална:

- I-р хэсэг -Улаанбаатар хотоос Дархан болон баруун аймгуудын зам салдаг тойрог уулзвараас Хар модотын (52-н даваа) даваааны ар хүртэлх 37.28 км авто зам - 2 гүүр, 50 төмөр хоолой; үүний 14 нь мал амьтан, суудлын тэргийн гарам.
- II хэсэг. Хар модотын даваааны араас Тайсын хөтөлийн өвөр хүртэлх 45.49 км авто зам- гүүр, төмөр хоолойн чадавхийг нарийвчлан тооцоолсон ба одоогийн хэмжээсийг ихэнхийг өөрчилсөн (өргөтгөсөн). Тус ажилд 5 гүүр, 66 төмөр хоолой багтсан ба үүний 26 нь мал амьтан, энгийн тээврийн хэрэгсэлд зориулсан гарам байна. Төслийн замын тус хэсэг нь Төв аймгийн Баянчандмань сумын төвөөр дамжин Дарьгант, Шарын гол, Сайхан, Шивэрт, Шаварт зэрэг жижиг голуудыг гатална.
- III хэсэг - Урьхан зоогийн газрын орчмоос Бор Толгой буюу Төв аймгийн Сүмбэр сумын замын уулзвар хүртэлх 45.75 km- энэ замын хэсэгт 64 дөрвөлжин, гуурсан хоолойг төлөвлөсөн ба эдгээрийн 8 нь мал амьтан, энгийн тээврийн хэрэгсэлд зориулсан гарам байна. Тус замын хэсэг нь Тайс, Тахилт, Хараа зэрэг бартаат даваануудыг дайрна.
- IV хэсэг. Бор толгой буюу Төв аймгийн Сүмбэр сум чиглэлийн замын уулзвараас Цайдамын хөндий хүртэлх 45.06 км авто зам. Зам барилгын ажил нь 44 дөрвөлжин, төмөр хоолойнууд болон 2 гүүрийг хамруулна. 13 цэгт мал амьтан, хүнд зориулсан гарам санал болгосон. Энэхүү хэсэгт Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сумыг дайрч, Хараа, Баян голуудыг гатална.

- V хэсэг - Цайдмын хөндийгөөс Дархан хотын тойрог уулзвар хүртэлх 28.84 км авто зам. Тус хэсгийн ажилд нийт 34 ус зайлуулах хоолойг хамруулна. Нийт 16 байршилд мал амьтан, хүний гарам төлөвлөсөн.

2.5.4. Зам барилгын үе шат

Гэрээт талууд зам барилгын ажлын үе шатанд шаардлагат ажиллах хүч, тоног төхөөрөмжийн талаар тодорхойлох тул тусгайлсан мэдээлэл байхгүй байна. Гэвч замын төслийн талбайн суурилуулалт, бэлтгэл ажилд дараах нийтлэг ажлууд багтана:

- Цогцолборт газар, ажлын байр, барилгын кэмпүүдийг хөгжүүлэх;
- Бутлах, бетон зуурмагийн үйлдвэрүүдийг суурилуулах;
- Зам барилгын ажилд шаардлагат хангамж, материалуудыг байршуулах (тээврийн хэрэгсэл, ачааны тэрэг, барилгын тоног төхөөрөмж);
- Шаардлагатай тохиолдолд замын түр тэмдэглэгээ, налуу/урууг тэмдэглэх;
- Шаардлагатай тохиолдолд замын цэвэрлэгээ, мод тайрах, зайлуулалт;
- Үерийн ус зайлуулах хоолойг суурилуулах.

ТЭЗҮ-ээс харахад 2000 ажиллах хүч шаардагдах хэдий ч зам барилгын ажлын гэрээт талууд сонгогдсон тохиолдолд нийт тоо тодорхой болно.

Газар шорооны ажилд далан сувгийн ажил багтана. Төслийн замын хэд хэдэн хэсэгт томоохон сувгууд болон дүүргэлтийн ажил шаардлагатай бөгөөд нэг удаагийн үе шатанд хэрэгжүүлэх тохиолдолд илүү үр дүнтэй болно. Энэ хугацаанд газар шорооны ажлыг хоёр үе шаттай болгохоос зайлсхийхийн тулд бүх газар шорооны ажлыг төслийн 1-р үе шатанд хэрэгжүүлэх эсэхийг одоогоор шийдээгүй бөгөөд энэ талаар зааварчлах төлөвлөгөөтэй байна.

Одоогийн байгаа замын барилгын ажилд шаардагдах түр зам нь АХБ-ны 1-р үе шатны төслийн үүрэг хариуцлага байх болно. Одоогийн байдлаар 2-р үе шатанд түр зуурын нэмэлт шаардагдахгүй (эсвэл 1-р үе шатны түр зуурын замыг ашиглах) гэж үзэж байна. 2-р үе шатны зам барилгын гэрээт гүйцэтгэгчид тээврийн зам шаардлагатай болох хэдий ч гэрээлэгч талууд 2-р үе шатны төслийн замын төлөвлөлтийг тээврийн зав болгон ашиглах магадлалтай. Энэхүү шийдлийг гэрээт талуудыг албан ёсоор сонгон шалгаруулсны дараагаар баталгаажуулна.

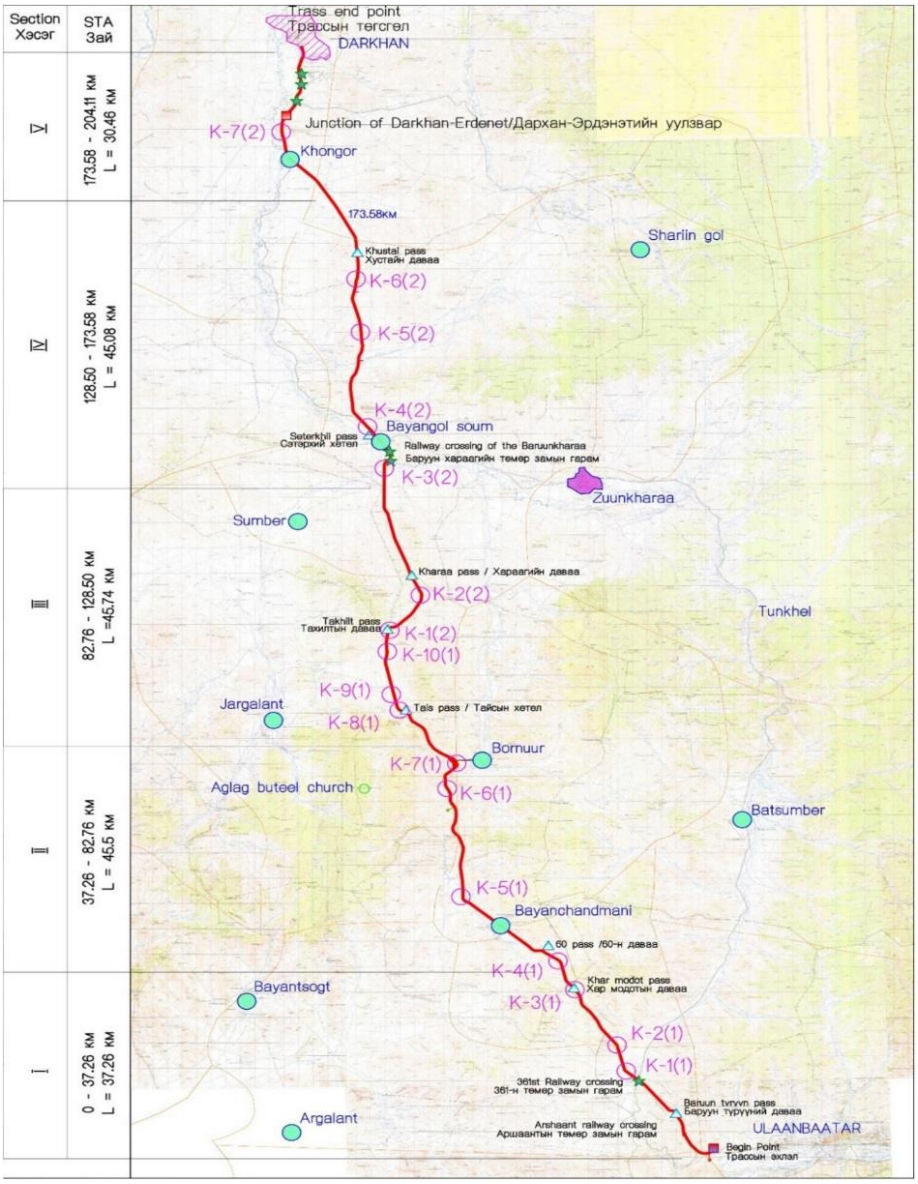
Шаардлагат тоног төхөөрөмжүүдийн төрлүүдийг дурдвал:

- Бульдозер
- Тэгшлэгч машин
- Самосвал
- Механик утгуур (дугуйтай эсвэл машин)
- Асфальт хучигч
- Цэвэрлэгч
- Нягтруулагч компактор
- Цилиндер компактор
- Усны цистерн
- Шатахууны цистерн
- Зам индүүдэгч
- Ачигч
- Бетон зуурагч
- Генератор
- Хөдөлгөөнт кран
- Зуурагч машин
- Насос
- Вибраторт индүү
- Компрессор
- Дугуй хөрөө
- Будагч төхөөрөмж
-

Замын хүчилтын барилгын ажлын явцад элс, бетон, битум, дүүргэгч, ус зэрэг түүхий эд материал шаардлагатай ба эдгээрийг дотоодын эх үүсвэрээс хангах боломжтой.

Төслийн зам дагуу 17 ухмал буйг Зураг 2-17-д харуулав. БОННҮ[4]-д эдгээр ухмалуудын 11-ийг гэрээт гүйцэтгэгчид ашиглах талаар дурдсан.

[4] СЕК ХХК (2019 оны 5 сар), Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ.



Зураг 2-15. Зам дагуух одоо байгаа карьерууд

Эх сурвалж: МСРС (2019 оны 5 сарын 21). Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан – 1-р хэсэг.

2.5.5. Үйл ажиллагааны үе шат

2.5.5.1. Авто замын төлөвлөлтийн насжилт

Тус замыг 20 жилийн настай хэмээн төлөвлөсөн.

2.5.5.2. Авто замын хураамжийн постууд

ЗТХЯ-ны замын хураамжийн 2 пост нь Улаанбаатар хотын гарц (одоо үйл ажиллагаатай замын пост) болон Дархан-Эрдэнэтийн уулзвар дээр байршдаг. Орон нутагт зорчиход Монгол улсын хуулиар хураамж авдаггүй.

2.5.5.3. Авто замаар зорчих хурд

Замын тооцоот хурдыг Хүснэгт 2-6-д харуулав. Замын 70%-д тооцоот хурд 100 км/цаг, харин Баруунтуруу, Хар модот болон Тахилт даваанд бартаат хэсэгт 80км/цаг хэмээн тохируулсан. Одоогийн

хурдны хязгаар 80 км/цаг болович тус хязгаарыг мөрддөггүй болохыг онцолсон байна. Одоогийн байдлаар хурд хэмжигч 2 камер, 5 хяналтын камерыг замын хөдөлгөөн зохицуулах төвтэй холбохоор санал болгосон.

Хүснэгт 2-6. Хөдөө, орон нутгийн тооцоот хурд

Параметр үзүүлэлтүүд	Хэмжүүрийн нэгж	"Замын төлөвлөлт" 32-01-07	Одоогийн замын параметр үзүүлэлтүүд	Цаашдын төлөвлөлтөд шаардлагатай стандартууд: "Авто замын төлөвлөлт" 22-004-2016
Тооцоот хурд - Тэгш газар - Бартаат газар - Уулархаг	км/ц	80 60 40	80	100 90 80

Эх сурвалж: МСРС (2019 оны 5 сарын 21). Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан– 1-р хэсэг.

2.5.5.4. Ашиглалт, засвар үйлчилгээ, арчлалт

Ашиглалт, засвар үйлчилгээ (АЗҮ) талаар мэдээлэл байхгүй хэдий ч эдгээр нь замыг цэвэрлэх, замын хотгоруудыг засварлах зэрэг тогтмол ажлууд багтаж байна.

2.6. Төсөл хэрэгжүүлэх хөтөлбөр

Төслийн 1-р үе шатны зам барилгын ажлын тендерийн хүсэлтийг 2019 оны 4 сарын эцэст гаргасан бөгөөд 2019 оны зун эхлүүлэх төлөвтэй байна. Төслийн 2-р үе шатны урьдчилан сонгон шалгаруулалтын өргөдөл (УСШӨ)-ийг 2019 оны 4 сард нийтэд гаргасан. Сонирхогч гэрээт талуудаас өргөдлийг ирүүлсний дараагаар (2019 оны 6 сар) богино жагсаалтад багтсан гэрээлэгчдийг сонгон шалгаруулж, тендерт оролцох урилгыг албан ёсоор гаргаж, сонгогдсон гэрээлэгч талуудыг зарлана.

5 хүртэлх гэрээлэн гүйцэтгэгчийг 5 багц хэсэгт сонгох боловч нэг гэрээлэн гүйцэтгэгчид нэгээс дээш газрыг гэрээлж байдаг. Төслийн ажлыг 2019 оны 8 сараас 2020 оны зун[5]. хүртэл хэрэгжүүлэх төлөвтэй байна.

Дэс дараалын хувьд төслийн 1-р үе шатанд төслийн 1, 2-р үе шатны төлөвлөлт ойртож (ойролцоогоор 86 км), түр зуурын замын байршлыг топографи хязгаарлах хүртэлх төслийн бүх газруудыг хамруулан хэрэгжинэ. Түр зуурын замуудыг төслийн 1-р үе шатанд олон нийт ашиглах зориулалтаар тавина. 1-р үе шатыг хэрэгжсэний дараагаар олон нийтийн хөдөлгөөнийг шинэчлэн засварласан замд оруулна.

2.7. Төслийн бүрэлдэхүүн хэсэг, хариуцах байгууллагууд

ЗТХЯ нь Монгол улсын тээврийн салбарын бодлогыг тодорхойлж, зам, төмөр зам болон иргэний нисэхийн салбаруудын тээврийн төлөвлөлт, бодлого зохицуулалтыг хариуцдаг ба тус төслийн хувьд Төслийн бүрэлдэхүүн хэсэг болно. Өмнө тодорхойлсны дагуу АХБ нь төслийн 1-р үе шатыг санхүүжүүлж байна. ЗТХЯ-аас төслийн 1, 2-р үе шатыг хэрэгжүүлэх зорилгоор Төслийн хэрэгжилтийн нэгжийг байгуулсан.

Хариуцах байгууллагуудын талаарх хураангуй мэдээллийг хүснэгт 2-7-д харуулав.

Хүснэгт 2-7. Төслийн бүрэлдэхүүн хэсэг, хариуцах байгууллагууд

Байгууллагууд	Төслийн үйл ажиллагаа	Тайлагналт
ЗТХЯ	Хөнгөлөлттэй зээлийг хүлээн авагч, төслийн 1, 2-р үе шатны боловсруулалт, хэрэгжилтийн асуудлуудыг хариуцна. Газар эзэмшихтэй холбогдох бүх асуудлуудыг зохицуулна. Мөн үйл ажиллагаа, засвар үйлчилгээг хариуцна.	Засгийн газар
Замын цагдаагийн газар	Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хариуцах, замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах арга хэмжээний саналыг батлах.	Засгийн газар
Аймаг, сумдын засаг захиргааны	Төслийн зориулалтаар байгын, түр газар эзэмших асуудлуудад ЗТХЯ-нд дэмжлэг	ЗТХЯ

[5] АХБ-ы төслийн ажил хэрэгжиж дуусах хүртэл төслийн зарим талбайд төслийн ажлыг эхлүүлэхгүй байх талаарх заалтыг ЕСБХБ-ны гэрээнд тусгах саналтай тул төслийн 2-р үе шатыг одоог хүртэл хэлэлцэж байна.

байгууллагууд	үзүүлэх. Орон нутгийн иргэдтэй харилцах.	
Яамдуудын бүс нутаг хариуцсан газар, хэлтсүүд	Төслийг батлах, зам барилгын ажлын зөвшөөрлүүдийг олгох.	Яамд
МСРС	Монгол улсын замын барилга байгууламжийн төлөвлөлтийн инженерингийн гэрээлэгч тал.	ЗТХЯ
АХБ	Төслийн 1-р үе шатыг санхүүжүүлэх.	АХБ-ы Удирдах зөвлөл
ТХН	Төслийн 1-р үе шатны зам барилгын ажлын ерөнхий хяналт тавих. Гэрээний нөхцөл, хуваарийн дагуу гэрээлэгчдийг сонгон шалгаруулж, хяналт тавих.	АХБ, ЕСБХБ, ЗТХЯ
ЕСБХБ	Төслийн 2-р үе шатыг санхүүжүүлэгч.	ЕСБХБ-ы Удирдах зөвлөл
Зөвлөхүүд	Санал асуулга, судалгаанууд.	ЗТХЯ, АХБ, ЕСБХБ
Зам барилгын ажлын гэрээлэгчид	Тендерт оролцож буй бүх багц талбайн тендерийг техникийн шаардлагад нийцүүлэн гүйцэтгэх замыг барьж байгуулах үүрэг хүлээнэ.	ЗТХЯ, PIU
АЗҮ-ий гэрээлэгчид	Олон янзын ҮАЗҮ-ий гэрээлэн гүйцэтгэгчид	ЗТХЯ

2.8. Төслийн хувилбаруудын шинжилгээ

Төслийн үйл ажиллагааны зорилго, шаардлагад нийцсэн өөр өөр аргуудыг харгалзан үзэхээс гадна боломжит мэдээллийн хүрээнд бусад хувилбаруудыг багтааж болно, үүнд:

а) **Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төрөл** – үүнд төлөвлөж буй үйл ажиллагааны мөн чанарыг өөрчлөхийг шаардана; тухайлбал ‘ямар ч төсөлгүй’ хувилбар буюу үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхгүй байх хувилбар;

б) **Талбайн байршил, зохион байгуулалт** – төслийн саналыг бүхэлд нь эсвэл төслийн саналын бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг байршуулах, болон тухайн талбай дахь үйл ажиллагааны орон зайг ялгаатайгаар тохируулах;

в) **Үйл ажиллагааны процесс, үйл ажиллагааны асуудлууд** – технологийн болон тоног төхөөрөмжийн хувилбарууд гэж мөн нэрлэдэг; тус хувилбарыг харгалзан үзэх зорилго нь олон янзын аргачлал, процесст тулгуурлан нэгэн зорилгод хүрэх сонголтыг оруулах явдал.

2.8.1. ‘Ямар ч төсөл хэрэгжүүлэхгүй’ хувилбар

‘Ямар ч төсөлгүй’ хувилбараас гарах үр дүн нь Төслийн 2-р үе шатыг цаашид үргэлжлүүлэхгүй гэж үздэг. Энэ тохиолдолд Төслийг хэрэгжүүлэхгүй гэдэг нь одоогийн 2-эгнээ замыг ашиглана хэмээн ойлгоно. Энэхүү зам нь замын нөхцөл байдал, аюулгүй байдлыг сайжруулах Төслийн 1-р үе шатны ажлын нэг хэсгийг шинэчлэхэд чиглэгдэж байгаа хэдий ч замын хөдөлгөөний эрчмийн хэтийн өсөлтийн асуудлыг шийдвэрлэхгүй.

Тус тайлангийн 2.3-р хэсэгт дурдсанчилан уг зам ашиглалтанд орох 2020 онд хоногийн хөдөлгөөний эрчим 6,127 болж өсөх ба зам ашиглалтанд орсноос хойшхи 20 жилийн дараа буюу 2040 онд хоногийн хөдөлгөөний эрчим 74,114 болж өснө хэмээн таамаглаж байна[6]. Төслийн 1-р үе шатанд замын аюулгүй байдал, нөхцөл байдал сайжрах хэдий ч замын хөдөлгөөний төлөвлөсөн өсөлтийг хангахгүй болно.

Ирэх хорин жилд замын хөдөлгөөн их хэмжээгээр нэмэгдэх тул төслийг хэрэгжүүлэхгүй тохиолдолд дараах үр дагаварт хүрнэ:

- Одоогийн 2 эгнээтэй замын хөдөлгөөний ачаалал, хөдөлгөөний хүчин чадал хангалтгүй байна;
- Замын хөдөлгөөний чадавхийн хувьд өнөөгийн стандартыг хангахгүй;
- Эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын шаардлагуудыг хангахгүй;
- Тээврийн хүчин чадал багасч байгаатай холбоотой онцгой байдлын нөхцөл байдал нэмэгдэнэ;
- Жолооч, зорчигчдод илүү сайн үйлчилгээ үзүүлж чадахгүй байх.

[6] МСРС (2017), Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийн ТЭЗҮ, Инженерийн дэлгэрэнгүй тайлан, I-р бүлэг, х. 171.

Үүнээс гадна одоо байгаа зам нь уулархаг бүсэд оршдог тул замын корридор нь намхан толгод, хөндийгөөр дамжин өнгөрдөг. Уулын даваа, хөтөл дээр одоогийн 2-эгнээ замыг 4-эгнээ болгон өргөтгөх нь бусад тээврийн хэрэгсэл, хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл, хязгаарлагдмал бага хурдаар явах үед тээврийн хэрэгслийг аюулгүй өнгөрөх боломжийг олгодог.

Одоогийн Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн нь 4-р ангиллын автозамын хувьд 1-р ангилалын автозамын хүчин чадалтай (2017 онд хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим 4.250 тээврийн хэрэгсэл) байгаа нь замын хөдөлгөөний аюулгүй байдалд сөрөг нөлөө үзүүлж, аюулгүй зорчих нөхцлийг хангахгүй байна.

‘Ямар ч төсөлгүй’ хувилбарыг хэрэгжүүлэх нөхцөлд энэхүү нэмэлт БОННҮ-нд тодорхойлсон байгаль орчин, нийгмийн сөрөг нөлөөллүүдээс зайлсхийх хэдий ч сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр дээр дурдсан нийгэм-эдийн засаг, эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын үр өгөөж нь сөрөг нөлөөнөөс давах болно.

2.8.2. Төслийн байршил, зохион байгуулалтын боломжит хувилбарууд

Нэмэлт үнэлгээнд зориулсан боломжит байршлын 3 сонголтыг боловсруулж, хувилбар бүрийг доор хураангуйлав.

2.8.2.1. Хувилбар 1 – шинэ зам

Option 1 considers the construction of the road along a completely new route. Implementation of this option 1-р хувилбар нь шинэ чиглэлийн дагуу бүрэн шинэ замыг барина гэж үздэг. Тус хувилбарыг хэрэгжүүлэхэд томоохон хэмжээний талбайг эзэмших шаардлагатай тул байгаль орчин, нийгмийн төлөө үлэмж их буюу хөрс, ургамлын болзошгүй доройтол, физик, эдийн засгийн шилжилт хөдөлгөөнд хүргэнэ.

Шинэ чиглэл дагуу авто замыг барих нь одоо байгаа замын дэд бүтэц ашиглагдахгүй бөгөөд инженерийн зардлыг нэмэгдүүлнэ гэсэн үг юм. Байгаль орчин, нийгэм, эдийн засгийн хүчин зүйлсээс шалтгаалан 1-р хувилбар нь боломжтой гэж тооцогдохгүй байна.

2.8.2.2. Хувилбар 2 – одоогийн зам – шугам дотор

2-р хувилбар нь нийт зам дагуу байгаа одоогийн замтай параллель барих шинэ замыг авч үздэг. Үүний цаад шалтгаан нь одоо байгаа дэд бүтцийг хөгжүүлэх, аль хэдийн тогтсон замын хэв маягийг хэвээр хадгалах, одоо байгаа бэлчээр, тариалангийн талбайн дагуух замыг хадгалахад оршино.

Хувилбар 2 нь 3-р хувилбарын адил нөөцийг шаарддаг боловч Төслийн хувьд шаардлагатай нийт газар нутгийн талбайг багасгах болно (одоо байгаа болон оффлайн замын хоорондох талбай төслийн хувьд "алдагдахгүй" тул). Энэ нь мөн шинэ замтай холбоотой байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийг бууруулах хэдий ч, бүх чиглэлийн дагуу 2-р хувилбар нь ялангуяа, уулын даваа, хөтөлдээр техникийн хувьд эсвэл эдийн засгийн хувьд боломжгүй байж болох тул боломжтой гэж тооцогдохгүй байна.

2.8.2.3. Хувилбар 3 - одоогийн зам, шугам дотор/шугамаас гадна

3-р хувилбар нь Улаанбаатар-Дархан хотын замын дагуух замыг барьж байгуулах асуудлыг авч үзнэ.

Энэ сонголт нь боломжтой бол онлайн хэсгүүдийг, мөн геотехникийн шаардлагыг хангахын тулд замын оффлайн хэсгүүдийг багтаасан. Үүний цаад шалтгаан нь одоо байгаа дэд бүтцийг хөгжүүлэх, аль хэдийн тогтмол хөдөлгөөнтэй хэв маягийг хэвээр хадгалах, одоо байгаа бэлчээр, тариалангийн талбайг одоогийн байдлаар хадгалах зорилготой. Эдийн засгийн үүднээс авч үзвэл 3-р Хувилбарыг хэрэгжүүлэх нь өртөг хэмнэлттэй байж болох бөгөөд энэ нь замын нийт уртад онлайн шийдлийг хангах үнэтэй техникийн шийдлээс зайлсхийх болно.

Энэ нь мөн шинэ замтай холбоотой байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийг бууруулах болно. Гэсэн хэдий ч замын нөхцөл байдал, ялангуяа уулархаг газрын замын нөхцөл байдлыг сайжруулах хэрэгцээг харгалзан одоогийн байгаа хэвтээ тэнхлэгийн хэвтээ тэнхлэгийн стандартыг хангахын тулд одоогийн байгаа замын эвдрэлийг арилгах шаардлагатай байна. Тус хувилбарыг төслийн хамгийн тохиромжит хувилбар хэмээн сонгосон.

2.8.3. Төслийн технологийн боломжит хувилбарууд

Харгалзан үзэж буй технологийн үндсэн хувилбарууд нь Инженерийн тайлбар тайлангийн 1-р хэсэгт (2019 оны 5 сарын 21, MCPC) тайлагнасан төслийн замын хучилтын төрлүүд юм. Замын хучилтын тооцооллыг дараах 2 хувилбараар хийсэн:

Хувилбар А – цемент бетонон хучилт нь дараах бүтэцтэй:

- Жижиг ширхэглэлтэй битумын бетонон хучилга - 4 см

- Дунд ширхэглэлтэй битумын бетонон хучилга -6 см
- Цементээр бэхжүүлсэн 2 давхар суурь, тус бүр- 20 см
- Суурийн доод үе- 30 cm

Хувилбар Б – <u>асфальтобетонон хучилга</u> нь дараах бүтэцтэй:

- Жижиг ширхэглэлтэй асфальтобетон хучилга– 4 см
- Цементээр бэхжүүлсэн суурь– 30 см
- Суурийн доод үе – 30 см

Тооцоолол нь хөдөлгөөний эрчим, тэнхлэгт ачаалал, хөрс, хэтийн хөдөлгөөний эрчим, 2017-2037 оны амьдралын мөчлөгийн зардлын шинжилгээ зэрэг асуудлуудыг авч үзсэн. Цемент бетон биш харин асфальтобетон хучилгыг ном дор хучилт, засвар үйлчилгээний өртөг бага мөн төслийн 1-р үе шатны хучилтын төрөлтэй холбох зорилгоор сонгосон.

3. Хууль, эрх зүйн орчин ба ЕСБХБ-ны гүйцэтгэлийн шаардлагууд

3.1. Танилцуулга

Тус Төсөл нь Монгол улсын болон ЕСБХБ-ны байгаль орчны шаардлагуудыг биелүүлэх бөгөөд тэдгээр шаардлагуудыг дараах хэсэгт тодорхойлов.

3.2. Монгол Улсын хууль, эрх зүйн тогтолцоо

3.2.1. Байгаль орчны хуулиуд

Монгол улс нь бодлого, хууль журмууд болон стратегуудийг багтаасан байгаль орчны үнэлгээ, менежментийн нарийн нийлмэл хууль эрх зүйн орчинг бий болгосон. Монгол улсын байгаль орчны менежментийн бодлого, хууль журмуудад Үндсэн хууль, олон улсын гэрээ хэлэлцээрүүд, байгаль орчин болон нөөцийн хамгааллын хуулиуд багтдаг. Монгол улсын байгаль орчны бодлогын үндсэн зарчим нь эдийн засгийн хөгжил байгалийн нөөцийн ашиглалт, олборлолттой уялдах бөгөөд холбогдох үйл ажиллагааны агаар, ус, хөрсний бохирдлыг хянах асуудал юм.

Монгол улсын засгийн газар 1990 онд байгаль орчны хуулиудын томоохон реформ (Хүснэгт 3.1) хийсэн бөгөөд үүнд газрын тухай хууль, тусгай хамгаалалттай газар, ус, ой, амьтан, ургамал, байгалийн ургамлын нөөцийн тухай хуулиуд багтах ба холбогдох хуулиудыг цогцоор нь 2012 онд шинэчлэн найруулсан.

Хүснэгт 3-1. Монгол улсын байгаль орчны гол хуулиуд

#	Хуулийн нэр	Батлагдсан он	Шинэчлэн найруулсан он
1	Монгол улсын үндсэн хууль	1992	
2	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль	1995	2012
3	Газрын тухай хууль	2002	2012
4	Газрын хэвлийн тухай хууль	1988	2015
5	Хөрсийг хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль		2012
6	Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хууль	1994	2004
7	Усны тухай хууль		
8	Ойн тухай хууль	1995	2012
9	Амьтны тухай хууль	2000	2012
10	Байгалийн ургамлын тухай хууль	1995	2015
11	Ургамал хамгааллын тухай хууль	1996	2007
12	Агаарын тухай хууль	1995	2012
13	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль	1998	2002, 2012
14	Хог хаягдлын тухай хууль	2003	2017
15	Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль	2006	2017
16	Соёлын өвийг хамгаалах тухай хууль	2014	2016
17	Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хууль	2012	
18	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай хууль	2012	
19	Ус бохирдуулсны төлбөрийн тухай хууль	2012	
20	Эрүүл ахуйн тухай хууль	2016	
21	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль	2008	
22	Газрын тухай хууль	2002	2012
23	Иргэний хууль	1994	2002
24	Газар хуваарилах тухай хууль	2003	2005, 2008
25	Монгол улсын иргэнд газар өмчлүүлэх тухай хууль		

#	Хуулийн нэр	Батлагдсан он	Шинэчлэн найруулсан он
26	Замын хөдөлгөөний хууль (2017)	2017	
27	Хөдөлмөрийн хууль	1999	
28	Байгаль орчин, Ногоон Хөгжлийн сайдын А-117 тоот тушаал (БОНБҮ-нд нийгмийн нөлөөллийг оруулах тухай)	2014	
29	Байгаль орчин, Ногоон Хөгжлийн сайдын А-03 тоот тушаал (Олон нийтийн хэлэлцүүлгийн журам)	2014	

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг

3.2.2. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний шаардлагууд

БОНБҮ-ний шаардлагуудыг БОНБҮ-ний тухай хуулиар (1998 онд батлагдаж, 2002 болон 2012 онуудад шинэчлэн найруулагдсан) зохицуулах бөгөөд тус хуулийн зорилт нь байгаль хамгаалал, экологийн тэнцвэрт байдал алдагдахаас сэргийлэх, байгалийн нөөцийн ашиглалтын зохицуулах, төслүүдийн байгаль орчны нөлөөллийг үнэлэх болон тэдгээр төслүүдийг хэрэгжүүлэхтэй холбоотой шийдвэр гаргах асуудлыг зохицуулахад оршино. Тус хуулийн заалтууд нь бүх шинэ төслүүдэд хамааралтай байх бөгөөд байгалийн нөөц ашиглан үйл ажиллагаа явуулдаг үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, барилгын үйл ажиллагаа, төслүүдийн өргөтгөл, нөхөн сэргээлтийн асуудлуудад хамааралтай байна. Байгаль орчин, Ногоон Хөгжлийн Сайдын 2014 оны А-117 тоот тушаалаар Олон улсын сайн туршлагууд болон Олон улсын санхүүжилтийн байгууллагуудын шаардлага, стандартуудад тулгуурлан БОНБҮ-ний тайланд нийгмийн нөлөөллүүдийг багтаах шаардлагыг тусгасан.

Төлөвлөгдсөн төслүүдийг үйл ажиллагааны төрөл болон цар хүрээнээс нь хамаарч Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын Яам юмуу Аймгийн засаг захиргаа хариуцна.

БОНБҮ-ний хуульд Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ гэсэн 2 төрлийн БОНҮ-г тусгасан; БОНҮ-ний үйл явцыг дурьдав:

- **Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан бэлдэх –** Төсөл хэрэгжүүлэгч бэлдэнэ.
- **Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ** – БОНЕҮ хийлгэхийн тулд (төслийг эхлүүлэхээс өмнө БОНҮ хийлгэх шаардлагатай эсэхийг тогтоох) төсөл хэрэгжүүлэгч дараах бичиг баримтыг Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яаманд (БОАЖЯ) (юмуу холбогдох аймгийн Байгаль орчны газар) хүргүүлнэ. Үүнд: Эцэслэн батлагдсан төслийн төлөвлөгөө, батлагдсан ТЭЗҮ, Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан, БОНҮ хийлгэх сумын засаг даргын хүсэлт, техникийн зураг төсөл, болон бусад холбогдох мэдээлэл багтана. БОНҮ-ний дүнд дараах 4 дүгнэлтийн аль 1 нь гарна. Үүнд: (i) БОНБНҮ хийлгэх шаардлагагүй, (ii) тодорхой нөхцлүүдийг биелүүлснээр төслийг хэрэгжүүлэх боломжтой, (iii) БОНБНҮ хийлгэх шаардлагатай, юмуу (iv) төслийг цуцлах. БОНЕҮ нь төлбөргүй бөгөөд 14-28 ажлын өдөрт гардаг.
- **БОНБНҮ** – Тус үнэлгээний цар хүрээг БОНЕҮ-ээр тогтооно. БОНБНҮ-ний тайланг БОНБНҮ хийх эрхийг БОАЖЯ-аас авсан Монгол улсын хуулийн этгээд хийж гүйцэтгэнэ. БОНБНҮ хийсэн байгууллага нь бэлтгэсэн тайланг БОАЖЯ -нд (юмуу холбогдох аймгийн Байгаль орчны газар) илгээнэ. БОНЕҮ хийсэн БОАЖЯ-ны шинжээч БОНБНҮ -ний тайланг 18-36 ажлын өдөрт багтаан хянаж БОАЖЯ-д (юмуу холбогдох аймгийн Байгаль орчны газар) тайлагнана. Шинжээчийн дүгнэлт дээр үндэслэн БОАЖЯ (юмуу аймгийн засаг захиргаа) төслийг хэрэгжүүлэх эсэх шийдвэр гаргана. Хэрэв БОНБНҮ-ний тайланг тухайн үед батлах боломжгүй нөхцөлд тайланг илгээсэн байгууллагыг БОАЖЯ-аас зааварчилгаагаар хангаж тайланг дахин засварлуулж авна. БОАЖЯ мөн батлагдсан тайланд шүүмж өгч болно.

Тус Төслийн Техник эдийн засгийн үндэслэлийн тайланд БОНБҮ-ний тухай хуулийн дагуу 2019 оны 1 сард БОАЖЯ-нд илгээсэн Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан (IV боть, Баруун Хуасай, 2017) багтсан. БОАЖЯ-наас 2019 оны 1 сарын 24-ний өдөр гаргасан БОНЕҮ-нд тус төсөлд БОНБНҮ хийлгэх шаардлагатай гэж тусгасан. Тус шийдвэрийн дагуу СЭК ХХК нь БОНБНҮ-ний тайланг бэлтгэж БОАЖЯ-нд 2019 оны 4 сарын 12-ний өдөр хүргүүлсэн бөгөөд тус тайланг БОНБНҮ-ний үнэлгээний комисс 2019 оны 5-р сарын 2-ний өдөр хэлэлцэн батлсан.

3.2.3. Байгаль орчны стандартууд

Төслийн үйл ажиллагаанд холбогдох Монгол улсын стандартуудыг Хүснэгт 3-2-д жагсаав.

Хүснэгт 3-2. Төслийн үйл ажиллагаанд хамааралтай Монголын үндэсний стандартууд (MNS)

#	Монголын үндэсний стандартууд (MNS)
1	MNS:17.5.13-1980 Байгаль орчны хамгаалалт, эвдэрсэн газрын сэргээн сайжруулалт. Нэр томьёо, тодорхойлолт
2	MNS:5914-2008 Байгаль орчин.Эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Нэр томьёо, тодорхойлолт
3	MNS:5915-2008 Байгаль орчин.Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллгаагаар эвдэрсэн газрын ангилал
4	MNS:5916-2008 Байгаль орчин. Газар шорооны ажлын үед үржил шимт хөрс хуулалт, хадгалалт
5	MNS:5917-2008 Байгаль орчин.Уул уурхайн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлт. Техникийн ерөнхий шаардлага
6	MNS:5918-2008 Байгаль орчин.Эвдэрсэн газрыг ургамалжуулах. Техникийн ерөнхий шаардлага
7	MNS:4191-1993 Байгаль орчныг хамгаалах стандартын систем Монгол орны уур амьсгал үндсэн үзүүлэлт
8	MNS 4585:2016. Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага
9	MNS:4991-2000 Ажлын бүсийн агаар дахь хорт бодисын концентрацыг хэмжих аргачлалд тавих шаардлага
10	MNS:5885-2008 Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага
11	MNS:3384-1982 Агаар мандал. Сорьц авахад тавих ерөнхий шаардлага
12	MNS:6063-2010 Агаарын чанар - Хот суурин газрын гадаад орчны агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ
13	MNS5803-:2007 Ажлын байрны агаар дахь хар тугалгын агууламж, ажлын байранд тавигдах шаардлага
14	MNS:3383-1982 Агаар мандал.Бохирдлын эх үүсвэр, нэр томъёо тодорхойлолт
15	MNS:17.2.1.01-1978 Агаар мандал. Дотоод шаталтат хөдөлгүүрээс гарах агаар мандлыг бохирдуулах хорт бодис. Нэр томьёо, тодорхойлолт.
16	MNS:3113-1981 Агаар мандал. Агаарыг бохирдуулах бодисыг тодорхойлох аргад тавих ерөнхий шаардлага.
17	MNS:5013-2009 Бензин хөдөлгүүртэй автомашин – утааны найрлага дах хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга
18	MNS:5014-2009 Дизель хөдөлгүүртэй автомашин - Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга
19	MNS:5010-2001 Ажлын байрны агаар дахь тоосны агуулгыг хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага
20	MNS:17.1.1.10-1979 Ус. Ус ашиглалт , хамгаалалт . Нэр томьёо, тодорхойлолт
21	MNS:17.1.1.14-1980 Усан мандал. Ус ашиглалтын ангилал.Ерөнхий шаардлага
22	MNS:4047-1988 Усан мандал.Гадаргын усны чанарыг хянах журам
23	MNS:4586-1998 Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага
24	MNS:ISO:5667-14-2000 Усны чанар-Дээж авах:14-р бүлэг. Гадаад орчны уснаас сорьц авах болон тээвэрлэх, гарын авлагын зөвлөмж
25	MNS:ISO:5667-3-1999 Усны чанар – Дээжлэх – Хэсэг 3: Дээжийг боловсруулах ба хадгалах зөвлөмж
26	MNS:3342-1982 Газрын доорх усыг бохирдохоос хамгаалах ерөнхий шаардлага
27	MNS:ISO:5667-11-2000 Усны чанар-Дээж авах:11-р бүлэг. Гүний уснаас дээж авах зөвлөмж
28	MNS:ISO:5667-4-2001 Усны чанар.Дээжлэлт. 4-р хэсэг: Байгалийн болон хиймэл нуураас дээж авах заавар
29	MNS:ISO:5667-6-2001 Усны чанар.Дээжлэлт. 6-р хэсэг: Гол, горхины уснаас дээж авах заавар
30	MNS:6148-2010 Усны чанар. Газрын доорхи усыг бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
31	MNS:0900-2005 Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ
32	MNS:ISO:5667-5-2001 Усны чанар.Дээж авах. 5-р хэсэг: Ундны ус, хүнс болон ундаа үйлдвэрлэхэд хэрэглэгдэх уснаас дээж авах заавар
33	MNS:2573-1978 Усан мандал. Усны чанарын үзүүлэлт
34	MNS:4943-2015 Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага
35	MNS:ISO:5667-10-2001 Усны чанар.Дээжлэлт. 10-р хэсэг: Хаягдал уснаас дээжлэлт хийх удирдамж
36	MNS:6230-2010 Бохир ус зайлуулах цэг тогтоох. Ерөнхий шаардлага
37	MNS:5924-2015 Нүхэн жорлон, угаадасны нүх. Техникийн шаардлага
38	MNS:3474-2003 Ургамал хамгаалал. Нэр томъèо, тодорхойлолт
39	MNS:3475-2003 Ургамлын хорио цээр. Нэр томъèо, тодорхойлолт
40	MNS:ISO:11269 1 2002 Хөрсний чанар. Хөрсний ургамал бохирдуулагч бодисын нөлөөллийг тодорхойлох арга. 1-р хэсэг: Ургамлын үндэсний өсөлт зогсолтыг хэмжих арга
41	MNS:ISO:11269-2-2013 Хөрсний чанар – Хөрс бохирдуулагчаас ургамалд үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох туршилт. 2-р хэсэг: Бохирдсон хөрснөөс дээд ургамлын соèолол
42	MNS:5850-2008 Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд

#	Монголын үндэсний стандартууд (MNS)
	хэмжээ
43	MNS:3297-1991 Хөрс. Хот, суурин газрын хөрсний ариун цэврийн үнэлгээний үзүүлэлтийн норм, хэмжээ.
44	MNS:3298-1991 Хөрс. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд
45	MNS3985-19:87 Хөрс. Ариун цэврийн байдлын үзүүлэлтүүдийн нэр төрөл.
46	MNS:2305-1994 Хөрс. Дээж авах, савлах, тээвэрлэх, хадгалах журам
47	MNS:5546-2005 Бэлчээрийн газрын хөрсний элэгдэл эвдрэл, ургамлын талхлагдлыг тогтоох ерөнхий шаардлага
48	MNS:4968-2000 Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанд тавих ерөнхий шаардлага.
49	MNS:4930 -2000 Үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагаа. Ерөнхий шаардлага
50	MNS:4969-2000 Сургалтын зохион байгуулалт. Үндсэн дүрэм
51	MNS:4643-1998 Хөдөлмөр хамгаалал. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг ба дохионы өнгө
52	MNS:4994-2000 Доргионы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
53	MNS:4994-2000 Доргио хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага
54	MNS:5029-2011 Химийн хорт болон аюултай бодисын шошго, анхааруулах тэмдэг
55	MNS:5079-2001 Ачих, буулгах ажлын аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
56	MNS:5105-2001 Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага
57	MNS:5146-2002 Цахилгааны аюулгүй байдал Хамгаалах газардуулга, тэлэлт
58	MNS:5150-2002 Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа Ерөнхий шаардлага
59	MNS:5145-2002 Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа. Хүрэх хүчдэл ба гүйдлийн зөвшөөрөх дээд түвшин
60	MNS:5149-2002 Үйлдвэрийн давтамжтай цахилгаан орон. Ажлын байрны хүчлэгийн зөвшөөрөх түвшин.хяналт
61	MNS:0012.4.005-1985 Шуугианаас хамгаалах хэрэгсэл ба аргууд. Ангилал
62	MNS:5003-2000 Шуугиан хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага.
63	MNS:5002-2000 Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
64	MNS:12.1.016-1988 Хэт өндөр дуу.Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
65	MNS:4990-2015 Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага.
66	MNS:4931-2000 Хөдөлмөрийн хамгаалах хэрэгсэл.Ерөнхий шаардлага, ангилал
67	MNS:5621-2006 Толгой хамгаалах хэрэгсэл-Дуулга
68	MNS:5388-2004 Сонсголын эрхтэн хамгаалах хэрэгсэл (бөглөө. чихэвч)-техникийн ерөнхий шаардлага
69	MNS:5389-2004 Нүд хамгаалах хэрэгсэл-Нүдний шил.
70	MNS:5620-2006 Амьсгалын замыг хамгаалах хэрэгсэл. (Хошуувч, шүүлтүүртэй баг, тусгаарласан агаартай бүтэн баг)
71	MNS:5622-2011 Хамгаалалтын бээлий. Ерөнхий шаардлага
72	MNS:5623-2006 Хөлний хамгаалалт.Ажлын тусгай гутал
73	MNS:5566-2005 .Аж ахуйн нэгж, байгууллага, барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага
74	MNS:4244-1994 Галын аюулгүй байдал.Ерөнхий шаардлага
75	MNS:5390-2004 Цахилгааны галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага
76	MNS:5344-2011 Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхэд тавих ерөнхий шаардлага
77	MNS:5282-2003 Газрын тосны бүтээгдэхүүний галын аюулгүй байдал.Ерөнхий шаардлага.
78	MNS:3629-1983 Нефть , нефтийн бүтээгдэхүүн . Савлах , хаяглах , тээвэрлэх
79	MNS:4628- 2013 Шатахуун түгээх станц. Техникийн ерөнхий шаардлага
80	MNS:4596-2014 Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм
81	MNS:5342-2007 Автозогсоол. Ангилал ба ерөнхий шаардлага
82	MNS:4597-2014 Авто замын тэмдэг. Техникийн ерөнхий шаардлага
83	MNS:6515-2015. Тал хээр, говь цөлийн бүсийн авто болон төмөр зам дагуу зэрлэг амьтдад зориулсан гарц. Ерөнхий шаардлага
84	MNS:5645-2006 Барилгын ширхэгийн ба нурмаг ачаа тээвэрлэлт. Ангилал, Тээвэрлэлтийн нөхцөл, Ерөнхий шаардлага.
85	MNS:12.3.004-1983 Автомашины техникийн үйлчилгээ, засвар.Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
86	MNS:4598-2011 Автотээврийн хэрэгслийн техникийн байдалд тавих ерөнхий шаардлага
87	MNS:4601-2011 Автотээврийн хэрэгслийн техникийн үйлчилгээ засварын тогтолцоо, тодорхойлолт
88	MNS 6515:2015. Тал хээр, говь цөлийн бүсийн авто болон төмөр зам дагуу зэрлэг амьтдад зориулсан гарц. Ерөнхий шаардлага.

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг

3.2.4. Бүсийн болон Олон улсын гэрээ, хэлэлцээрүүд

Монгол улс нь байгаль орчны олон улсын хэд хэдэн конвенцэд нэгдэн орсон бөгөөд тэдгээрийг Хүснэгт 3-3-д жагсаав.

Хүснэгт 3-3. Монгол улсын нэгдэн орсон байгаль орчны олон улсын конвенцууд

#	Конвенц	Нэгдсэн он
1	Биологийн олон янз байдлын конвенц	1993
2	НҮБ-ын Уур амьсгалын өөрчлөлтийн хүрээний конвенци (UNFCCC)	1994
3	Киотогийн протокол	1999
4	Цөлжилттэй тэмцэх НҮБ-ын конвенц	1996
5	Олон улсын ач холбогдол бүхий ус намгархаг газрын конвенци (Рамсар)	1998
6	Озоны давхрагыг хамгаалах тухай Венийн конвенци	1996
7	Монреалын протокол (озоны давхрагыг задлагч бодисуудыг зохицуулах)	1996
8	Зэрлэг амьтан ба ургамлын ховордсон зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаалах тухай конвенци (CITES)	1996
9	Аюултай хог хаягдлыг хил дамжуулан тээвэрлэх, зайлуулахад хяналт тавих тухай Базелийн конвенци	1997
10	Аюултай зарим химийн бодис болон пестицидийг олон улсын хэмжээнд худалдаалахад хэрэглэх, урьдчилан мэдээлж зөвшилцөх журмын тухай Роттердамын конвенци	2000
11	Удаан задардаг органик бохирдуулагчийн тухай Стокгольмын конвенци	2004
12	Дэлхийн соёлын өвийн конвенци	1990
13	Зэрлэг амьтдын нүүдлийн зүйлүүдийг хамгаалах тухай конвенци	1999

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг

Хэдийгээр Монгол улс нь Аархусын Конвенцэд нэгдээгүй боловч ЕСБХБ нь Мэдээллийн хүртээмжтэй байдал, Шийдвэр гаргалтад олон нийтийн оролцоо, байгаль орчны асуудлын хариуцлагын талаар Аархусын конвенц, Хил дамнасан Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын Эспоо конвенц, Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллагын конвенцуудыг мөрддөг.

Монгол улс нь 1968 оноос Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллагын гишүүн болсон бөгөөд ОУХБ-ын 20 конвенцийг баталсаны 18 нь хүчин төгөлдөр үйлчилж байна. Батлагдсан конвенцуудыг Хүснэгт 3-4-д жагсаав.

Хүснэгт 4-4. Монгол улсын нэгдэн орсон ОУХБ-ын конвенцууд

Конвенцийн нэр	Монгол улсын нэгдэн орсон он
Эвлэлдэн нэгдэх, хамтын хэлэлцээр хийх, үйлдвэрлэлийн харилцааны эрч чөлөө	
C087 – Эвлэлдэн нэгдэх эрх чөлөө болон байгууллага байгуулах эрхийг хамгаалах тухай конвенц, 1948 (№.87)	1969 оны 6 сарын 3
C098 – Зохион байгуулах, хамтын хэлэлцээ хийх эрхийн тухай конвенц, 1949 (№.98)	1969 оны 6 сарын 3
C135 – Үйлдвэрийн газарт ажилчдын төлөөлөгчдийн эрхийг хамгаалах болон тэдэнд олгогдох бололцооны тухай конвенц, 1971 (№.135)	1996 оны 10 сарын 8
Албадан хөдөлмөр	
C029 – Албадан хөдөлмөрийн тухай конвенц, 1930 (№.29)	2005 оны 3 сарын 15
C105 – Албадан хөдөлмөрийг устгах тухай конвенц	2005 оны 3 сарын 15
Хүүхдийн хөдөлмөрийг устгах, хүүхэд, залуусыг хамгаалах	
C123 – Газар доор буюу уурхайд ажиллагсадын насны доод хязгаарын тухай конвенц, 1965 (№.123) Насны доод хязгаар: 18 нас,	1981 оны 12 сарын 3
C138 – Хөдөлмөрийн насны доод хязгаарын тухай конвенц, 1973 (№.138)	2002 оны 12 сарын 16
C182 – Хүүхдийн хөдөлмөрийн тэвчишгүй хэлбэрийн тухай конвенц, 1999 (№.182)	2001 оны 2 сарын 26
Тэгш боломж, алагчлахгүй байх	
C100 – Цалин, хөлс тэгш байх, 1951 (№.100)	1969 оны 6 сарын 3
C111 – Алагчилахгүй байх (ажил мэргэжил, хөдөлмөр эрхлэлт) тухай конвенц, 1958 (№.111)	1969 оны 6 сарын 3

Конвенцийн нэр	Монгол улсын нэгдэн орсон он
Хөдөлмөр эрхлэлтийн бодлого, тушаал дэвших	
C088 – Хөдөлмөр эрхлэлтийн үйлчилгээний тухай конвенц, 1948 (№.88)	2015 оны 4 сарын 17
C122 – Хөдөлмөр эрхлэлтийн бодлогын тухай конвенц, 1964 (No.122)	1976 оны 11 сарын 24
C159 – Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн мэргэжлийн нөхөн сэргээлт, хөдөлмөр эрхлэлтийн тухай конвенц, 1983 (№.159)	1998 оны 2 сарын 3
C181 – Хөдөлмөр эрхлэлтийн хувийн байгууллагын тухай конвенц, 1997 (№.181)	2015 оны 4 сарын 17
Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй	
C155 – Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай конвенц, 1981 (№.155)	1998 оны 2 сарын 3
C176 – Уул уурхайн хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай конвенц, 1995 (№.176)	2015 оны 11 сарын 26
Эхчүүдийг хамгаалах	
C103 – Эхчүүдийг хамгаалах тухай конвенц, 1952 (№.103)	1969 оны 6 сарын 3
Гурван талт хэлэлцээр	
C144 – Олон улсын хөдөлмөрийн хэм хэмжээний хэрэгжилтийг дэмжих гурван талт зөвлөлдөөний тухай конвенц, 1976 (№.144)	1998 оны 8 сарын 10

Эх сурвалж: ОУХБ

3.3. ЕСБХБ-ны Байгаль орчин, Нийгмийн бодлого болон Гүйцэтгэлийн шаардлагууд

3.3.1. ЕСБХБ-ны Төслийн ангилал

ЕСБХБ-ны БОНБ 2014 баримт бичигт төслүүдийг байгаль орчин, нийгмийн асуудлын мөн чанар, түвшин, мэдээллийн ил тод байдал, талуудын оролцооны байдлын шаардлагыг тодорхойлох зорилгоор A, B болон C гэж ангилдаг. Энэхүү ангилал нь тухайн төслийн мөн чанар, байршил, эмзэг байдал, цар хүрээ болон байгаль орчин, нийгмийн хэтийн болзошгүй сөрөг нөлөөллийн хэмжээтэй уялдана. Төслийн одоогийн барилга, байгууламжтай холбоотой байгаль орчин, нийгмийн өмнө болон одоо үүсээд байгаа асуудлууд, эрсдлийг дээрх ангиллаас үл хамааран үнэлнэ.

БОНБ-ын Хавсралт 2 нь А ангилалд оруулах төслүүдийн тодорхойлолтын жагсаалтыг багтаасан байна. Энэ жагсаалт нь “ашиглагдаж байгаагүй шинэ газар”-т хэрэгжүүлэх төсөл, эсвэл ихээхэн өргөтгөл, өөрчлөлт, шинэчлэл хийх зорилготой төслүүдэд хамаатай. Жагсаалтад багтсан төслүүд нь ирээдүйд байгаль орчин, нийгмийн ихээхэн сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй тул байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ хийлгэх шаардлагатай төслүүдийн тоонд орно. Дараах нь А ангилалын төслийн жагсаалтад орсон байна:

> *6. Автозам, хурдны зам болон холын зайн төмөр зам, 2,100 м болон түүнээс урт нисэх, буух талбайтай нисэх онгоцны буудал, 4 ба түүнээс олон шугамтай шинэ зам барих, эсвэл 4 ба түүнээс олон шугамтай замтай болохын тулд одоогийн замуудыг өөрчлөх, өргөтгөх, ингэхдээ шинэ зам, өөрчлөгдөх буюу замын өргөтгөсөн хэсэг уртаараа 10 км болон түүнээс урт байх нөхцөлд дээрх төрлийн зам барих.*

Төлөвлөгдөж буй Төсөл нь 204 км орчим урттай 2 шугамтай замыг 4 шугамтай болгон өргөтгөх юм. Энэ нь дээр дурьдсан шаардлагыг хангаж байгаа учир тус төсөл нь А ангиллын төсөлд хамаарна. А ангиллын төслүүдэд тавигдах ЕСБХБ-ны шаардлагын дагуу тус ангиллын төслүүдэд нарийвчилсан БОННҮ шаардлагатай бөгөөд тайланг хамгийн багадаа 120 хоногийн хугацаагаар нийтэд нээлттэй байлгана.

3.3.2. ЕСБХБ-ны Гүйцэтгэлийн шаардлагууд

Төслийн үйл ажиллагаа нь ЕСБХБ-ны ГШ-уудад нийцэх шаардлагатай. ГШ-ууд нь Үйлчлүүлэгчдэд бизнес үйл ажиллагааны тогтвортой байдлаа сайжруулах үндсэн суурь болж өгдөг. Төслийг хэрэгжүүлэхдээ боломжтой нөхцөл бүрт ажилчид, орон нутгийн иргэд болон байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс зайлсхийх шаардлагатай. Зайлсхийх боломжгүй нөхцөлд сөрөг нөлөөллийг бууруулах, сулруулах, тохиромжтой нөхцөлд нөхөн олговор олгох арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

Хэрэв одоогийн байгаа байгууламжтай холбоотой санал болгож буй бизнесийн үйл ажиллагаа нь Зөвлөл зөвшөөрөл өгөх тухайн үед шаардлагуудыг биелүүлж чадахгүй бол Үйлчлүүлэгч нь (энэ тохиолдолд

ЗТХЯ) нь шаардлага хангасан Байгаль орчин, Нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө гаргаж хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Бүлэг 1-т тоймлон үзүүлсний дагуу тус Төслийн БОНҮАТ-г боловсруулсан.

Төслийн үйл ажиллагаатай хамааралтай ГШ-уудыг дор тодорхойлов:

ГШ 1: Байгаль орчин, Нийгмийн Нөлөөллүүдийг үнэлэх, удирдах

Энэ ГШ нь ЕСБХБ-ны шууд санхүүжилтээр хэрэгжиж буй бүх төслүүдэд хамаарах бөгөөд төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн менежментийг хийхэд цогц арга хэмжээний чухал байдлыг онцолно. Тухайн ГШ нь байгаль орчин, нийгмийн асуудлуудыг шийдвэрлэх, хянах болон тэдгээрийг Банкны Бодлогод хэрхэн нийцэж буйг үнэлэхэд үйлчлүүлэгчдэд удирдамж болно.

ГШ 2: Хөдөлмөрийн нөхцөл

ЕСБХБ нь тухайн төсөл нь үндэсний хөдөлмөр, нийгмийн аюулгүй байдал, хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны тухай хуулиуд болон Олон Улсын Хөдөлмөрийн Байгууллага (ОУХБ) -ын конвенцуудад суусан үндсэн зарчим, стандартуудыг мөрдөхийг шаарддаг. Энэхүү ГШ-ын хүрээнд «ажиллагсад» гэж зээлдэгч байгууллагын ажиллагсдыг хэлэх ба үүнд, хагас цагийн, түр болон улирлын чанартай ажиллагсад, мөн шилжин ирж ажиллагсад багтана.

ГШ 3: Нөөцийн үр ашигтай хэрэглээ, бохирдлоос сэргийлэх, хянах

Төслүүд нь нөөцийн үр ашигтай байдал, бохирдлоос сэргийлэх, болон байгаль орчин, нийгмийн тогтвортой байдалд чухал шаардлагатай элементүүдийг хянах талаар олон улсын сайн туршлагад нийцсэн үйл ажиллагаа явуулах шаардлагатай. Энэхүү ГШ-ын зорилт нь эрчим хүч, ус, нөөцийн ашиглалтын үр ашигтай байдлыг сайжруулах, хог хаягдлыг багасгах талаар төсөлтэй холбоотой боломжуудыг тодорхойлох, нөлөөллийг бууруулах шаталсан арга замыг хэрэгжүүлэх, төсөлтэй хамааралтай хүлэмжийн хийн ялгаралыг бууруулахыг дэмжихэд оршино.

ГШ 4: Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал

Тус ГШ нь Үйлчлүүлэгчидэд ажилчид, нөлөөлөлд өртсөн иргэдийг өвчлөл, гэмтэл, ослоос урьдчилан сэргийлэх, тэдгээрийг тодорхойлох арга хэмжээ авах; тэднийг эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны эрсдэл, аюул, хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар холбогдох мэдээлэл, удирдамж, сургалтаар хангах; осол, гэмтэл, өвчлөлийн тохиолдол дахин үүсэхээс сэргийлэх арга хэмжээ авах, анализ хийхэд оршино.

ГШ 5: Газар чөлөөлөх, албадан нүүлгэн шилжүүлэх ба эдийн засгийн хохирол амсах

Тус ГШ нь эдийн засгийн шилжилтийн асуудалд хэрэглэгдэнэ. Байгаль орчин, нийгмийн үнэлгээний процессийн үед энэхүү ГШ-ийг хэрэглэх эсэхийг тодорхойлно. Үйлчлүүлэгчид нь газрын эзний зөвшөөрөл шаардлагагүйгээр хуулийн дагуу газрын эрхийг шилжүүлэн авах боломжтой байсан ч гэсэн газрыг хэлэлцсэн тохирооны дагуу авах процессийг дэмжинэ.

ГШ 6: Биологийн олон янз байдлыг хадгалах, байгалийн амьд нөөцийг тогтвортой

ашиглах

Тус ГШ-ийн зорилт нь урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний дүнд биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, хадгалах, сөрөг нөлөөллийг бууруулах шатлалт арга замыг хэрэгжүүлэх, байгалийн амьд нөөцийг тогтвортой ашиглах сайн дадлыг хэрэгжүүлэхэд оршино. Энэ ГШ нь асуудал, нөлөөллийн үнэлгээ, биологийн олон янз байдлын хамгаалал, хуулиар хамгаалагдсан болон олон улсад танигдсан биологийн оллон янз байдлын газрууд, түрэмгийлэгч зүйлүүдийн талаар шаардлагуудыг тогтооно.

ГШ 8: Соёлын өв

Тус ГШ-ийн зорилго нь соёлын өвийг хадгалах, хамгаалахыг дэмжих, сөрөг нөлөөллийг бууруулах шатлалт арга замыг хэрэгжүүлэх, бизнесийн үйл ажиллагаанд соёлын өвийг ашигласнаас олох үр ашгийг тэнцүү хуваах явдлыг дэмжих болон боломжтой тохиолдол бүрт соёлын өвийн тухай ойлголт, үнэлэмж бахархлыг түгээн дэлгэрүүлэхэд оршино. Энэхүү ГШ нь үнэлгээний үйл ажиллагаа, соёлын өвд үзүүлэх нөлөөллийг хянах, нөлөөлөлд өртсөн иргэд, бусад сонирхогч талуудтай хэлэлцүүлэг хийх болон Төслийн соёлын өвийг ашиглахтай холбоотой шаардлагуудыг багтаана.

ГШ 10: Мэдээллийг ил тод болгох, талуудын оролцоо

Энэхүү ГШ-ын зорилго нь сонирхогч талуудын оролцооны арга аргачлалын тодорхойлох, талуудыг төслийн үйл ажиллагаанд үр дүнтэй татан оролцуулах замаар зээлдэгчийн байгаль орчин, нийгмийн арга хэмжээний хэрэгжилтийг сайжруулах, төслийг хэрэгжүүлэх хугацаанд нөлөөлөлд өртсөн олон

нийтийн оролцоог дэмжих, нөлөөлөлд өртсөн олон нийт болон бусад талуудын санал гомдолд хариу өгч зохих ёсоор шийдвэрлэж байгаа эсэхийг хянах зэрэг болно. Төслийн бэлтгэл, гүйцэтгэл болон тайлагнах үеийн үйл ажиллагаанд тус шаардлагууд хамаарна.

ГШ5 болон ГШ10-ийн тухайд эдгээр ГШ-ийн шаардлагуудыг биелүүлэхэд шаардлагатай нэмэлт баримт бичгүүдэд ТОХТ болон ГЭНШТ орно.

Тус төслийн хувьд Төслийн замын дагууд уугуул иргэд байхгүй учир ГШ7 буюу Уугуул Иргэд гэсэн хэсэг нь хамааралгүй бөгөөд мөн санхүүгийн зуучлагчид оролцохгүй байгаа учир ГШ9 хамааралгүй юм.

ЕСБХБ-ны холбогдох гүйцэтгэлийн шаардлагуудад Төслийн үйл ажиллагаа нийцэж байгаа эсэхийг шалгасан дүнг Хавсралт А-д оруулав.

3.3.3. ЕХ-ны шаардлагууд

ЕСБХБ-ны БОНБ нь Төслийн үйл ажиллагаа нь Европын Холбооны холбогдох байгаль орчны бие даасан стандартуудыг мөрдөхийг шаарддаг. Төслийн үйл ажиллагаатай хамгийн хамааралтай ЕХ-ны удирдамж нь байгаль орчинд үзүүлэн олон нийтийн болон хувийн төслүүдийн нөлөөллийн үнэлгээний ЕХ-ны Удирдамж 2011/92/EU бөгөөд 2014/52/EU (БОНБҮ-ний удирдамж) болж шинэчлэгдсэн.

БОНБҮ-ний удирдамжийн шаардлагуудын эсрэг үнэлгээ хийж Төслийн үйл ажиллагаа нь БОНБҮ-ний Удирдамжийн 1 болон 2-р хавсралтад багтсан эсэхийг үнэлсэн. Үнэлгээний үр дүнд Төсөл нь 1-р хавсралтад багтаж байгааг дүгнэсэн бөгөөд тиймээс тус Удирдамжийн дагуу БОНБҮ хийгдэх шаардлагатай юм:

"4 болон түүнээс олон шугамтай шинэ зам барих, эсвэл 4 болон түүнээс олон шугамтай замтай болохын тулд одоогийн замыг өөрчлөх болон/буюу өргөтгөх, өөрчлөгдсөн буюу замын өргөтгөсөн хэсэг 10 км болон түүнээс урт байх нөхцөлд" (Хавсралт I, Заалт 4(1), Параграф 7(c)).

Нийгмийн асуудлуудын талаар БОНБҮ-ний Удирдамж болон холбогдох нэмэлт өөрчлөлтүүд нь шийдвэр гаргах процесст олон нийтийн болон холбоо, байгууллагууд, тэр дундаа төрийн бус байгууллагуудын үр ашигтай оролцооны асуудалд анхаарал хандуулдаг. Түүнээс гадна олон нийтэд мэдээлэл хүртээмжтэй, нээлттэй байх боломжийг сайжруулах зорилгоор байгаль орчны мэдээллүүд нь цаг тухай бүрт цахим хэлбэрээр хүртээмжтэй байхыг шаарддаг. Олон нийтийн саналыг авах зорилгоор нөлөөллийн үнэлгээний баримт бичгийг нээлттэй байлгах нь тус удирдамжийн шаардлагын нэг хэсэг юм. Олон нийт хэлэлцүүлгийн процесст оролцох, бэлтгэхэд шаардлагатай хангалттай хугацаа өгөх хэрэгтэй.

2014 онд хийгдсэн Удирдамжийн нэмэлт өөрчлөлтөнд соёлын өвийн хамгаалал, сурталчилгаа болон олон нийтэд мэдээллийг хүртээмжтэй байлгах тал дээр илүү ач холбогдол өгсөн. Тус нэмэлт өөрчлөлтийн хүрээнд мэдээлэл нь албан ёсоор сонирхогч талуудын оролцооны сувгаар ирээгүй байсан ч төслийн загварчлалд тусгаж болох асуудлыг зөвшөөрсөн.

Хэлэлцүүлгийн үр дүнг бүртгэн баталгаажуулж төслийн үйл ажиллагааны явцад авч үзэх хэрэгтэй.

БОНҮ-ний удирдамжаас гадна Шувуудын удирдамж гэж нэрлэгдэх зэрлэг шувуудын хамгааллын талаар ЕХ-ны удирдамж (2009/147/EC) нь төслийн үйл ажиллагаанд хамаарна. 1-р зүйлд энэхүү гэрээг дагаж мөрдөж буй гишүүн орнуудын европын нутаг дэвсгэрт зэрлэг байгальд тохиолддог бүх төрлийн шувууны төрөл зүйлийн шувууны хадгалалтын талаархи удирдамжийг хэрэглэнэ. Энэ нь эдгээр зүйлийн хамгаалалт, удирдлага, хяналтыг хамарч, тэдгээрийн ашиглалтын дүрмийг тусгасан байна; Үүнд шувууд, тэдгээрийн өндөг, үүр болон амьдрах орчин зэрэг багтана. 5-р зүйл нь үүр болон өндөгийг хамгаалах асуудлыг тусгасан бөгөөд эдгээр шувуудын үржлийн болон ангаахайгаа өсгөх үе шатанд санаатайгаар саад учруулахыг хориглодог.

Дээр дурьдсанчлан ЕСБХБ нь Мэдээллийн хүртээмжтэй байдал, Шийдвэр гаргалтад олон нийтийн оролцоо, байгаль орчны асуудлын хариуцлагын тухай Аархусын конвенц, Хил дамнасан Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын Эспоо конвенц, Олон улсын хөдөлмөрийн байгууллагын конвенцуудыг мөрддөг.

4. Байгаль орчин, нийгмийн өнөөгийн төлөв байдал

4.1. Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт төслийн талбайн байгаль орчин, нийгмийн өнөөгийн төлөв байдлыг тоймлон авч үзсэн бөгөөд 4.2-р хэсэгт дурдсан мэдээллийн эх сурвалжуудыг ашиглав. Төслийн талбайн байгаль орчин, нийгмийн өнөөгийн төлөв байдал нь төлөвлөж буй төслийн болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээнд суурь мэдээлэл байдлаар ашиглагдана.

4.2. Мэдээллийн эх сурвалж

Энэхүү тайланд тодорхойлсон төлөв байдлын мэдээлэл нь эх сурвалжуудаас авсан баримт болоод холбогдох салбарын төлөөлөлтэй хийсэн хэлэлцүүлэг, ярилцлага, хээрийн судалгаануудын үр дүн болно.

4.2.1. Мэдээллийн хоёрдогч эх сурвалж

Төслийн хоёрдугаар үе шатанд зориулж боловсруулсан байгаль орчин, инженерийн баримт бичгүүдийг энэхүү тайланд хоёрдогч мэдээллийн эх сурвалж болгож ашигласан. ЕСБХБ-ны төслийн баримт бичгүүдэд төлөв байдлын мэдээлэл тусгагдаагүй тохиолдолд АХБ-ны санхүүжилтээр хэрэгжих төслийн нэгдүгээр үе шатын хүрээнд боловсруулсан баримт бичгүүдийг хянан үзэж, холбогдох мэдээллийг авч, тусган оруулсан. Мэдээллийн эх сурвалж болох байгаль орчны судалгааны тайлангуудыг дор жагсаав. Үүнд:

- *БОННҮ* - ЕСБХБ-ны санхүүжилтээр хэрэгжих “Улаанбаатар – Дархан” чиглэлийн автозамыг 4 эгнээ зорчих хэсэгтэй болгон өргөтгөх төсөлд зориулж Састэйнабл Энвайронментал Консалтинг ХХК (СЭК ХХК) 2019 оны 5 сард эцэслэн боловсруулсан.
- *Модны тооллого* – БОНБНҮ-нээс тусад нь ЕСБХБ-ны замын төсөлд зориулж СЭК ХХК гүйцэтгэсэн (2019).
- *Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн замын төслийн ТЭЗҮ, Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээ, IV боть* - Баруун Хуасай ХХК төсөл хэрэгжүүлэгч болох замын зураг төслийн МСРС ХХК-ийг төлөөлж 2017 онд гүйцэтгэсэн хээрийн судалгааны мэдээнд үндэслэсэн.
- *Байгаль орчин, нийгмийн төлөв байдлын судалгаа (БОНТБС)* - СЭК ХХК 2019 онд гүйцэтгэсэн. Судалгааны тайланд агуулагдах мэдээллийг АХБ-ны Байгаль орчны урьдчилсан үнэлгээ, ЕСБХБ-ны БОННҮ-д тус тус оруулсан байна.
- *Байгаль орчны урьдчилсан үнэлгээ (БОУҮ)-ний тайлан* - Экосфер ХХК 2017 онд боловсруулсан АХБ-ны төслийн БОННҮ-ний тайлан, мөн АХБ-аас 2018 онд хийсэн хээрийн судалгааны ажлуудын үр дүнгийн мэдээг ашиглан 2018 онд АХБ-нд зориулж боловсруулсан. Тус тайланг бэлтгэж байх хугацаанд буюу 5-р сарын 20-ний өдөр энэхүү БОУҮ-ний дахин хэвлэсэн.
- *Бүс нутгийн авто замын хөгжүүлэх болон засвар арчлалтын төсөл* – АХБ нь 2017 онд боловсруулсан бөгөөд Төслийн 1-р үед гарч болох төрөл бүрийн нүүлгэн шилжүүлэх үйл ажиллагааны цар хүрээг тодорхойлно.

Түүнээс гадна, Хүснэгт 4-1 -д ялгаатай цаг хугацаанд хийгдсэн төлөв байдлын судалгаануудын мэдээллийн эх сурвалжийг нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 4-1. Судалгааны мэдээллийн эх сурвалжууд

Төлөв байдал	Мэдээллийн эх сурвалж
Агаарын чанар	2018 онд СЭК ХХК -ийн хийсэн судалгаа нь анх БОНТБС-ны тайланд багтсан АХБ-ны БОУҮ 2018-нд СЭК ХХК-ийн 2018 оны мэдээг ашигласан БОНБНҮ-ний 2019 оны тайланд СЭК ХХК-ийн 2018 оны мэдээг ашигласан
Дуу чимээ	АХБ-ны БОУҮ-ний хүрээнд 10 цэгт хэмжилт хийсэн (2018 оны 4 сар) СЭК ХХК-ийн багийн 2018 оны 4 сарын 30-ний өдрөөс 5 сарын 2-ний өдөр хийсэн

Төлөв байдал	Мэдээллийн эх сурвалж
	дуу чимээний нэмэлт судалгааг БОНТБС-ны тайланд тусгасан. БОНБНҮ-ний тайланд эдгээр мэдээллийн эх үүсвэрүүдийг оруулаагүй
Ургамалжилт	2018 онд СЭК ХХК -ийн хийсэн судалгаа нь анх БОНТБС-ны тайланд багтсан 2019 онд БОНБНҮ-ний тайланд ижил мэдээллийг оруулсан БОУҮ-ний тайланд АХБ-ны БОНБНҮ-ний 2017 оны мэдээг оруулсан
Модны тооллого	СЭК ХХК 2018/19 онд гүйцэтгэсэн бөгөөд тусад нь тайлагнасан БОНБНҮ 2019-ний тайланд товч дурьдсан
Биологийн олон янз байдал	Тус тайланд зориулан 2019 оны 5 сарын 26-ний өдөр биологийн олон янз байдлын нэмэлт хээрийн үнэлгээ хийсэн
Уур амьсгал	Улаанбаатар-Дархан замын төслийн үнэлгээг Монголын Усны Форумын П.Батима гүйцэтгэсэн (2019 оны 3 сарын 11)

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг

Аливаа мэдээллийн эх сурвалжууд давхардсан буюу баримт бичгүүдэд ижил мэдээлэл дурдагдсан тохиолдолд анхдагч эх сурвалжийг эш татан оруулсан болно.

4.2.2. Хээрийн судалгаа

Энэхүү БОНҮ-ний хүрээнд дараах хээрийн ажил, судалгаанууд хийгдсэн. Үүнд:

- ЗТХЯ, зураг төслийн зөвлөх компаний төлөөллийг оролцуулан төслийн талбайд хийсэн анхан шатны ажиглалт судалгаа, 2019 оны 3-р сарын 25-26.
- Байгаль орчны анхан шатны хээрийн судалгаа, 2019 оны 4-р сарын 10-12.
- ЕСБХБ, ЗТХЯ, зураг төслийн зөвлөх компаний төлөөлөл төслийн талбайд зочилсон хээрийн ажил, 2019 оны 5-р сарын 14.
- Амьтан, ургамлын нэмэлт судалгаа, 2019 оны 5-р сарын 26
- Талуудын оролцоог хангах судалгаа, 2019 оны 5-р сарын 5-8

4.2.3. Уулзалтууд

ЗТХЯ, зураг төслийн зөвлөх компани буюу MCPC, АХБ-ны ТХН, БОННҮ боловсруулсан компаний төлөөллүүдтэй дараах уулзалтуудыг хийсэн. Тухайлбал:

- ЗТХЯ, ЕСБХБ-ны уулзалт – 2019 оны 3-р сарын 21-ний Пүрэв гариг.
- БОННҮ боловсруулсан компаний төлөөлөлтэй хийсэн уулзалт – 2019 оны 3-р сарын 27-ны Лхагва гариг.
- ЗТХЯ, ЕСБХБ-ны уулзалт – 2019 оны 5-р сарын 31-ний Даваа гариг.
- ЗТХЯ, ЕСБХБ-ны уулзалт – 2019 оны 5-р сарын 15-ны Лхагва гариг.
- АХБ-тай утсаар холбогдсон уулзалт – 2019 оны 5-р сарын 16-ны Пүрэв гариг.
- ЗТХЯ, АХБ-ны ТХН-тэй хийсэн уулзалт – 2019 оны 5-р сарын 16-ны Пүрэв гариг.
- ТХН-тэй хийсэн уулзалт – 2019 оны 5-р сарын 17-ны Баасан гариг.
- БОННҮ боловсруулсан зөвлөхтэй хийсэн уулзалт – 2019 оны 5-р сарын 17-ны Баасан гариг

4.3. Ерөнхий удирдлага

Монгол улс нь парламентийн засаглалтай нэгдмэл төрт улс бөгөөд төв засгийн газар нь хамгийн дээд эрх мэдэлтэй байх ба захиргааны нэгжүүд нь төв засгийн газрын хүлээлгэсэн эрх мэдлийн дагуу үйл ажиллагаа явуулна. Монголд 4 түвшний засаг захиргаа байдгийн нэг нь Улсын Их Хурал юм. Орон нутгийн засаг захиргааны хамгийн дээд түвшин нь аймаг, нийслэлийн захиргаа. Аймгууд нь сумдад, Улаанбаатар хот дүүргүүдэд хуваагдана. Хамгийн доод түвшний засаг захиргаа 2 төрөл байдаг нь: хөдөө орон нутгийн дэд бүлгүүд болох баг болон хот, суурин газрын хороод юм.

4.4. Цаг уур, уур амьсгал

4.4.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Төслийн талбайн уур амьсгалын төлөв байдлын судалгаанд 1997-с 2017 онуудын хооронд хийгдсэн Улаанбаатар, Баянчандмань, Баруунхараа, Дархан хотуудын цаг уурын станцуудын мэдээ[7] төслийн уур амьсгалын эрсдлийн талаарх техникийн тайланг[8] ашигласан. Эдгээр станцууд нь төслийн замын эхлэл (Улаанбаатар станц), замын зурвасын дунд (Баянчандмань, Баруунхараа), төгсгөл (Дархан станц) хэсгүүдийг хамрана. Бүх дөрвөн станц нь Монголын Үндэсний Ус, Цаг уурын сүлжээнд багтсан.

Төслийн талбайн цаг уурын нөхцөл байдлыг агаарын температур, хур тунадас, чийгшил, салхи, цасан бүрхэвчтэй өдрийн тоо, нарны цацраг, гийгүүллийн горим зэрэг үзүүлэлтүүдээр илэрхийлэв. Монгол орны нийт нутагт дэвсгэрийн хэмжээнд авч үзсэн уур амьсгалын өөрчлөлтийн ирээдүйн хандлагын мэдээллийг Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яамнаас гаргасан Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний хоёрдугаар илтгэл-2014[9] баримт бичгээс авч оруулав. Таамаглалууд нь нийт Монгол орны хувьд хийгдсэн.

4.4.2. Суурь нөхцөл

4.4.2.1. Температурын горим

Төслийн бүс нутгийн уур амьсгал нь эх газрын эрс тэс шинжийг хадгалсан буюу жилийн хүйтэн үе удаан үргэлжилдэг, өдөр шөнийн агаарын температур огцом хэлбэлзэл ихтэй. Монгол орны бусад бүс нутгийн адилаар төслийн замын дагуу 11 дүгээр сараас 3 дугаар сарын хугацаанд агаарын температур тэг (0) хэмээс доошилж, 1 дүгээр сард хамгийн хүйтэн сар тохионо. Тухайлбал, Баруунхараад агаарын температур -24.8°C хүрнэ. Агаарын дундаж температураар авч үзэхэд хамгийн халуун үе нь 7 дугаар сард тохиох ба үнэмлэхүй их температур Дархан хотод 20.1°C хүрдэг. Төслийн бүс нутгийн агаарын температурын дундаж, үнэмлэхгүй их болон бага үзүүлэлтийг

Хүснэгт 4-2 -т харуулав.

Хүснэгт 4-2. Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн авто замын дагуух агаарын температурын сарын дундаж, үнэмлэхүй их болон үнэмлэхгүй бага үзүүлэлтүүд

Цаг уурын өртөө, харуулын нэр	Саруд												Жилийн
	1-р	2-р	3-р	4-р	5-р	6-р	7-р	8-р	9-р	10-р	11-р	12-р	
Дундаж температур													
Улаанбаатар	-21.6	-17.3	-8.1	1.7	9.7	15.5	17.8	15.7	9.1	0.5	-11.0	-19.2	-0.6
Баянчандмань	-19.1	-15.1	-7.1	2.2	9.5	15.3	17.8	15.8	9.3	1.0	-9.4	-16.6	0.3
Баруунхараа	-24.8	-20.4	-7.7	3.3	11.3	17.1	19.4	17.2	10.1	1.0	-10.9	-21.0	-0.4
Дархан	-23.8	-18.6	-6.4	4.2	11.8	17.7	20.1	17.7	10.6	2.1	-9.8	-19.9	0.5
Максимум температур													
Улаанбаатар	-1.8	11.1	18.3	27.3	32.6	38.3	38.2	34.6	31.7	22.5	13.0	12.1	38.3
Баянчандмань	12.4	9.1	20.5	28.3	34.4	37.7	38.4	35.7	31.3	21.1	12.6	3.1	38.4
Баруунхараа	1.9	12.6	21.8	30.2	36.0	39.1	42.8	38.8	32.5	27.0	17.5	8.4	42.8
Дархан	-2.0	8.7	23.4	31.2	36.5	40.4	42.6	38.2	33.5	27.2	16.4	7.0	42.6
Минимум температур													
Улаанбаатар	-33.2	-29.9	-22.4	-16.7	-8.0	1.0	7.3	3.3	-8.8	-12.7	-30.2	-30.4	-33.2
Баянчандмань	-34.6	-34.7	-24.7	-19.1	-9.7	-1.1	4.6	0.1	-14.2	-13.5	-30.5	-29.8	-34.7
Баруунхараа	-37.7	-36.6	-27.5	-15.8	-6.1	1.0	7.8	2.3	-11.4	-13.8	-31.5	-34.9	-37.7
Дархан	-36.0	-35.4	-23.6	-11.1	-3.8	1.1	9.5	5.1	-8.5	-10.8	-26.7	-31.3	-36.0

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНСС

4.4.2.2. Цэвдэг

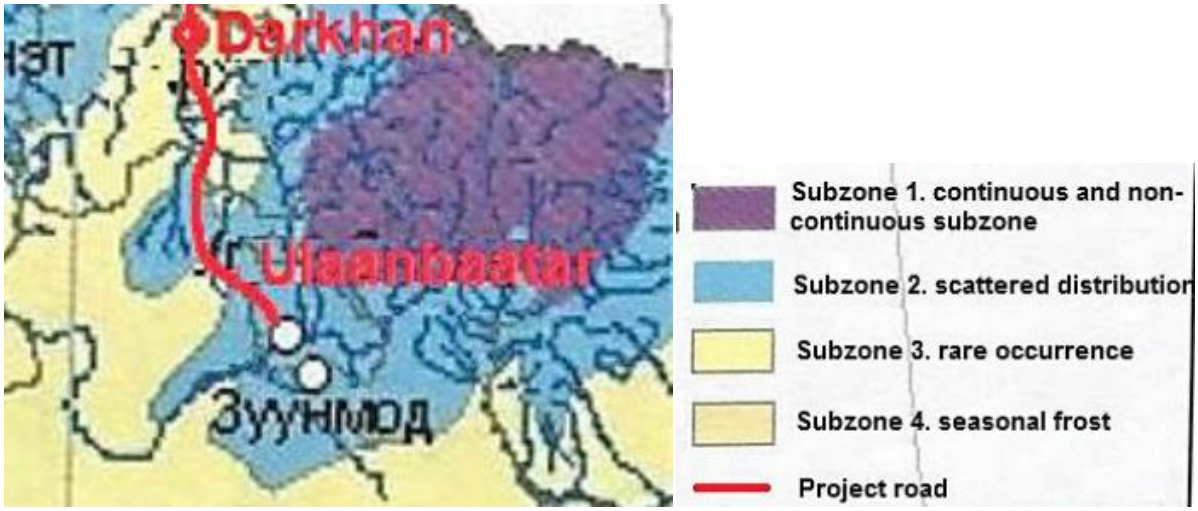
Цэвдэг нь дэд бүтцийн барилгын ажил, нүүрстөрөгчийн ялгаралд авч үзэх чухал үзүүлэлт юм. Монгол орон цэвдгийн дэлхийн бүсчлэлээр өмнөд шилжилтийн бүсэд багтдаг ба уг бүсийн цэвдгийн үе

[7] СЭК ХХК (2019), БОНТБС.
[8] П.Батимаа, Монголын Усны Форум - Усхэлц (2019). Улаанбаатар-Дархан замын төслийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдлийн үнэлгээ.
[9] Байгаль орчин, Ногоон Хөгжлийн Яам (2014), Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний хоёрдугаар илтгэл.

давхаргууд нь харьцангуй нимгэн, цэвдэг чулуулаг алаг цоог тархсан онцлогтой. Монгол орныг цэвдгийг тархалтаар нь дараах 4 дэд бүсэд хуваадаг. Үүнд:

- Дэд бүс 1. Үргэлжилсэн ба тасалданги
- Дэд бүс 2. Алаг цоог
- Дэд бүс 3. Ховор алаг цоог
- Дэд бүс 4. Улирлын хөлдөлтийн цэвдэгт бүс.

Төслийн талбай нь өмнөд хэсгээрээ цэвдгийн алаг цоог, хойд хэсгээрээ ховор алаг цоог тархалттай бүсүүдэд тус тус хамаарч байгааг Зураг 4-1- харж болно. Төслийн талбайн геотехникийн судалгааны үр дүнгээс харвал төслийн талбай нь Монголын цэвдгийн бүсэд хамааралгүй байна[10].



Зураг 4-1. Төслийн замын коридорын цэвдэгийн бүсүүд

Эх сурвалж: Г.Даваа (2019), Монгол орны гадрагын усны нөөц, горим.

4.4.2.3. Хур тунадас

Төслийн талбайн хувьд Улаанбаатар орчмоор жилд дунджаар 262 мм, Дарханд 331 мм хур тунадас унадаг. Энэ нь Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрт түгээмэл бөгөөд нутгийн хойд нутгууд руу унах хур тунадасны хэмжээ нэмэгддэг. Өвлийн улиралд буюу 12 дугаар сараас 2 дугаар сард унах хур тунадасны хэмжээ жилийн нийт хур тунадасны дөнгөж 9 хувийг эзэлдэг бол зун нийт хур тунадасны 75 хувь нь ордог. Төслийн талбайд унах сарын дундаж хур тунадасны хэмжээг Хүснэгт 4-3-т үзүүлэв.

Хүснэгт 4-3. Замын коридорын дагуух хур тунадасны тархалт, сараар

Цаг уурын өртөө, харуул	Саруул												Жилийн
	1-р	2-р	3-р	4-р	5-р	6-р	7-р	8-р	9-р	10-р	11-р	12-р	
Улаанбаатар	2.2	2.5	4.0	8.4	18.6	48.5	67.5	66.2	27.6	8.6	5.2	3.4	262.5
Баянчандмань	1.3	1.2	3.5	7.3	26.2	50.6	68.2	71.8	27.1	5.8	3.5	2.8	266.2
Баруунхараа	3.4	2.7	3.7	9.0	23.8	53.4	74.8	74.0	34.4	10.8	6.7	4.9	301.4
Дархан	4.0	3.2	4.3	12.3	27.2	58.6	72.3	84.0	36.8	14.4	7.8	5.7	330.7

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНТБС

4.4.2.4. Агаарын чийгшил

Замын коридор дагуух жилийн дундаж харьцангуй чийгшил 61-71 хувь ба зурвасын урд хэсэгт чийгшил өндөртэй байна (Хүснэгт 4-4). Нийт нутгийн хэмжээнд харьцангуй чийгшлийн улирлын хэлбэлзэл өндөр. Дулааны улирлын саруул нь гол төлөв хуурай, тухайлбал Дарханд сарын дундаж харьцангуй чийгшил 46 хувь байна. Хаврын саруудаас эхлээд чийгшил буурч зун хамгийн бага түвшинд хүрэх бөгөөд намрын улирлаас нэмэгдсээр өвлийн саруудад нийт нутгаар 70 хувийг давж нэмэгддэг. Төслийн замын

[10] MCPC ХХК (2019 оны 5 сарын 21). Инженерингийн тайлбар тайлан –1-хэсэг. Хууд. 14.

коридорын дагуух сарын дундаж харьцангуй чийгшлийг 2013-2017 оны дундажаар Хүснэгт 4-4 -т харуулав.

Хүснэгт 4-4. Агаарын чийгшлийн хувь

Цаг уурын өртөө, харуул	Саруул												Жилийн
	1-р	2-р	3-р	4-р	5-р	6-р	7-р	8-р	9-р	10-р	11-р	12-р	
Улаанбаатар	77	73	61	49	46	54	61	63	59	60	70	77	62
Баянчандмань	72	67	62	49	48	57	65	65	58	58	67	70	61
Баруунхараа	78	76	64	50	48	57	65	67	64	65	73	79	65
Дархан	83	80	69	54	53	63	72	75	71	71	78	84	71

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНСС

4.4.2.5. Салхины горим

Салхины жилийн дундаж хурд төслийн замын коридорын дагуу 1.7-3.1 м/с хүрдэг. Төслийн талбайн хэмжээнд салхины хурд улирлаас хамаарч өөрчлөгддөг бөгөөд тухайлбал 4 - 5 дугаар сард салхины сарын дундаж хурд 2.7-4.3 м/с хүрдэг бол өвлийн саруудад 0.7-1.4 м/с болж буурдаг (Хүснэгт 4-5). Салхины сарын дундаж хамгийн их хурд (ойролцоогоор 24 м/с) нь хавар, намрын улиралд гол төлөв тохиолддог ба үүнчлэн замын зурвас дагуу хүчтэй салхи шуурга буюу салхины хурд (чиглэлтэй) 15 м/с-ээс давах үзэгдэл 4, 5 дугаар саруудад ажиглагддаг (Хүснэгт 4-5).

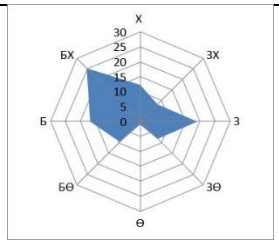
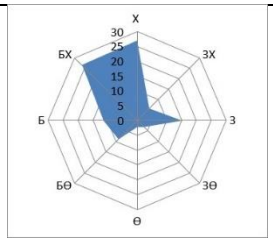
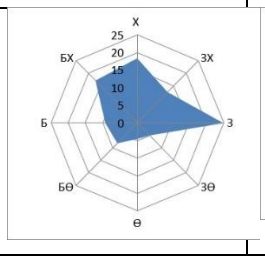
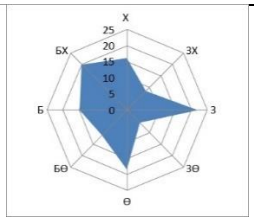
Хүснэгт 4-5. Замын зурвас дагуух салхины дундаж хурд (м/с)

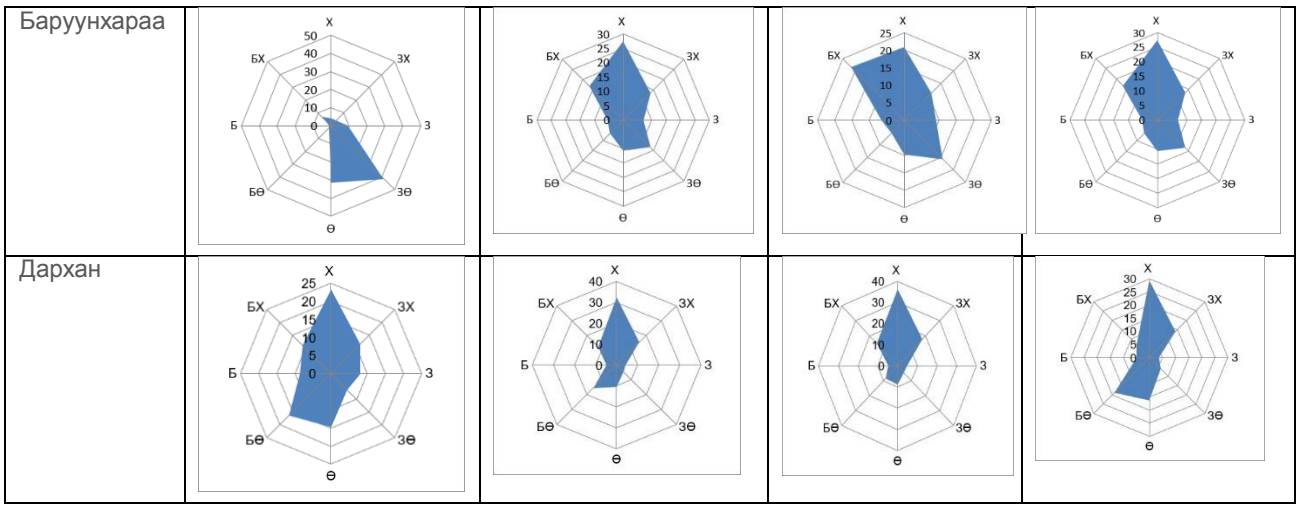
Цаг уурын өртөө, харуул	Саруул											
	1-р	2-р	3-р	4-р	5-р	6-р	7-р	8-р	9-р	10-р	11-р	12-р
Улаанбаатар	1.3	1.8	2.5	3.3	3.4	3.1	2.7	2.5	2.5	2.2	1.7	1.4
Баянчандмань	2.0	2.4	3.3	4.2	4.3	3.5	3.0	3.0	3.3	3.0	2.6	2.2
Баруунхараа	1.4	1.5	2.1	2.8	2.8	2.3	1.8	1.8	2.1	1.9	1.7	1.5
Дархан	0.7	1.0	2.0	2.9	2.7	2.3	1.7	1.6	1.8	1.7	1.3	0.8
Салхины хамгийн их хурд (м/с)												
Улаанбаатар	20	22	27	28	25	30	27	26	22	22	20	20
Баянчандмань	20	22	23	25	24	22	23	18	18	20	20	22
Баруунхараа	18	17	22	90	26	20	45	21	18	18	18	18
Дархан	19	45	25	30	32	30	25	30	26	30	33	25
15 м/с-ээс дээш хурдтай хүчтэй салхитай өдрийн тоо												
Улаанбаатар	2	1.6	2.2	4.8	6.1	4.5	3.7	3.3	2.4	2.0	1.3	1.1
Баянчандмань	1.4	1.3	1.9	2.7	3.6	2.9	1.8	1.0	1.1	1.5	1.4	1.3
Баруунхараа	1.5	1.0	1.6	2.9	3.1	1.8	1.8	2.0	1.2	1.3	1.5	1.0
Дархан	1	1.5	2.7	6.3	6.7	5.0	3.9	4.6	2.3	2.9	1.8	1.0

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНСС

4.4.2.6. Салхины чиглэл

Баруунхараад 1 дүгээр сар, Улаанбаатарт 7 дугаар сараас бусад хугацаанд замын коридор дагуух зонхилох салхи баруун хойноос хойш чиглэлтэй байна. Төслийн талбайн салхины улирлын чиглэлийг **Error! Reference source not found.**4-2-т харуулав.

Байршил	1-р сар	4-р сар	7-р сар	12-р сар
Улаанбаатар				



Зураг 4-2. Замын зурвас дагуух улирлын зонхилох салхины чиглэл

Эх сурвалж: ЗТХЯ (2019 оны 4-р сарын 23), ECEPP PQD Хэсэг В.

4.4.2.7. Хөрсний температур

Хөрсний гадаргын сарын дундаж температур төслийн бүс нутгийн хэмжээнд улирлаас хамааран -26°C (өвөл) хэмээс +27°C (зун) хооронд хэлбэлзэл ихтэй байна. 11 дүгээр сараас 3 дугаар сарын хугацаанд хөрсний температур буурч 0 хэмээс доошилно (Хүснэгт 4-6).

Хүснэгт 4-6. Хөрсний гадаргуугын сарын дундаж температур (°C)

Цаг уурын станц	Саруул											
	1-р	2-р	3-р	4-р	5-р	6-р	7-р	8-р	9-р	10-р	11-р	12-р
Улаанбаатар	-25.0	-19.4	-5.8	6.5	15.2	21.4	23.1	19.7	12.2	1.8	-11.7	-21.1
Баянчандмань	-22.5	-16.5	-5.8	5.7	14.1	21.5	23.3	19.6	11.6	0.6	-11.4	-19.5
Дархан	-25.7	-19.5	-5.2	8.7	17.4	24.7	26.9	22.4	14.4	2.9	-10.5	-21.5

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.

4.4.2.8. Цаг уурын бусад нөхцлүүд

Дээр дурьдсанаас гадна зам ашиглалт, тээврийн хөдөлгөөний аюулгүй байдалд нөлөөлөх замын гадаргын хөлдөлт, цасан шуурга зэрэг цаг уурын бусад нөхцлүүд нь замын барилгын ажил, зам ашиглалтад чухал нөлөөтэй.

Цастай өдрийн тоо

Замын коридорын талбайн хэмжээнд жилд ойролцоогоор 35-45 өдөр цас орох үзэгдэл 9-5 дугаар саруудад ажиглагддаг. Ялангуяа 11-12 дугаар сард ихэнхи цас унах ба энэ хугацаанд цас үргэлжлэн орох 5-9 өдөр сар болгон тохиолддог (Хүснэгт 4-7).

Хүснэгт 4-7. Төслийн талбайн цастай өдрийн тоо

Цаг уурын станц	Саруул								
	9-р	10-р	11-р	12-р	1-р	2-р	3-р	4-р	5-р
Улаанбаатар	0.1	4.4	7.1	8.1	4.4	2.8	4.3	3.6	0.4
Баянчандмань	0.4	5.8	8.9	9.1	7.0	4.1	4.5	4.4	0.9
Баруунхараа	1.4	4.0	5.3	5.9	5.9	4.0	4.1	3.1	2.1

Эх сурвалж: АХБ (2018), БОУУ.

Шороон шуурга

Цаг уурын мэдээнээс харахад төслийн талбайн орчимд 10-24 удаагийн шороон шуургын тохиолдол бүртгэгдсэн ба төслийн талбайн хэмжээнд жилд 22-35 өдөр шороон шуургын үзэгдэл ажиглагддаг байна. Салхи болон улирлын хуурайшилтай холбоотойгоор шороон шуургын хэлбэлзэл 4, 5 дугаар саруудад хамгийн их байдаг (Хүснэгт 4-8). Шороон шуургын давтамж нь хөрсний чийг, цасан бүрхэвч зэрэг цаг уурын бусад нөхцлүүдээс хамаардаг. Хүчтэй шороон шуурга нь тээврийн хэрэгслийн үзэгдэх орчныг хязгаарлахын зэрэгцээ удаан хугацаагаар өртсөн тохиолдолд хүмүүсийн амьсгалын замын эрүүл

мэндийн асуудал үүсгэнэ. Мөн цасан шуургын адилаар шороон шуурганы улмаас замын зорчих хэсэг дээр их хэмжээний шороо, чулуу тогтож тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний аюулгүй байдал, замын засвар, арчилгааны ажилд нэмэлт хүндрэлүүдийг бий болгодог.

Хүснэгт 4-8. Шороон шуургатай өдрийн тоо

Цаг уурын станц	Саруул											
	1-р	2-р	3-р	4-р	5-р	6-р	7-р	8-р	9-р	10-р	11-р	12-р
Улаанбаатар	2.1	1.6	2.2	4.8	6.1	4.5	3.7	3.3	2.4	2.0	1.3	1.1
Баянчандмань	1.4	1.3	1.9	2.7	3.6	2.9	1.8	1.0	1.1	1.5	1.4	1.3
Баруунхараа	1.5	1.0	1.6	2.9	3.1	1.8	1.8	2.0	1.2	1.3	1.5	1.0

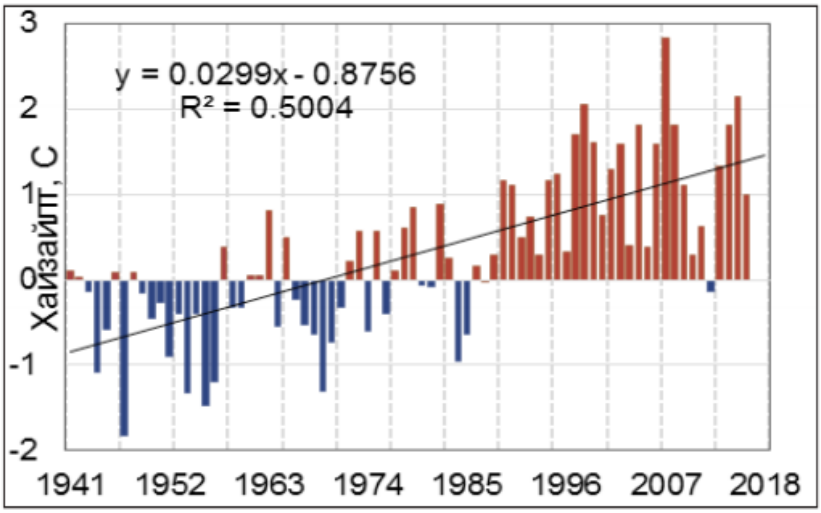
Эх сурвалж: АХБ (2018), БОУУ.

4.4.3. Уур амьсгалын өөрчлөлт

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн төсөөллийг хамгийн сүүлд хийгдсэн үндэсний уур амьсгалын өөрчлөлтийн судалгаа[11] болон төслийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдлийн техникийн тайланг[12] ашиглан гүйцэтгэсэн.

4.4.3.1. Агаарын температурын өөрчлөлт

Монгол орны нутагт дэвсгэрт таран байрласан цаг уурын 48 өртөөний мэдээгээр Монгол орны хэмжээгээр жилийн дундаж температур 1940-2013 оны хооронд 2.07°C-аар нэмэгдсэн бол өвлийн голлох температур 1961-1990 оны дундажтай харьцуулахад буурч байна (Зураг 4-3). Дулаарлын эрчим говь, хээрийн бүстэй харьцуулахад ууархаг бүс нутагт илүү эрчимтэй байв. Сүүлийн 74 жилийн хамгийн дулаан 10 жил нь 1997 оноос хойш тохиолдсон байна.



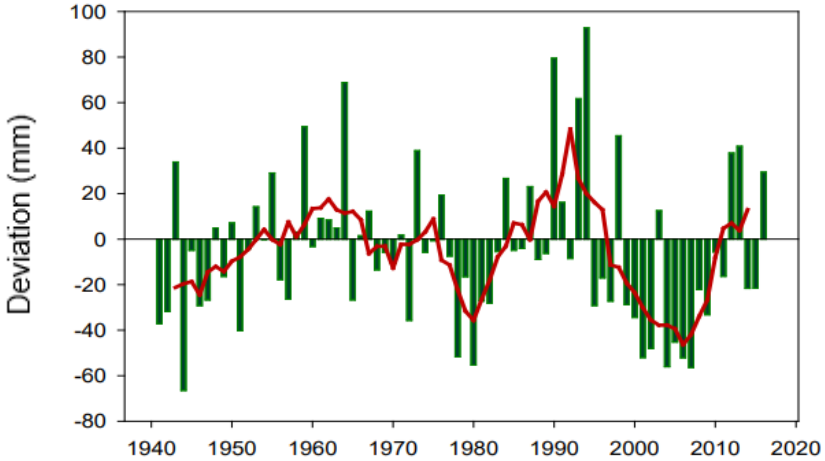
Зураг 4-3. 1940-2016 онуудын дундаж температурын хандлага

Эх сурвалж: БОАЖЯ (2019), Байгаль орчны тайлан 2015-2016.

4.4.3.2. Хур тунадасны өөрчлөлт

Ажиглагдсан сарын дундаж хур тунадасны мэдээллийн дүн шинжилгээг ялгаатай улирлуудад хувьд гүйцэтгэхийн тулд шугаман анализын аргыг ашигласан. Энэхүү дүн шинжилгээний үр дүнгээс харахад нийт хур тунадасны 92% нь дулааны улиралд (хаврын сүүл, зун, намрын эхэн сар) ордог бөгөөд ялангуяа зуны хур тунадас жилийн нийт хур тунадасны 70%-ийг бүрдүүлдэг (Зураг 4-4).

[11] УАӨҮИ-2014. Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний хоёрдугаар илтгэл - 2014.
[12] Байгаль орчин, Ногоон Хөгжлийн Яам (2014), Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний хоёрдугаар илтгэл.



Зураг 4-4. Монгол орны жилийн хур тунадасны өөрчлөлт (Цаг уурын 48 станцын дунджаар)

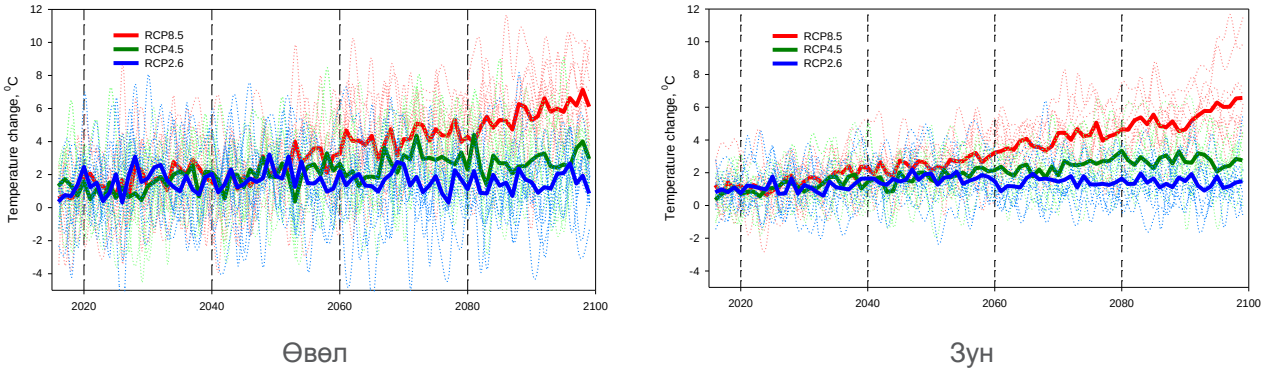
Эх сурвалж: БОАЖЯ (2019), Байгаль орчны тайлан 2015-2016.

Дулаан улирлын хур тунадасны хэмжээ Алтайн уулс, Говийн бүс болон Монгол орны зүүн урд хэсэгт 1961 оноос бага зэрэг нэмэгдсэн боловч Монгол орны бусад хэсгүүдээр жилд дунджаар 0.1-0.2 мм/жил хэмжээгээр буурч ирсэн байна. Өвлийн хур тунадас аажмаар нэмэгдсэн.

4.4.3.3. Уур амьсгалын өөрчлөлтийн таамаглал

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн хамгийн сүүлийн үнэлгээний тайланд[13] үндэслэн нийт Монгол орны хэмжээнд явагдах боломжтой өөрчлөлтүүдийг[14] Хүснэгт 4-9-д үзүүлэв. Өвлийн температурын өөрчлөлт 2035 он гэхэд 2.1-2.3^{o}C градусаар нэмэгдэх хандлагатай байгаа бөгөөд зууны төгсгөл гэхэд дахин 2.5-6.0^{o}C-р нэмэгдэнэ гэж тооцож байна. Зуны температур 2035 он гэхэд 2.1-2.2^{o}C-р нэмэгдэхээр байгаа бөгөөд дараагийн 80 жилд дулаарал 2.5-6.0^{o}C хязгаарт нэмэгдэнэ гэж таамаглаж байна.

Түүнээс гадна Төслийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдлийн техникийн тайланд[15] өвлийн улирлын температурын өөрчлөлт нь бага бөгөөд зуны температурын өөрчлөлттэй харьцуулахад өвлийн температурын жилийн хэлбэлзэл өндөр байгааг тодорхойлсон байна. Мөн ерөнхийдөө температурын өөрчлөлт нь Хүлэмжийн хийн ялгаралын эрчимээс шууд хамаарч байгааг тусгажээ (ЗурагЗураг 4-5. Зураг 4-5).



Өвөл Зун

Тэмдэглэл: 2016-2100 оны хооронд Хүлэмжийн хийн ялгарал бага (RCP2.6), дундаж (RCP4.5), өндөр (RCP8.5) байх хувилбараар таамагласан Дэлхийн уур амьсгалын 10 загварын дундажыг Улаанбаатар станцуудын өвөл, зуны температурын утгаар харуулав.

Зураг 4-5. Төслийн талбайн өвөл, зуны температурын өөрчлөлтийн хувилбарууд

[13] Байгаль орчин, Ногоон Хөгжлийн Яам (2014), Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний хоёрдугаар илтгэл.
[14] Замын коридорын үнэлгээний талбайн уур амьсгалын өөрчлөлтийн таамаглал хийгдээгүй.
[15] П.Батимаа, Монголын Усны Форум - Усхэлц (2019). Улаанбаатар-Дархан замын төслийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдлийн үнэлгээ.

Дараагийн 20 жилд өвлийн хур тунадас бага зэрэг буюу 10-14%-р нэмэгдэх төлөвтэй байгаа бөгөөд зууны төгсгөл гэхэд 15-50% нэмэгдэх төлөвтэй байна. Ойрын жилүүдэд зуны хур тунадас огцом нэмэгдэх хандлага ажиглагдаагүй бөгөөд 2100 он гэхэд хамгийн ихдээ 8.7%-р нэмэгдэнэ гэж таамаглаж байна. Хур тунадасны өөрчлөлтийн таамагалуудын тус Төслийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн техникийн тайланд тусгасан.

Хүснэгт 4-9. Монгол орны улирлын цаг уурын өөрчлөлтийн таамаглал

Хувилбар*	Улирал	Таамаглалын хугацаа 2016-2035		Таамаглалын хугацаа 2081-2100	
		Температур (^{0}C)	Хур тунадас (%)	Температур (^{0}C)	Хур тунадас (%)
RCP2.6	Өвөл	2.3	10.1	2.5	15.5
	Хавар	2.3	9.2	2.4	11.7
	Зун	2.2	6.2	2.5	5.1
	Намар	2.1	7.6	2.4	7.6
RCP4.5	Өвөл	2.1	12.3	3.7	28.7
	Хавар	2.0	7.8	3.4	17.4
	Зун	2.1	1.1	3.5	7.8
	Намар	2.0	8.1	3.4	11.7
RCP8.5	Өвөл	2.2	14.0	6.3	50.2
	Хавар	2.2	9.8	5.6	28.6
	Зун	2.2	2.4	6.0	8.7
	Намар	2.2	6.4	6.1	24.1
***Тэмдэглэл: RCP**	Хүлэмжийн хийн Агууламжийн Төлөөлөх Замнал (ХХАТЗ) нь ялгаралын модель биш бөгөөд боломжит хувилбаруудын үеийн Хүлэмжийн хийн агууламжийг илэрхийлнэ.				

Эх сурвалж: УАӨҮИ-2014, Монгол орны уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний хоёрдугаар илтгэл

4.4.4. Дүгнэлт

Төслийн талбай нь хуурай, эх газрын цаг агаартай бөгөөд температур хэлбэлзэл эрс тэс (зуны халуун температур, өвчлийн хүйтэн температур) байдаг. Хаврын саруул салхи ихтэй, хуурай нөхцөлтэй байдаг. Урт хугацааны таамаглалаар температурын өсөлт өндөр, жилийн хур тунадас бага зэрэг нэмэгдэхээр байгаа боловч 20 жилийн настай тус замын төслийн хувьд эдгээрийн нөлөө бараг байхгүй юм.

4.5. Газар ашиглалт, тусгай хамгаалалттай газар, ландшафт

4.5.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Газар ашиглалтын суурь нөхцлийн мэдээндхоёрдогч эх сурвалжууд болон хээрийн судалгааны дүнг ашигласан.

4.5.2. Эдэлбэр газар

Монгол улсад Газрын тухай хуулинд тусгасны дагуу газрын эдэлбэрийн 3 төрөл байдаг:

- **Газрын өмчлөл.** Зөвхөн Монгол улсын иргэн газар өмчлөх эрхтэй байх бөгөөд үүнд газрыг зарах,захирах эрх багтана. 2004 оны 11 сарын байдлаар ой, бэлчээр, усны сав, тусгай хэрэгцээний, тусгай хамгаалалттай газруудад өмчлөх боломжгүй болсон. Монгол улсын иргэд оршин суух болон худалдааны зорилгоор газар өмчилж болно. Тариалангийн газруудын хувьчлалыг ойрын хугацаанд хийгдэнэ гэж хүлээж байна.
- **Газрын эзэмшил.** Газар эзэмшлийн гэрчилгээг Монгол улсын иргэнд 15-60 жилийн хугацаагаар олгох бөгөөд 40 жилийн хугацаагаар сунгах сонголттой байна. Газар эзэмших эрхэд газрыг захирах эрх багтана. Эзэмшлийн эрхийг өвлүүлэх болон газар эзэмших эрхийг анх олгосон хуулийн этгээдийн зөвшөөрлөөр шилжүүлж болох боловч зарж болохгүй.
- **Газар ашиглалт.** Газар ашиглах эрх нь газрын ашигтай чанарыг гаргаж хэрэглэх эрхийг олгоно. Газар ашиглалтын гэрээг 5 жилээр хийх бөгөөд 1 удаа сунгах боломжтой. Гадаадын этгээд ашиглалтын эрхийг авч болох боловч тухайн газрыг хөдөө аж ахуйн болон мал аж ахуйн зориулалтаар ашиглах боломжгүй байна.

Хуулинд өөрөөр заагаагүй бол дараах ангиллын газрыг холбогдох засгийн газрын агентлагийн хяналт, зохицуулалтын дор нийтийн зориулалтаар ашиглаж болно:

- Бэлчээр, бэлчээрийн уст цэг, худаг, хужир мараа;
- Хот, тосгон болон бусад суурин газруудын нийтийн эдэлбэр газар;
- Зам, сүлжээний доорх газар;
- Ойн нөөц бүхий газар; болон
- Усны нөөц бүхий газар.

Бэлчээрийн талбай нь төрийн өмч юм. Гэсэн хэдий ч энэ асуудлыг нутгийн иргэд олон жилийн турш уламжлалт байдлаар зохицуулж ирсэн бөгөөд бэлчээр ашиглах эрхийг дараах байдлаар малчдын дунд олгогддог:

- Үе уламжлан газар ашиглах;
- Малын хашаа хорооны барилга байгаа нөхцөлд;
- Бэлчээрийн талбайн ойр орших худаг эзэмших; болон
- Бэлчээрийн талбайн ойр орших тариалангийн талбайг эзэмших.

Орон нутгийн аймаг, сумын захиргаа нь Газрын тухай хуулийг хэрэгжүүлэх анхдагч хариуцлагыг хүлээдэг. Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал, аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн засаг дарга дараах бүрэн эрхтэй байна:

- Газрын тухай хуулийн хэрэгжилтийг хангах, ерөнхий газрын менежментийн төлөвлөгөөг батлах;
- Холбогдох түвшний засаг даргын саналыг үндэслэн аймаг, нийслэл, сумын тусгай хэрэгцээнд иргэдээс газар авах;
- Иргэдээс авах газрын хэмжээ, хилийг тогтоож, тус газрын ашиглалтыг батлах; болон
- Авсан газрын нөхөн олговорын шийдвэрийг гаргах.

Сумын болон дүүргийн засаг дарга нар ИТХ-ын баталсан жилийн газрын менежментийн төлөвлөгөөний дагуу иргэдэд газар ашиглах, эзэмших эрх олгох эрхтэй. ИТХ, баг, хорооны засаг дарга нар нийтийн эзэмшлийн газрыг хамгаалах, зохицуулах эрхтэй. Баг, хорооны засаг дарга нь дээд түвшний эрх бүхий байгууллагын шийдвэрийг хэрэгжүүлэх болон газар ашиглалт, газар хамгаалах хуулийн хэрэгжилтийг хангах эрхтэй байга.

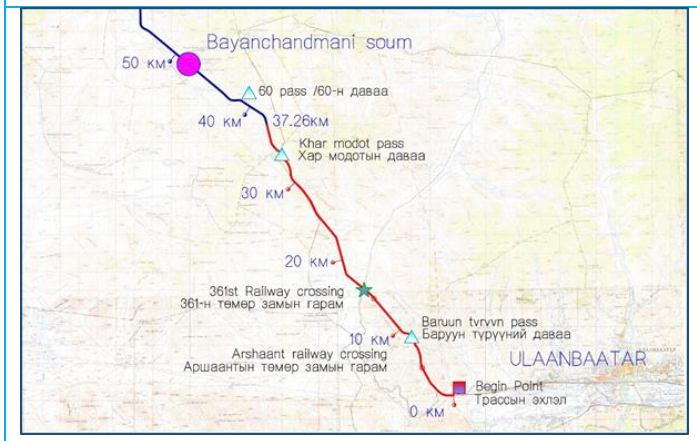
4.5.3. Газар ашиглалтын төлөв байдал

Төслийн замын коридорын дагуух газар ашиглалт нь сумын төвүүдээр дайран өнгөрөх болон Улаанбаатар, Дарханы захаар өнгөрөхөөс бусад хэсэгт хөдөө аж ахуйн болон бэлчээрийн газар байна. Баянчандмань сумын өмнөд хэсэгт (48°12'31.32"N, 106°18'53.25"E) байх талбайд горхины ус ашиглан хүнсний ногоо ургуулдаг талбай, Хараа голтой ойрхон Сүмбэр сумын хэсэг гэх мэт хөдөө аж ахуйн зорилгоор ашиглагддаг олон талбайнууд байдаг. Мөн Дарханы урд хэсгээс Шарын голын замаас урд зүгт 40 км зайд хүртэл томоохон талбайд үр тариа ургуулдаг. Санал болгож буй шинэ зам нь одоогийн замаас 50 м зайд баригдах учир Төрийн өмчийн газарт байрлана гэсэн үг.

Төслийн талбай нь Сонгинохайрхан дүүргийн 21 болон 32-р хороо, Төв аймгийн Баянчандмань, Борнуур, Сүмбэр сум, Дархан-Уул аймгийн Хонгор сум, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум (Баруунхараа тосгон)-ын газар нутгийг хамрах бөгөөд төлөвлөгдсөн ажлын цар хүрээ, орон нутгийн нөхцөл, газар эзэмшил, суурин газрууд болон бусад зүйлсээс хамааран барилгын ажлын 5 хэсэгт хуваагдаж байна. Хэсэг бүрийн газар ашиглалтын мэдээллийг Хүснэгт 4-10-т тусгав.

Хүснэгт 4-10. Улаанбаатар-Дарханы замын дагуух газар ашиглалт

I Хэсэг (0.00 км ~ 37.28 км), Хар Модотын даваанаа (52-р даваа) хойд хэсэгт байрлах Дархан болон Баруун аймгуудын замын уулзвараас 37.28 км-т



Улаанбаатар-Алтанбулаг олон улсын төмөр зам, цахилгаан түгээх шугам;

Сонгинохайрхан дүүргийн 32-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлах 384-р төмөр замын гармын ойролцоох харьцангуй шинэ суурин;

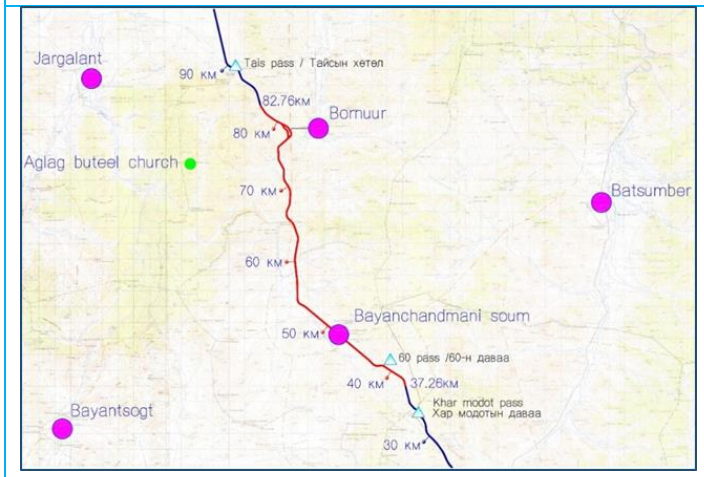
Сонгинохайрхан дүүргийн 21-р хорооны нутаг дахь 361-р гармын ойролцоох суурин;

Буян, Цэцэрлэгт хүрээлэн зэрэг Улаанбаатар хотын гол оршуулгын газрууд;

Энэ хэсгийн дунд болон төгсгөл хэсэгт эмнэлэг, амралтын газрууд, малчдын гэр, байшин, өвөлжөө, хаваржаа байдаг.

Газар ашиглалтын ангилал: суурин газрууд, бэлчээрийн талбай.

II Хэсэг (37.28 км ~ 82.77 км), Хар Модотын даваанаас хойд зүгт 45.49 км-т, Тайсын хөтлийн урд



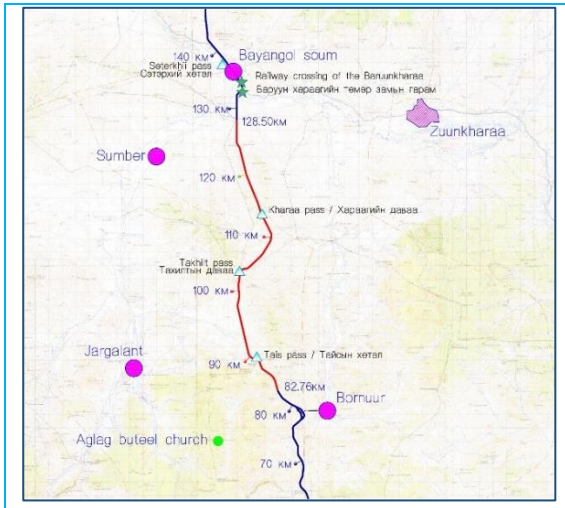
Төв аймгийн Баянчандмань суманд замын цагдаагийн пост, сумын төв, үйлдвэрлэл, үйлчилгээний хэсэг байдаг;

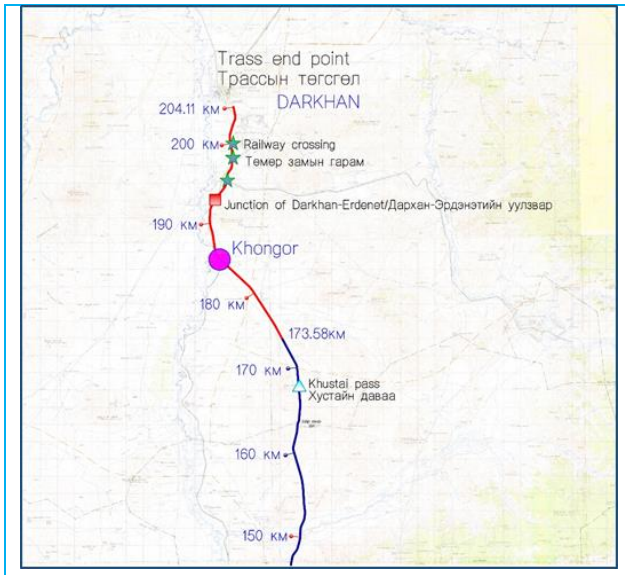
Хар модот даваанаа ойролцоо байрших жуулчны кэмп, бэлчээрийн талбай;

Сүүж уул, Аглаг Бүтээлийн Хийд зэрэг амралт, зугаалгын газрууд, хөдөө аж ахуйн болон хадлангийн газрууд.

Газар ашиглалтын ангилал: суурин газрууд, бэлчээрийн талбай.

III Хэсэг (82.77 км~ 128.53 км), Урьхан хоолны газрын ойролцоогоос 45.75 км-т Төв аймгийн Сүмбэр сум юмуу Бор Толгойн замын уулзвар хүртэл

	Нам уулс, булаг шанд, улиралын чанартай түр зуурын урсац үүсдэг хуурай жалгууд, өвөлдөө цасанд дарагддаг хэд хэдэн нам даваанууд байдаг; Тайсын хөтөл, Тахилт, хараагийн даваа нь өвөлдөө ихэнхи тохиолдолд цасанд боогддог; Томоохон хөдөө аж ахуйн компаниуд бүхий Зүүнхараа болон Борнуур, Сүмбэр сумдад хүрэх зам. **Газар ашиглалтын ангилал:** эзгүй газар, бэлчээрийн талбай, хөдөө аж ахуйн газар.	
IV Хэсэг (128.53 км～ 173.58 км), Бор толгойгоос 45.06 км-т, Төв аймгийн Сүмбэр сум болон Цайдамын хөндийн замын уулзвар		
	Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум; Харьцангуй цөөхөн байнгын суурин газрууд, нүүдлийн мал аж ахуй; Зуны улиралд үхэр Шарын голын эргээр бэлчээрлэх бөгөөд намрын улиралд Хонгор сумын тариалангийн талбайд бэлчээрлэнэ; Сумын төвийн ойролцоох оршин суугчид мал ахуй эрхэлдэг; Дов толгод, Хараа, Шарын гол, улиралын чанартай түр зуурын урсац үүсдэг хуурай жалгууд; Хустайн даваа нь өвөл ерөнхийдөө цасанд боогдсон байдалтай ббайдаг. **Газар ашиглалтын ангилал:** алслагдсан суурингууд, бэлчээр болон хөдөө аж ахуйн газар.	
V Хэсэг (173.58 км～ 202.42 км), Цайдмын хөндийгөөс 28.84 км-т Дарханы замын тойрог хүртэл		

	Энэ хэсэг нь Хонгор сумын Цайдмын хөндийгөөс эхлэн Дархан хотын төвийн тойрог зам хүртэл үргэлжлэх бөгөөд Дархан-Уул аймгийн Хонгор сумын төвөөр дайран өнгөрнө; Булаг шанд, шар усны үерийн үед урсац үүсдэг хуурай жалгууд бүхий нам толгод; Дүүргийн халаалт, эрчим хүч, харилцаа холбооны шугамууд, төмөр зам, Дархан хотын аж үйлдвэр, орон сууцны дүүрэг. Төв аймгийн Баянчандмань сумын төв, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум, Дархан-Уул аймгийн Хонгор сум. **Газар ашиглалтын ангилал:** аж үйлдвэрийн, тээврийн, эрчим хүчний болон бусад зорилгоор ашиглагдах газрууд.	

Эх сурвалж: МСРС ХХК (2019 оны 5-р сарын 21), Инженерингийн тайлбар тайлан – 1-р хэсэг

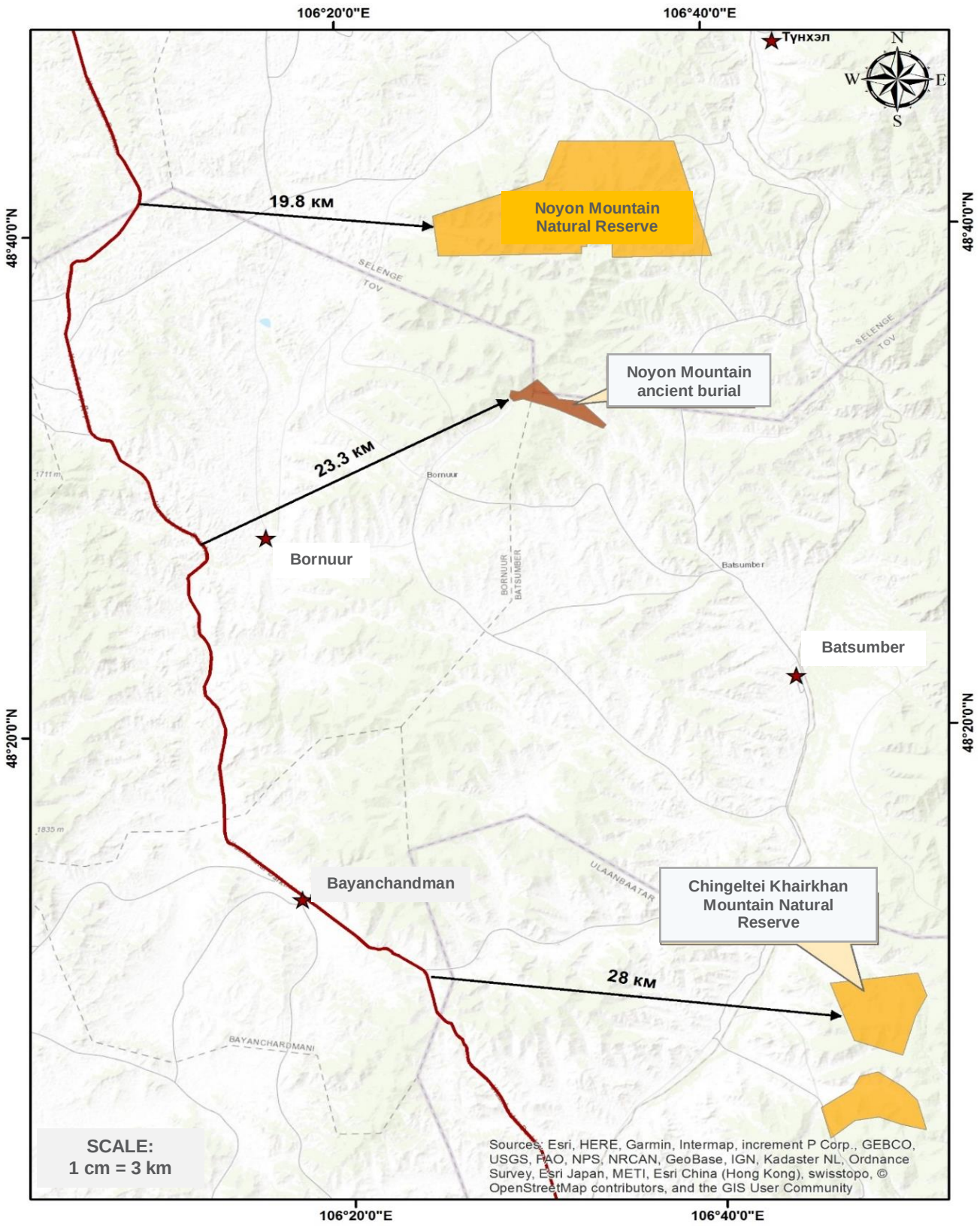
4.5.4. Тусгай хамгаалалттай газрууд

Төслийн замтай хамгийн ойр байрлах тусгай хамгаалалттай газар нутаг нь Чингэлтэй Хайрхан уулын байгалийн нөөц газар болон Ноён уулын эртний булш бүхий газар юм. Эдгээр газрууд нь төслийн талбайгаас урд зүгт 19.8-28 км-т байрлах ба байршлыг Зураг 4-6-т үзүүлэв. Мөн төслийн замын эргэн тойронд орон нутгийн тусгай хамгаалалттай 12 талбай (тэдгээрийн тавыг төслийн зам огтолж байна) байгааг Хүснэгт 4-11 болон Зураг 4-7-т үзүүлэв.

Хүснэгт 4-11. Төслийн замтай давхцаж буй орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газруудын жагсаалт

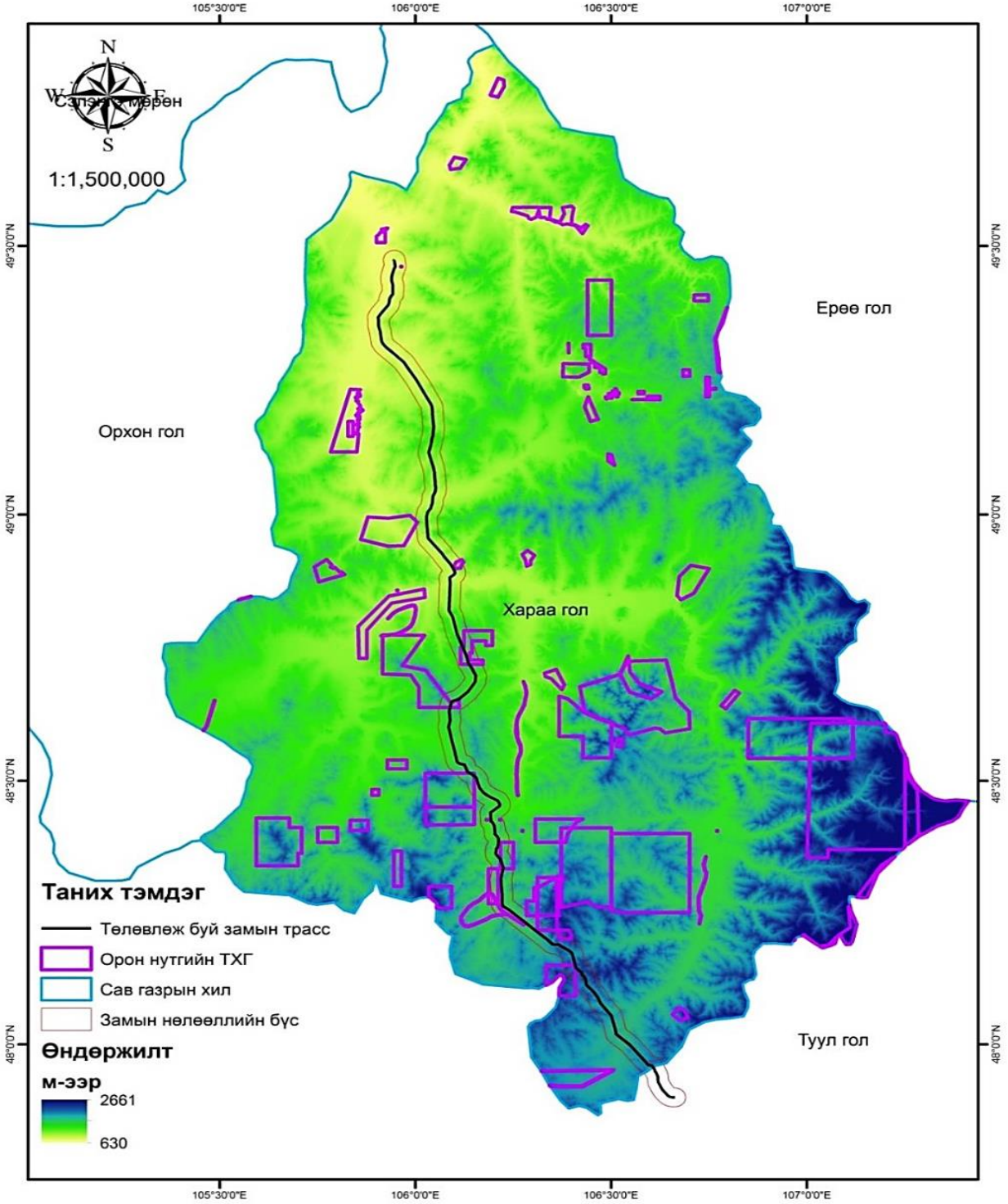
#	Хамгааллын ангилал	Газрын нэр	Хамгаалалтад авсан үндэслэл	Хамгаалалтад авсан он
Төв аймгийн Баянчандмань сум				
1	Аймгийн	Сүүж илт	Ойн ашиглалт их, усны түвшин багассан тул	2015-03-27
2	Аймгийн	Замтын эх	Ан амьтан цөөрсөн	2015-03-27
3	Аймгийн	Дөргөнтийн ам	Байгалийн үзэсгэлэнт газар	2015-03-27
4	Аймгийн	Шивэртийн гол, хөндлөн булаг	Усны эх үүсвэрийн газар	2015-03-27
5	Аймгийн	Чандмань овоо	Уламжлалт морин уралдааны зам	2015-03-27
Төв аймгийн Борнуур сум				
6	Аймгийн	Ёолк хад, Дугана хадны ам, Ар гууль	Унаган төрхөөрөө байгаа байгалийн үзэсгэлэнт хэв шинжийг хадгалах	2015-03-27
7	Аймгийн	Дал рашаан	Эмчилгээний чанартай рашаан	2015-03-27
Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум				
8	Сумын	Мангирт, шувуут	Байгалийн унаган төрх, хэв шинжийг хадгалах, ургамал амьтныг хамгаалах, тэдгээрийн нөхөн үржих нөхцөлийг бүрдүүлэх	2015-03-27
9	Сумын	Бороо Гоулд уурхайн талбай		2015-03-27
10	Сумын	Сумын төвийн зүүн хэсэг	Байгалийн унаган төрхөө харьцангуй хадгалсан, түүх соёл, шинжлэх ухааны болон танин мэдэхүй, экологийн хүмүүжлийн ач холбогдол, аялал жуулчлал хөгжүүлэх, ашигт малтмалын илэрцүүдийг хадгалах, хамгаалах зорилгоор	2014-04-04
11	Сумын	Манхтайн ам		2014-04-04
Дархан-Уулын аймгийн Хонгор сум				
12	Сумын	Хараа гол	Голын сав газар, бургас болон бусад байгалийн баялаг хамгаалах	2015-12-18

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНТБС.



Зураг 4-6. Улаанбаатар-Дарханы замын дагуух улсын тусгай хамгаалалттай газруудын байршил

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНТБС.



Зураг 4-7. Орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газрууд

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНТБС.

4.5.5. Ландшафт

Төслийн замын байрлах талбай нь уулсын хоорондох өргөн, харьцангуй тэгш нугад байрлах намхан уул толгод, даваа, хээр тал, хотос газруудтай. Төслийн зам нь одоогийн байгаа замын дагууд байрлах бөгөөд 8 байршилд хэд хэдэн төмөр замын шугамуудыг огтолдог. Зураг 4-8 -т ууархаг газрын замын хэсэг болон Хараа голын хөндий зэрэг төслийн талбайн ландшафтын нийтлэг дүр зургийг үзүүлэв.

Зураг 4-8. Төслийн замын дагуух нийтлэг ландшафт

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.

4.6. Агаарын чанар

4.6.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Төслийн замын дагууд агаарын чанарын хяналт шинжилгээний мэдээлэл одоогоор байхгүй. Хээрийн судалгааны баг нь АХБ-ны БОУҮ [16] -нд оруулах зорилгоор 2018 оны 4 сард агаарын чанарын суурь нөхцлийг хэмжсэн. Агаарын чанарын судалгааны баг нь төслийн замын дагуух 10 байршилд Хүхрийн давхар исэл (SO_2), азотын давхар исэл (NO_2) болон агаар дахь тоосны хэмжээ (PM_{10}) зэрэг агаарын чанарын үндсэн параметрүүдийг хэмжсэн (Зураг 4-9). Эдгээр байршлууд нь агаарын чанарын мэдрэг хүлээн авагчдыг төлөөлдөг.

4.6.2. Орчны Агаарын чанарын стандартууд

Монгол улсын агаарын чанарын стандарт *MNS4585:2016* нь хүрээлэн буй орчны болон дотор орчны агаарын нийтлэг бохирдуулагчдын зөвшөөрөгдөх түвшинг тодорхойлно. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагын (ДЭМБ) орчны агаарын чанарын удирдамж нь ЕСБХБ-ны ГШ-ыг хангадаг. **Error! Reference source not found.**4-12 -т Төслийн үйл ажиллагаанд хамааралтай орчны агаарын чанарын стандартуудыг жагсаав.

Хүснэгт 4-12. Монгол улсын болон ДЭМБ-ын агаарын чанарын стандартууд

Бохирдуулагч	Хэмжилтийн дундаж хугацаа	Монгол улсын стандарт (мкг/м³)	Дундаж хугацаа	ДЭМБ-ын Орчны агаарын чанарын удирдамж
Хүхрийн давхар исэл (SO_2)	20 мин	450	10 мин	500
	24 цаг	50	24 цаг	20
	Жилийн	20		
Азотын давхар исэл (NO_2)	20 мин	200		
	24 цаг	50	1 цаг	40
	Жилийн	40	Жилийн	40
Нүүрсхүчлийн дутуу исэл (CO)	20 мин	60,000		
	1 цаг	30,000		

[16] СЭК ХХК (2018), БОНТБС.

Бохирдуулагч	Хэмжилтийн дундаж хугацаа	Монгол улсын стандарт (мкг/м³)	Дундаж хугацаа	ДЭМБ-ын Орчны агаарын чанарын удирдамж
	8 цаг	10,000		
Озон (O_3)	8 цаг	100	8 цаг	100
Хар тугалга (Pb)	24 цаг	1		
	Жилийн	0.25	Жилийн	
Бензо-а-пирен ($C_{20}H_{12}$)	24 цаг	0.001		
Тоос (PM10)	24 цаг	100	24 цаг	50
	Жилийн	50	Жилийн	20
Тоос (PM2.5)	24 цаг	50	24 цаг	25
	Жилийн	25	Жилийн	10
Нийт тоосны агууламж	20 мин	500		
	24 цаг	150		
	Жилийн	100		

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг.

Дээжлэлтийн цэгүүд
1. Эмээлт өртөө
2. Төмөр замын 61-р гарам
3. Амралт, зугаалгын газар
4. Баянчандмань сум
5. Замын хажуугийн Миша Март дэлгүүр
6. Замыг хажуугийн Урьхан хоолны газар
7. Баруунхараа сум
8. Хонгор сум
9. Дарханы замын төлбөр хураах цэг
10. Буугаад мордоё зоогийн газар

Зураг 4-9. Агаарын чанарын дээжлэлтийн цэгүүд

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНТБС.

4.6.3. Суурь нөхцөл

Төслийн замын дагууд хэд хэдэн суурин газрууд, замын дагуух үйлчилгээний байгууламжууд байх бөгөөд тэдгээр нь агаарын чанарын нөлөөллийн хүлээн авагчид байх боломжтой.

4.6.3.1. Тоос, шороо

Хуурай уур амьсгал, улирлын чанартай хүчтэй салхи болон замын дагуух хөдөө аж ахуйн зориулалттай газрууд нь тухайн бүс нутгийн агаарын чанарт нөлөөлөхүйц тоосны дэгдэлт үүсэх тааламжтай нөхцөл байдлыг үүсгэдэг.

Ялангуяа хаврын саруудад Төслийн талбай дахь байгалийн тоосжилт үүсэх үзэгдэл ховор биш (4.1 хэсгийг харна уу).

Төслийн замын коридорын хойд захаар Төслийн зам нь тариалсан талбайгаар дайран өнгөрнө. Тариан талбай нь тариалалт хийгдэхээс өмнө хаврын хуурай улиралд тоос шорооны томоохон эх үүсвэр болно.

Хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй тоос шорооны өөр томоохон эх үүсвэрт суурин газруудын ойролцоох элэгдсэн газар болон хуурай улиралд шороон замаар зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн орно.

4.6.3.2. Хийн ялгарал

Замын дагуух дараах эх үүсвэрүүдээс агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлөх ялгарал үүсдэг:

- Суурин газрууд дахь гэр хорооллууд;
- Замын дагууд байрлах халаалтын зорилгоор нүүрс түлж ашигладаг байгууламжууд;
- Улаанбаатар болон Дархан дахь нүүрс галлагаатай цахилгаан станцууд; болон
- Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн.

Дээрх цэгэн эх сурвалжуудын гол ялгарал нь:

- SO_2;
- NO_2;
- Тоос байна.

4.6.3.3. Хэмжсэн утга

2018 оны 4 сард төслийн замын коридорынн дагуу хийгдсэн хэмжилтийн үр дүнд тодорхойлогдсон агаар бохирдуулагчдын түвшинг Хүснэгт 4-13-д үзүүлэв. Агаар бохирдуулагчдийн түвшинг харахад замын коридорын агаарын чанар харьцангуй сайн байгаа боловч нийт тоосны агууламж өндөр байна. Үндэсний агаарын чанарын стандарт *MNS4585:2016* -д заасан утгатай харьцуулахад 61-ийн гарамны суурин болон

Замын хажуугийн Миша март үйлчилгээний төвийн талбайн нийт тоосны агууламж 1% болон 8%-р тус тус өндөр байна.

Хүснэгт 4-13. Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний үр дүн

Дээжлэлтийн цэгүүд	SO_2 (мкг/м³)	NO_2 (мкг/м³)	Нийт тоосны агууламж (мкг/м³)
1	22	46	492
2	12	41	540 (стандарт утгаас 8% өндөр)
3	26	29	391
4	17	61	418
5	28	33	505 (стандарт утгаас 1% өндөр)
6	22	42	396
7	12	33	385
8	17	39	333
9	22	14	338
10	17	36	350
MNS 4585:2016 (20 минутын дундаж)	**450**	**200**	**500**

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНТБС.

Агаарын чанарын параметрүүдийн нэг удаагийн хэмжилтийн дүнд замын трассын дагуух агаарын чанар стандартаас хэтрэхгүй байгааг илэрхийлж байгаа боловч тус хэмжилт нь дараах хязгаарлалтуудтай байсан гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй:

- Хэмжилтийг 4-р сард хийсэн бөгөөд улирлын чанартай хэлбэлзлийг мэдэх боломжгүй;
- Хэмжилтийг нэг удаад зөвхөн 20 минутаар хийсэн учир холбогдох стандартын урт хугацааний утгатай харьцуулах мэдээ байхгүй;
- Агаарын чанарын хэмжилт нь тодорхой параметрүүдээр хязгаарлагдаж байна.

4.6.4. Дүгнэлт

Замын эхлэл төгсгөл дэх томоохон хотууд болон түүний дагуух хэдэн суурин газруудаас бусдаар замын төслийн трассын дагуух газар нутгийг ерөнхийд нь ногоон тал газар гэж тодорхойлж болно. Агаарын чанарын хязгаарлагдмал судалгааны үр дүнгээр замын коридорын дагуух агаарын чанар дорройтоогүй байна. Гэсэн хэдий ч хэмжилтийн үр дүн бүтэн жилийн туршид хийгдээгүй учир урт болон богино хугацааны стандарттай шууд харьцуулах боломжгүй. Төслийн замын коридорын дагуух бусад газруудад хэмжилт хийгдээгүй боловч хөгжлийн түвшин бага учир агаарын чанарын дорройтол байхгүй гэж үзэж болно.

4.7. Дуу чимээ, чичиргээ

4.7.1. Мэдээллийн эх сурвалж

СЭК ХХК-ийн боловсруулсан БОНТБС-ны (2019) тайланд замын коридорын дагууд хийгдсэн дуу чимээний хэмжилтийн дүнгүүдыг тусгасан. Хэмжилтийн цэгүүдийг Зураг 4-10-т үзүүлэв.

СЭК ХХК-ийн мэргэжилтнүүд замын дагуух 5 цэгт 2018 оны 4 сарын 30- 5 сарын 2-ний хооронд дуу чимээний нэмэлт хэмжилтүүдийг хийсэн. Эдгээр цэгүүдийн координатуудыг Хүснэгт 4-16-д жагсаав.

Хэмжилтийн цэгүүд
1. Эмээлт өртөө
2. Төмөр замын 61-р гарам
3. Амралт, зугаалгын газар
4. Баянчандмань сум
5. Замын хажуугийн Миша Март дэлгүүр
6. Замыг хажуугийн Урьхан хоолны газар
7. Баруунхараа сум
8. Хонгор сум
9. Дарханы замын төлбөр хураах цэг
10. Буугаад мордоё зоогийн газар

Зураг 4-10. Агаарын чанарын дээжлэлт болон дуу чимээний хэмжилтийн байршил

Эх сурвалж: АХБ (2018), БОУУ

4.7.2. Орчны дуу чимээний стандарт

Монгол улсын дуу чимээний стандарт нь Орчны Агаарын Чанарын стандарт *MNS 4585:2016 Техникийн ерөнхий шаардлага. Агаарын чанар*-т багтсан байдаг бөгөөд дуу чимээний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ нь өдрийн цагаар (7:00-22:00) 60 дБ, шөнийн цагаар 45 дБ байна гэж заасан байна. Өдрийн болон шөнийн дуу чимээний хэмжилт нь тус тус 16 болон 8 цаг байна.

ДЭМБ-ын Орчны Дуу Чимээний Удирдамжын дагуу (1999) дуу чимээний нөлөөлөл нь Хүснэгт 4-14-д үзүүлсэн түвшингээс хэтрэхгүй байх хэрэгтэй бөгөөд төслийн талбайн бус хамгийн ойрын өртөгч байршил дахь суурь дуу чимээний түвшингийн өсөлт 3 Дб-с хэтрэхгүй байх шаардлагатай.

ДЭМБ-ын Шөнийн Дуу чимээний удирдамжын (2009) дагуу шөнийн дуу чимээний жилийн дундаж өртөлт нь 40 децибелээс хэтрэх ёсгүй бөгөөд энэ нь суурьшилийн бүсийн нам гүм гудамжний суурь дуу чимээний түвшин гэсэн үг юм. Жилийн туршид өндөр дуу чимээнд өртсөн хүмүүс нойргүйдэл гэх мэт эрүүл мэндийн асуудалтай болох боломжтой. Урт хугацаанд дунджаар 55 дБ-с өндөр буюу хөл хөдөлгөөнтэй гудамжны дуу чимээний түвшний өртөлт нь нийгмийн эрүүл мэндэд маш сөрөг нөлөөтэй байдаг. Учир нь өртөгсдийн нилээн хувь нь нойргүйдэлд өртөж уур уцаартай болох бөгөөд энэ нь зүрх судасны өвчлөлийн эрсдлийг нэмэгдүүлдэг болох нь батлагдсан.

ДЭМБ 2018 онд шинэ удирдамж гаргасан бөгөөд тус баримт бичигт хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөх дуу чимээний түвшинг шинэчилсэн.

Чичирхийллийн стандарт Монгол улсад байдаггүй бөгөөд ДЭМБ-ын удирдамжид чичирхийллийн түвшний талаар тодорхойлон тусгаагүй байна.

Хүснэгт 4-14. Дуу чимээний түвшний удирдамж

Хүлээн авагч	L_{aeq} (дБ)	
	Өдрийн цаг 07:00 – 22:00	Шөнийн цаг 22:00 – 07:00
ДЭМБ-ын удирдамж: Орон сууцны, боловсролын	55	45
ДЭМБ-ын удирдамж: Аж үйлдвэрийн, арилжааны	70	70
Монголын стандарт	60	45

Эх сурвалж: ДЭМБ (1999), Орчны дуу чимээний удирдамж. Тэмдэглэл: Удирдамжийн утгууд нь гадаа хэмжсэн дуу чимээний түвшин юм.
$L_{Aэкв}$: А-эквивалент тогтмол авианы түвшин. дБА: А-тогтмол децибел

4.7.3. Суурь нөхцөл

Төслийн замын дагууд хэд хэдэн суурин газрууд, замын дагуух үйлчилгээний байгууламжууд байх бөгөөд тэдгээр нь дуу чимээний нөлөөллийн боломжит хүлээн авагчид байх боломжтой.

4.7.3.1. Дуу чимээний эх үүсвэр

Төслийн замын коридорын ихэнхи хэсэг нь үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа гэх мэт байнгын дуу чимээ үүсгэх байгууламжгүй бүсэд оршдог. Гэвч төслийн нөлөөллийн бүсийн гадна уурхайн үйл ажиллагаа явагддаг.

4.7.3.2. Хэмжилтийн утга

БОНТБС-ны хүрээнд хийгдсэн Улаанбаатар-Дарханы замын дагуух 10 байрлалд хэмжилт хийхэд дуу чимээний түвшин 48-67 дБ хооронд байв (Хүснэгт 4-15). Монголын үндэсний стандартын дагуу өдрийн цагийн дуу чимээний хамгийн өндөр утга 60 дб бөгөөд 5 цэгт зөвшөөрөгдөх түвшин 2-7 дБ-р өндөр байв. 52, 72, 92-р байрлалуудын дуу чимээний хэмжилтийн утга нь ДЭМБ-ын орон сууц, боловсролын хүлээн авагчдийн өртөлтийн зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс (55 дБа) өндөр байна.

Хүснэгт 4-15. Улаанбаатар-Дархан замын коридорын дагуух дуу чимээний хэмжилт хийсэн 10 байршил

Байрлал (STA)	Хяналт шинжилгээ хийгдсэн байрлалын нэр	Засаг захиргааны нэгж	Дуу чимээний хяналтын хэмжилтийн дүн (дБа)
STA.03	Эмээлт өртөө	Сонгинохайрхан дүүрэг	***67***
STA.39	Төмөр замын 61-р гарам	Сонгинохайрхан дүүрэг	57
STA.52	Төв аймгийн Амралт, зугаалгын газар	Төв аймаг	***64***
STA.72	Баянчандмань сумын төв	Төв аймаг	***64***
STA.92	Замын зүүн талын хоолны газрууд	Төв аймаг	***62***
STA.101	Урьхан хоолны газар	Төв аймаг	***64***
STA.165	Баруунхараа сумын төв	Сэлэнгэ аймаг	50
STA.190	Хонгор сумын төв	Дархан-Уул аймаг	50
STA.216	Дарханы замын төлбөр хураах цэг	Дархан-Уул аймаг	48
STA.100	Буугаад мордоё зоогийн газар	Төв аймаг	52

Эх сурвалж: АХБ (2018), БОУУ.

Эс И Си ХХК-ийн судалгааны экспертүүд 2018 оны 4-р сарын 30 өдрөөс 5-р сарын 2-ний өдрүүдэд автозамын дагуух 5 байршилд PCE-222 Sound Level Meter багажыг ашиглан хэмжилт хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд хэмжилтийн үр дүн 59-82 дБ хооронд байв. Гэвч хэмжилтийн үр дүн L_{Aeq} нэгжээр илэрхийлэгдээгүй учир хязгаарлагдмал гэж үзнэ.

Хэмжилтийн үеийн дуу чимээний эх үүсвэрийг нарийвчлан тодорхойлоогүй. Монголын үндэсний стандарт *MNS 4585:2016. Техникийн ерөнхий шаардлага. Агаарын чанар* (дуу чимээний утгыг багтаасан)-ийн өдрийн цагийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ болох 60 дБ утгатай харьцуулахад хэмжилт хийсэн бүх цэгт максимум утга нь түүнээс хэтэрч байсан бол 3 цэгт минимум утга нь хэтэрч байв. Хэмжилтийн үр дүнг Хүснэгт 4-16-д үзүүлэв.

Монгол улсын дуу чимээний стандарт нь *Орчны Агаарын Чанарын стандарт MNS 4585:2016 Техникийн ерөнхий шаардлага. Агаарын чанар*-т багтсан байдаг бөгөөд дуу чимээний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ нь өдрийн цагаар (7:00-22:00) 60 дБ, шөнийн цагаар 45 дБ байна гэж заасан байна.

Хүснэгт 4-16. Дуу чимээний нэмэлт хэмжилтийн дүн

Координат / WGS84 UTM Zone 48 U /		Хэмжсэн утга		Хэмжилтийн үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал
		Макс	Мин	
47°53'56.2"	106°39'37.2"	81.2	73.5	Бага зэрэг салхитай
48°13'46.1"	106°16'47.9"	79.1	59.6	Бага зэрэг салхитай
48°53'17.4"	106° 5'59.7"	78.9	61.5	Бага зэрэг салхитай
49°15'34.6"	105°59'40.2"	80.1	70.2	Бага зэрэг салхитай

Координат / WGS84 UTM Zone 48 U /		Хэмжсэн утга		Хэмжилтийн үеийн цаг агаарын нөхцөл байдал
		Макс	Мин	
49°29'36.7"	105°56'28.3"	78.3	59.5	Бага зэрэг салхитай

4.7.4. Дүгнэлт

Хэд хэдэн суурин газар болон томоохон хотуудын эхлэл, төгсгөлийн хэсгүүдээс бусад газраар Төслийн замын коридорын талбайг ерөнхийдөө ногоон тал газар гэж тодорхойлж болно. Тус талбайд дуу чимээний эх үүсвэр хязгаарлагдмал бөгөөд одоогийн байдлаар дуу чимээний үндсэн эх үүсвэр нь замын хөдөлгөөн байна. Одоогийн байдлаар хийгдсэн дуу чимээний хязгаарлагдмал хэмжилтийн дүнгээр хэд хэдэн байршилд дуу чимээний түвшин Монгол улсын болон ДэМБ-ын стандартаас давж байна.

4.8. Хөрсөн бүрхэвч, геологи

4.8.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Төслийн талбайн геологийн тогтоц, хөрсний шинж чанарыг өмнө нь хийгдсэн судалгааны цооногийн зүсэлтүүд, өрөмдлөг болон 2003 оны М1:200 000 масштабтай геологийн зурагт үндэслэн ТЭЗҮ VI ботид дэлгэрэнгүй тусгасан[17].

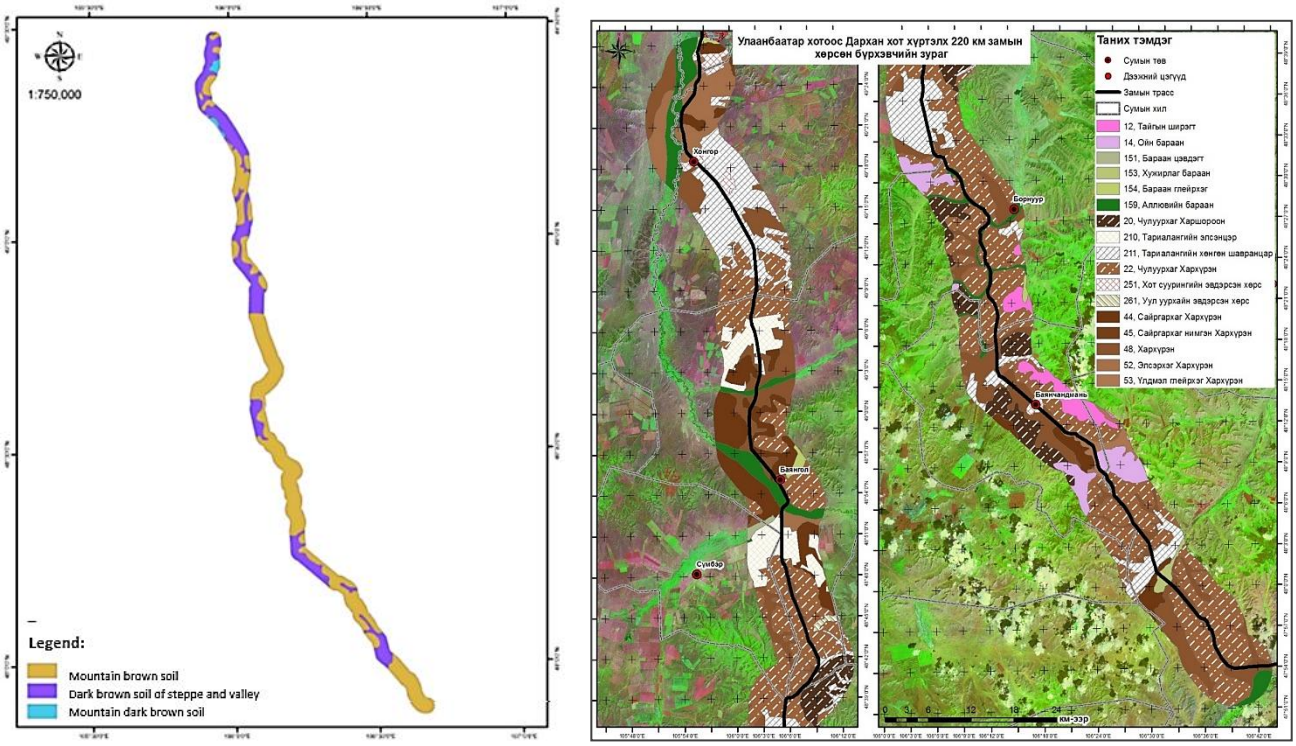
4.8.2. Суурь нөхцөл байдал

Хэдийгээр дөрөвдөгчийн хурдасны нас, бүтцийн нарийвчилсэн ангилал хийгдээгүй боловч тус бүс нутгийн геоморфологийн зурагт тусгагдсан газрын гадаргын морфологийн шинж чанарт үндэслэн ТЭЗҮ тайланд дараах 3 төрлийн геологийн бүтцийг тодорхойлсон:

1. Дунд-дээд плейстоцений нуур- пролювийн, аллюви- пролювийн хурдсууд;
2. Дээд плейстоцен-голоцений үеийн элюви-пролювийн, делюви- пролювийн, аллюви-пролювийн, салхины хуримтлал хурдсууд; болон
3. Голоцены үеийн элювийн, элюви- делювийн, элюви-пролювийн, аллюви-пролювийн, аллювийн хурдсууд.

Хөрсөн бүрхэвчийн хувьд Төслийн замын коридорын бүс нутаг нь физик-газар зүйн мужлалаар Хангай-Хэнтийн уулархаг мужийн Хэнтийн дэд мужийн Хэнтийн захын хэсгийн тойрогт хамаарагдана[18]. ТЭЗҮ-ний тайлангийн Байгаль орчны төлөв байдлын судалгааны хүрээнд хийгдсэн хөрсний судалгааны үр дүнд замын коридорын талбайд хүрэн хөрс, уулын хүрэн хөрс зонхилон тархсан болохыг тогтоосон[19] (Зураг 4-11). Мөн БОНТБС-ний (СЭК ХХК, 2019) хүрээнд хөрсний нарийвчилсан зураг гаргасан бөгөөд энэ нь замын хоёр талын 5 км зайг хамарна (Зураг 4-11).

[17] Баруун Хуасай (2017), Улаанбаатар-Дарханы замын ТЭЗҮ, Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан, IV боть.
[18] АХБ (2018 оны 5-р сар), БОУҮ: Бүсийн замын хөгжил, засвар үйлчилгээний төсөл.
[19] Баруун Хуасай (2017), Улаанбаатар-Дарханы замын ТЭЗҮ, Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан, IV боть.



Зураг 4-11. Улаанбаатар-Дарханы замын зурвасын дагууд тархсан хөрсний төрлүүд

Эх сурвалж: Баруун Хуасай (2017), ТЭЗҮ, Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайлан IV боть.

Хөрсний шинжилгээний үр дүнгээс харахад төлөвлөгдсөн чиглэл, түүний 5 км-ийн бүс дэхь хөрсөнд агуулагдах хөдөлгөөнт элементүүдийн агууламж хэвийн байсан бөгөөд хөрсний үржил шим бараг өөрчлөлтгүй байв (Хүснэгт 4-17).

Хүснэгт 4-17. Улаанбаатар-Дарханы замын зурвасын дагууд хийгдсэн хөрсний шинжилгээний дүн

Дээжлэлтийн цэг	Дээжлэлтийн гүн, см	pH	$CaCO_3$, %	Ялзмаг, %	$EC_{2.5}$ dS/m	Хөдөлгөөнт фосфор, кали, мг/100г	
						P_2O_5	K_2O
1	0-32	8.13	12.0	1.7	0.13	1.04	11.6
	32-64	8.23	11.27	1.3	0.18	1.42	14.8
2	0-12	6.35	0.0	5.3	0.3	3.94	21.8
	12-25	5.93	0.0	2.3	0.02	1.71	8.3
3	0-15	8.18	0.0	4.9	0.12	3.75	16.5
	15-35	8.24	3.3	2.8	0.1	1.72	12.7
4	0-31	7.6	0.0	3.4	0.047	2.56	22.5
	31-49	7.7	0.48	1.6	0.06	1.24	13.6
	49â	7.7	5.1	0.3	0.08	2.73	8.2

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНТБС.

Төслийн талбайн хөрсний элэгдэл, эвдрэл харьцангуй бага бөгөөд 4 суурин газруудын ойролцоо хөрсний элэгдэл ажиглагддаг. Замын коридорын дагууд судалгаанд хамрагдсан 5 км бүсийг оруулан нийт ~2000 га элэгдэлд өртсөн байна (Улаанбаатар хотыг оруулахгүйгээр). Үүнээс гадна замын улмаас эвдэрсэн гурван талбай байгааг тодорхойлсон.

Хөрсөнд агуулагдах хүнд металын агууламж нь үндэсний стандарт болох *MNS 5850:2008. Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ* (Хүснэгт 4-18)-нд заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрээгүй байна.

Хүснэгт 4-18. Хөрсөнд агуулагдах хүнд металын агууламж

Дээжийн		Хүнд металын агууламж, мг/кг

дугаар	Дээжийн хэлбэр	As	Cd	Pb	Zn
1	Хөрс	<5.0	<1.0	20.76	78.71
2	Хөрс	<5.0	<1.0	19.03	72.30
3	Хөрс	<5.0	<1.0	23.04	85.64
4	Хөрс	<5.0	<1.0	22.71	76.70
5	Хөрс	<5.0	<1.0	19.78	68.06
6	Хөрс	<5.0	<1.0	15.67	35.01
7	Хөрс	<5.0	<1.0	18.61	61.57
8	Хөрс	<5.0	<1.0	20.61	77.62
9	Хөрс	<5.0	<1.0	19.65	67.35
10	Хөрс	<5.0	<1.0	16.76	74.65

Эх сурвалж: Баруун Хуасай (2017), ТЭЗҮ, Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайлан IV боть.

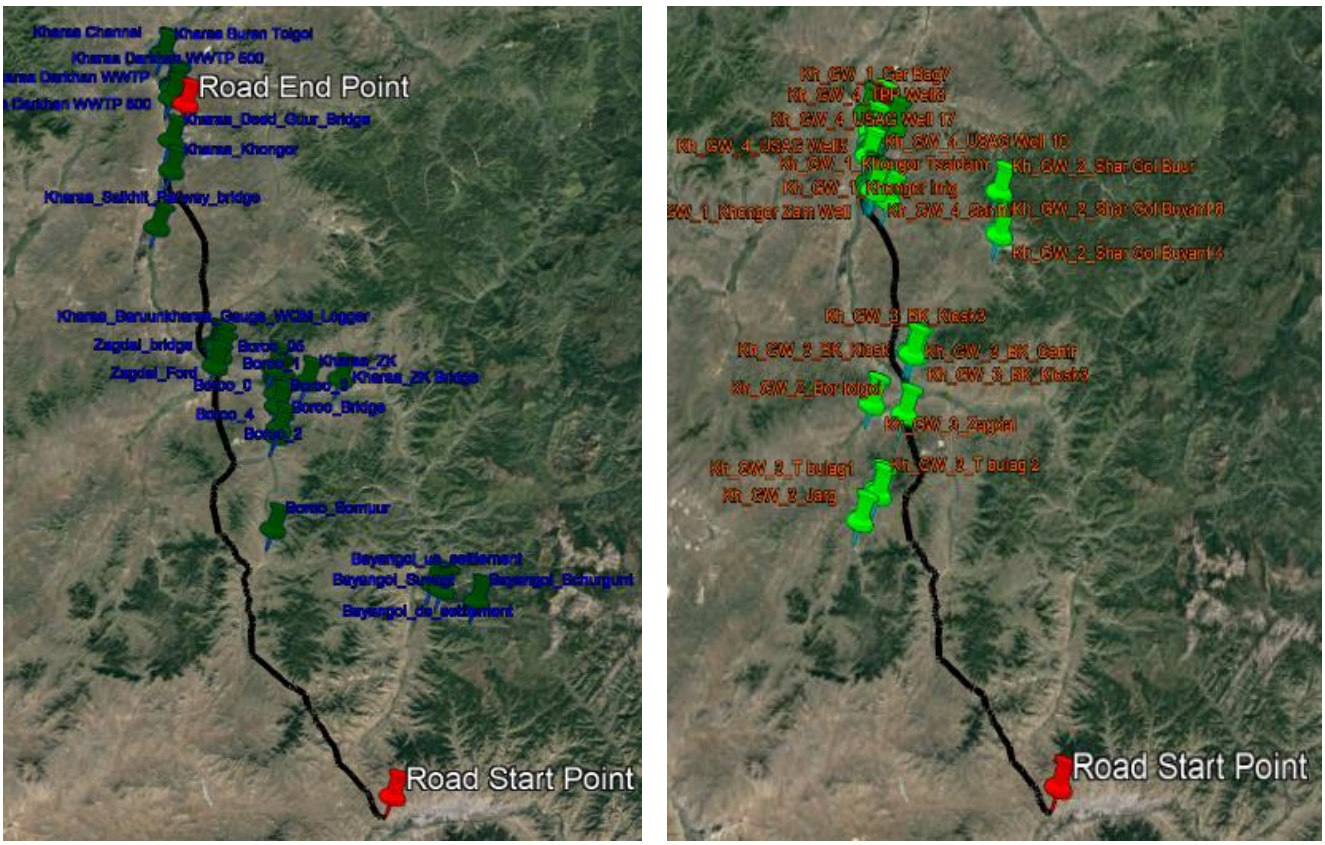
4.9. Усны нөөц

4.9.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Гадрагын болон газрын доорх усны төлөв байдлын мэдээллийг Улаанбаатар-Дарханы замын ТЭЗҮ-ний IV боть[20] болон АХБ-ны БОУҮ (2018)-ний баримт бичгээс авав.

Суурь судалгааны мэдээллийн дутмаг байдлыг нөхөхийн *тулд Төв Азийн усны нөөцийн сав газрын нэгдсэн менежмент: Загвар бүс нутаг Монгол (МоМо) Төслийн Хараа Голын сав газрын Усны чанарын судалгаа* (Усны Нөөцийн Нэгдсэн Менежмент (УННМ), 2016)-ны тайланг мөн ашигласан. МоМо төсөл нь 2007-2013 оны хооронд Хараа гол болон түүний салбар голуудыг хамруулсан урт хугацааны усны чанарын хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хавар, зун, намрын улирлуудад гүйцэтгэсэн. Нийт азот, аммони, нитрат, нитрит, орто-фосфат болон нийт фосфорын хэмжээг усны чанарын параметр болгон сонгож авсан. 11 төрлийн хүнд метал, металойд элементүүд (Al, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Zn) болон Хлорид, Борын хэмжээг бохирдлын чухал индикатор болгон шинжилсэн. Ууссан хүчилтөрөгч, цахилгаан дамжуулах чанар, температур, pH, 11 хүнд метал (Al, As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn), бор, хлоридын хэмжээг газрын доорх усны чанарын үнэлгээнд сонгож авсан. Зураг 4-12 -т тус тайланд ашигласан МоМо төслийн усны чанарын дээжлэлтийн цэгүүдийг үзүүлэв.

[20] Баруун Хуасай (2017), Улаанбаатар-Дарханы замын ТЭЗҮ, Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан, IV боть.



a) Гадрагын усны дээжлэлтийн цэгүүд b) Газрын доорх усны дээжлэлтийн цэгүүд

Зураг 4-12. Гадрагын (a) болон газрын доорх усны (b) чанарын дээжлэлтийн цэгүүд

Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

4.9.2. Усны чанарын стандартууд

Монгол улсын усны чанарын стандарт - *MNS4586:1998 Усны чанар: Ерөнхий чанар* болон *MNS6148:2010 Газрын доорх усыг бохирдуулах бодисын дээд хязгаар* гадрагын болон газрын доорх усанд агуулагдах ус бохирдуулагч бодисуудын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг заана. Эдгээр стандартууд нь 40 өөр төрлийн усны чанарын параметрүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг заана (Хүснэгт 4-19).

Хүснэгт 4-19. Гадрагын болон газрын доорх усны Монгол улсын стандартууд

No.	Шалгуур үзүүлэлт	MNS 4586:1998 Гадрагын усны, усан байгууламжуудын усны чанар, мг/л	MNS 6148:2010 Газрын доорх усны чанар (мг/л)
1	Хөнгөн цагаан (Al)		0.5
2	Аммони (NH4)		3
3	NH_4-N	0.5	
4	NO_2-N	0.02	
5	NO_3-N	9	
6	Нитрат (NO_3)	9	50
7	Нитрит (NO_2)	0.02	1
8	Сурьма (Sb)		0.006
9	Хүнцэл (As)	0.01	0.01
10	Бари (Ba)		2
11	Бериллум (Be)		0.001
12	Бор (B)		1
13	Кадми (Cd)	0.005	0.003
14	Хлорид Cl	300	350

No.	Шалгуур үзүүлэлт	MNS 4586:1998 Гадрагын усны, усан байгууламжуудын усны чанар, мг/л	MNS 6148:2010 Газрын доорх усны чанар (мг/л)
15	Хром Cr	0.05	0.07
16	Хром (VI) Cr^{6+}	0.01	0.005
17	Зэс (Cu)	0.01	1
18	Цианид, нийт (CN-T)		0.1
19	Цианид, чөлөөт (CN-F)		0.005
20	Фтор (F)	1.5	1.5
21	Төмөр (Fe)		0.3
22	Хар тугалга (Pb)	0.01	0.05
23	Манган (Mn)	0.1	0.1
24	Мөнгөн ус (Hg)	0.1	0.002
25	Молибден (Mo)	0.25	0.04
26	Никель (Ni)	0.01	0.1
27	pH	6.5-8.5	6.5-8.5
28	Селени (Se)		0.04
29	Мөнгө (Ag)		0.1
30	Сульфат (SO4)	100	500
31	Уран (U)		0.02
32	Цайр (Zn)	0.01	5
33	Бериллий (Be)		0.001
34	Селени (Se)		0.04
34	H2S		0.002
36	Ууссан хүчилтөрөгч (O_2)	>6 & 4	
37	Биохимийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч (БХХ)	3	
38	Химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч (COD)	10	
39	PO4 -P	0.1	
40	Фосфор (PO_4^{3-})		3.5
41	Кобалт (Co)	0.01	
42	Ванадий		0.06
43	PO4		3.5
44	Бром (Bo)		0.01

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг

4.9.3. Суурь нөхцөл

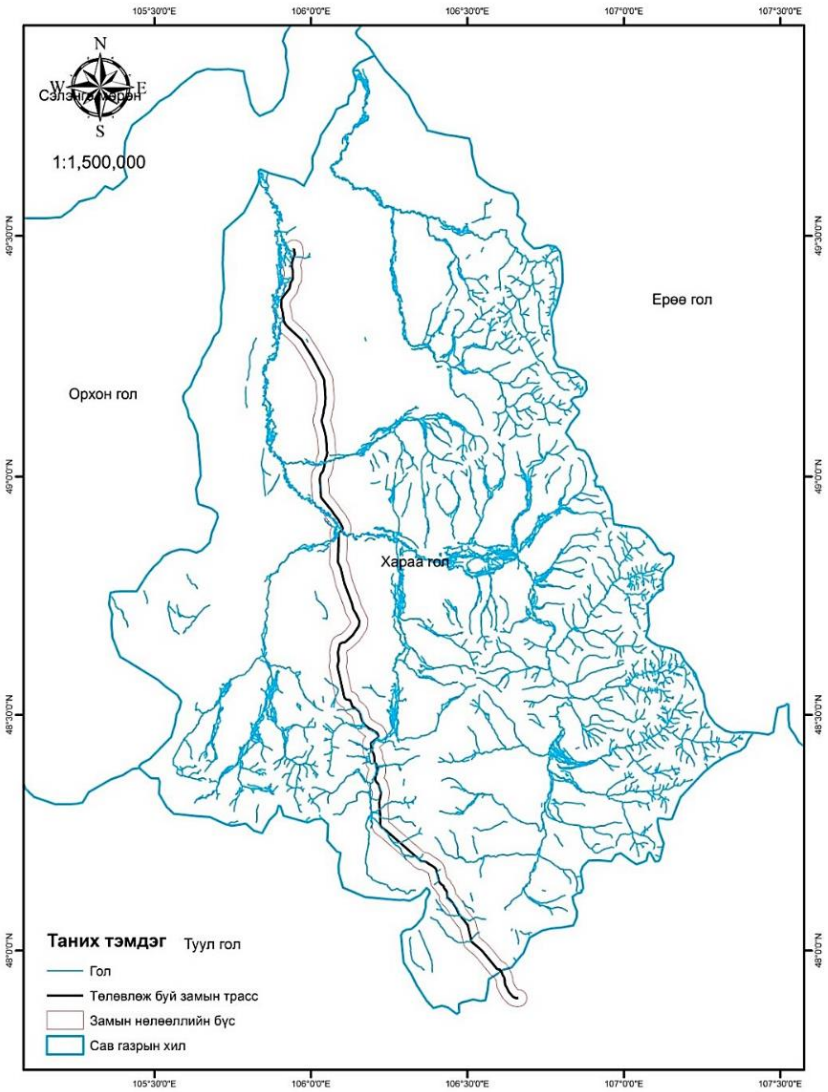
4.9.3.1. Гадаргын ус

Төслийн замын коридор нь Хараа голын сав газарт байрлах бөгөөд энэ нь Монгол орны хойд хэсэгт байрлах Орхон-Сэлэнгийн сав газрын салбар юм (Зураг 4-13).

Төслийн зам нь Улаанбаатар хот болон II хэсэгт багтах Баруунхараа сум хүртэл хэд хэдэн урсацыг (Даригант, Шарын гол, Сайхан, Шивэрт болон Шаварт) дайран өнгөрөх боловч эдгээрийн ихэнх нь түр зуурын урсац бөгөөд зөвхөн хүчтэй борооны дараа урсдаг.

IV хэсэгт багтах Баруунхараа сумын төвийн ойролцоо төслийн зам нь Хараа голыг гатлах бөгөөд Дархан хот хүртэл 300-600 м гол дагуу явна. Хараа голын сав газрын нийт газар нутгийн хэмжээ 14,388 км^2. Хараа голын урт 353 км бөгөөд налуугийн өнцөг нь 0.0040 байна. Хараа голын дундаж гүн 100 см боловч үерийн үед 130-140 см хүрдэг. Хараа голын гүүр (48°53'15.72"N, 106° 5'52.94"E) болон ус зайлуулах байгууламжийг Зураг 4-14-т харуулав. IV хэсгийн зам мөн Баян голыг гаталдаг.

Замын дагуух өөр нэгэн гадрагын усны томоохон эх үүсвэр нь Борнуур нуур бөгөөд Борнуур сумыг дайрах хэсгийн ойр байрлана. Нуур нь байгалын усны эх үүсвэр бөгөөд ундны усанд хэрэглэдэг эсэх нь мэдэгдэхгүй байна.



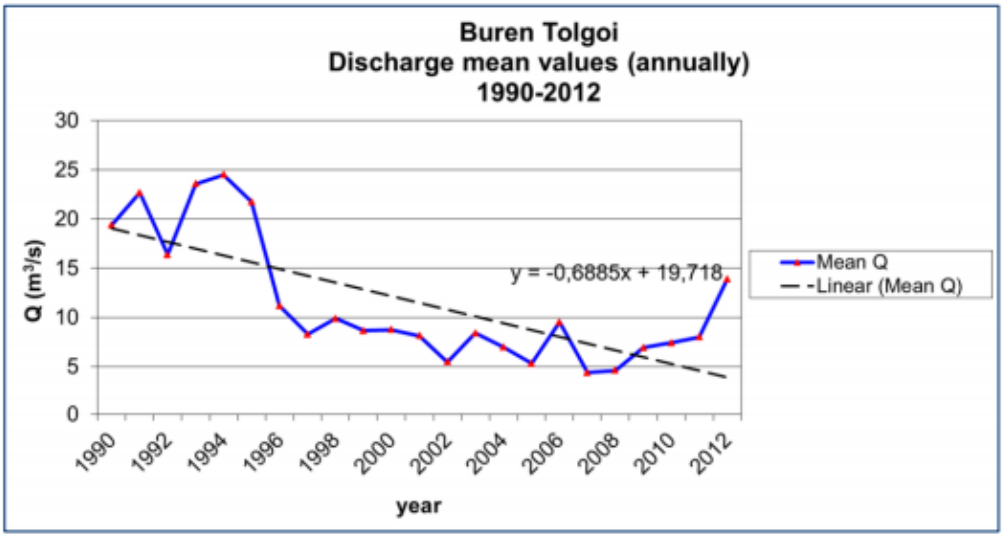
Зураг 4-13. Төслийн замын байршлийг (хар шугам) Хараа голын ус хураах талбайтай харьцуулав

Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

Зураг 4-14. Хараа голын гүүр болон усны зайлуулах хоолойн жишээ

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.

Хараа голын урт хугацаанд (1990–2012) ажиглагдсан дундаж урсац нь сав газрын төгсгөлд ойролцоогоор 11.5 м^3/с байдаг (Бүрэн толгойн харуул, 49.5914° N, 105.8591° E). Жилийн дундаж урсац 1990–1995 оны үед 21.8 м3/с байсан бол 1996–2002 онуудад 8.8 м3/с болж мэдэгдэхүйц буурсан нь ажиглагдсан (Зураг 4-15). Хараа голын хамгийн их үер 1973 онд тохиолдсон бөгөөд голын урсгалын хурд 722 м3/с хүрч байсан байна. Хараа голын урсац буурч байгаа нь усны ашиглалт нэмэгдсэн асуудалтай биш хур тунадасны бууралт болон агаарын температурын өсөлттэй хамааралтай байна[21].



Зураг 4-15. Бүрэн толгойн харуул дээр хэмжсэнээр Хараа голын урсацын өөрчлөлт (1990-2012)

Эх сурвалж: Дарханы цаг уурын байгууллага.

4.9.3.2. Гадрагын усны чанар

Хараа голын сав газрын хүн амын нягтшил харьцангуй бага (км2 тутамд 8-с 10 хүн). Гэсэн хэдий ч суурин газруудын хүн амын төвлөрөл, суурингуудын хаягдал усыгзайлуулах дэд бүтэц муу, голын эрэг дагуух малын тоо толгойн нягтрал өндөр байх, болон том, жижиг уурхайлалтын үйл ажиллагаануудаас үүдэлтэйгээр Хараа голын сав газрын усны экосистемд эрсдэл учирч байна.

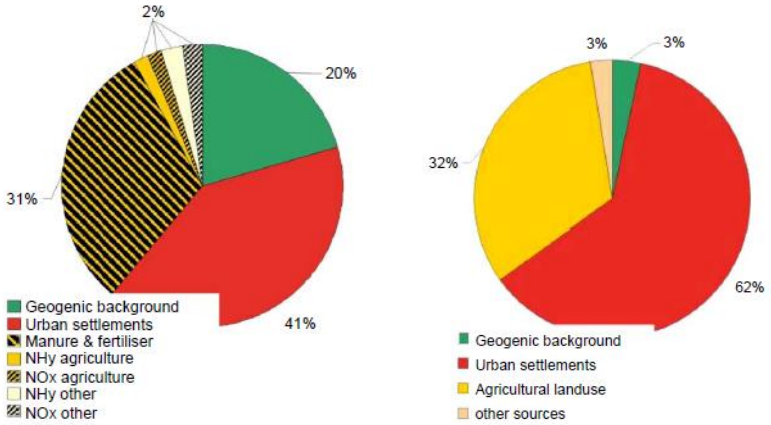
Хараа голын усны чанар нь дараах 3 хүчин зүйлийн нөлөөнд байдаг. Үүнд: (1) жилийн жилд нэмэгдэж буй тэжээлт бодисын агууламж; (2) нарийн ширхэгт хурдасны агууламжийн өсөлт; болон (3) уурхайлалтын үйл ажиллагаатай холбоотой хорт бодисуудын ялгарал;

Эдгээр асуудлуудыг 2006-с 2013 он хугацаанд буюу МоМо төслийн үйл ажиллагаа явуулсан жилүүдийн хувьд дор авч үзэв.

Тэжээлт бодис

Хот, суурин газар нь азотын болон фосфорын ялгарлын үндсэн эх үүсвэр болж байдаг бөгөөд тэжээлт бодис бүрийн нийт ялгарлын 55% (азот) болон 52% (фосфор)-ийг бүрдүүлж байдаг (Зураг 4-15). Тус сав газрын нийт хүн амын ердөө 35% нь хаягдал ус цэвэршүүлэх байгууламжийн сүлжээнд холбогдсон байдаг бөгөөд холбогдоогүй суурин газрууд нийт ялгарлын ихээхэн хэсгийг бүрдүүлж байна (фосфорын ялгарлын 38%, азотын ялгарлын 25%). Үүнээс гадна Дархан хотын 40,000 орчим иргэн хаягдал ус цэвэрлэх байгууламжид холбогдсон байдаг боловч тус байгууламжын үр ашиг муутай үйл ажиллагааны улмаас сав газрын гадаргын усны азотын бохирдлын гол эх үүсвэр болж байдаг. Хөдөө аж ахуйн салбар нийт азотын ялгаралын 35%, нийт фосфорын ялгаралын 32%-ийг бүрдүүлж байдаг. Түүнээс гадна голын эргийн элэгдлээс үүдэлтэй хурдасын оролт нь фосфорын нэг томоохон эх үүсвэр болдог[22].

[21] УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.
[22] Өмнөх эх сурвалж.



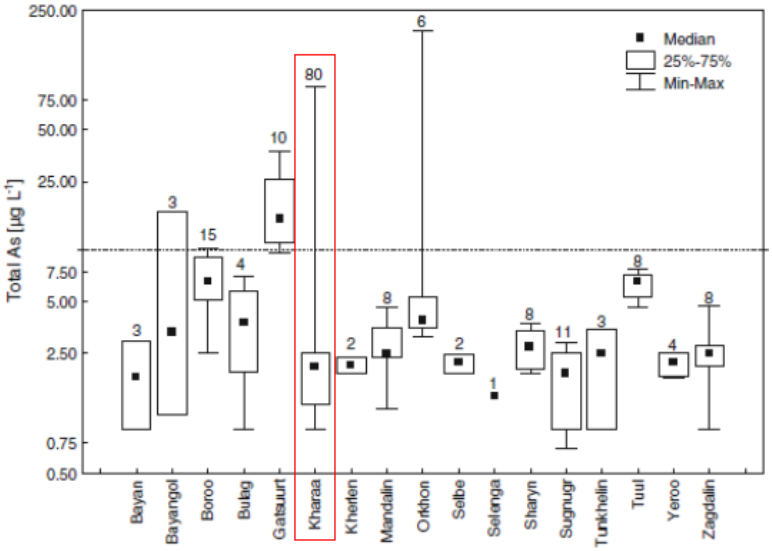
Зураг 4-16. Хараа голын усны нийт азот (зүүн) болон нийт фосфорын (баруун) агууламж

Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

Гадрагын усны шим тэжээлт бодисын концентрац сав газрын төвөөс холдох тусам өсдөг. Жишээ нь, азотын болон фосфорын концентраци Хараа голын дагууд мэдэгдэхүйц өсдөг. Голын эхэнд нийт азотын концентраци 0.4 to 0.6 мг/л, нийт фосфор 3 to 6 мкг/л байдгаас сав газрын төгсгөлд азот 0.7 to 0.9 мг/л, нийт фосфор 54 to 154 мкг/л болж өсдөг. Нийт азотын концентраци 1.5 мг/л буюу хамгийн өндөр нь Дархан хотын төв цэвэрлэх байгууламжын урсгалын доор хэмжигддсэн.

Тэжээлт бодисын концентрацийн хяналт шинжилгээгээр жилийн жилд нэмэгдэх хандлага ажиглагдсан. Сав газрын төгсгөлд (Бүрэн Толгойн харуул) хэмжигдэх Ортофосфат-П-ийн хэмжээ 2007-с 2012 онуудад 33-с 57 тн/жил болж нэмэгджээ. Хараа Голын сав газрын нийт азотын агууламж 240-с 470 тн/жил болж огцом нэмэгдсэн нь тархмал эх үүсвэрүүдээс гол руу орж буй шимт бодисын хэмжээ нэмэгдэж байгааг илэрхийлж байна[23].

Хараа голын гадрагын усанд агуулагдах хүнцлийн хэмжээ нь байгалийн түвшинтэй холбоотой боловч Хараа голын сав газрын сав газрын дунд, төгсгөл хэсэгт алтны уурхайнуудаас доош хүнцлийн концентраци өндөр байдаг (УННМ, 2016) (Зураг 4-17). Түүнээс гадна Дархан хотын дулааны цахилгаан станцын нүүрсний талбайн хүнцлийн хэмжээ өндөр байсан бөгөөд максимум утга 1,170 мкг/л байв.



Зураг 4-17. Монголын хойд хэсгийн гадрагын усны хүнцлийн агууламж (2007-2013)

Жич: Цэгэн шугамаар ДЭМБ-ын удирдамжид заасан ундны усны агууламжийн утгыг - 10 мкг/л- илэрхийлэв. Босоо шугамаар логарифмын хуваарь. Тоогоор гол тус бүрээс авсан дээжийн тоог үзүүлэв.

[23] УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

4.9.3.3. Үер

БОНБНҮ-ний тайланд STA.92 байршил дахь Миша ресторан болон STA.114 дахь Монголын Нууц Товчоо амралтын газрын дундах замын хэсэг нь үерийн эрсдэлтэй гэж тэмдэглэсэн байна. Нутгийн олон нийттэй хийсэн хэлэлцүүлгийн үед тодорхойлсон хамгийн анхаарал татах цэг нь STA.96 (STA.76 байршлийн дизайны нарийвчилсан тодорхойлолт шаардлагатай) бөгөөд үерийн ус ойролцоох уул, толгодоос чулуу зөөвөрлөх тохиолдол нь хамгийн сүүлд 2018 оны 7-р сард тохиолдож байжээ.

Хараа голд байрлах Баруунхараагийн усны харуулын ажиглалтын мэдээнээс харвал 1973 онд маш том үер болсон бөгөөд голын хамгийн их урсац 100 жилийн ерөнхий хамгийн өндөр урсацаас даруй 5-6 дахин өндөр байсан байна[24]. Шар усны үерийн[25] зургаас үзвэл Улаанбаатар-Дархан замын төсөл нь дундаж эрсдэлтэй бүсэд байрлах боловч шар усны үерийн шалтгаан болдог аадар борооны давтамж нэмэгдэх хандлагатай байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй. Жишээлбэл, замын дагууд Борнуурын ойролцоо байрлах Шаварт, Шивэртийн жижиг голуудад бараг жил бүр борооноос үүдэлтэй үер болдог (**Error! Reference source not found.**).

Зураг 4-18. Бороо усалгааны сан болон Улаанбаатар-Дарханы замын ойролцоох шар усны үер, 2018 оны 7 сарын 16

Эх сурвалж: П.Батимаа, Монголын Усны Форум - Усхэлц (2019). Улаанбаатар-Дархан замын төслийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдлийн үнэлгээ.

4.9.3.4. Газрын доорх ус

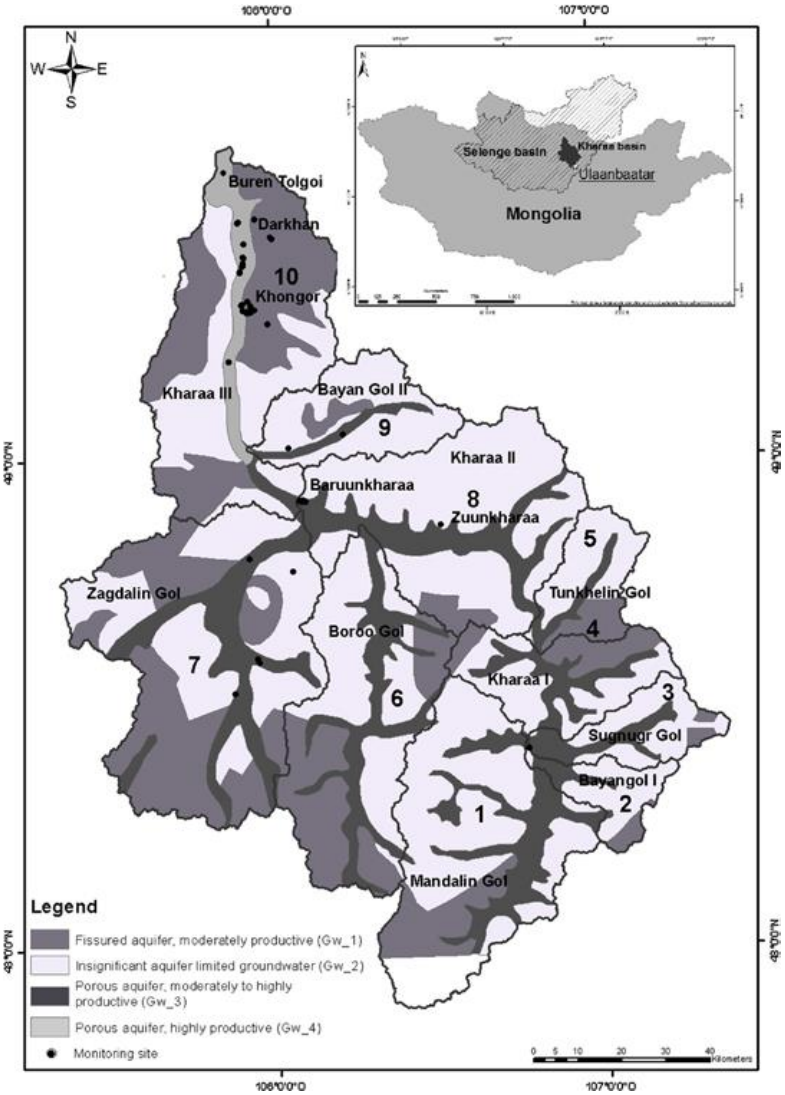
Төслийн талбайн усны үндсэн эх үүсвэр нь газрын доорх ус юм. Дархан хотын ус сувгийн удирдах газар нь 18 худгаас хотын хэрэглэгчдийг хангадаг. Мөн Дархан хотын цахилгаан станц 8 хайгуулын худаг ашигладаг. Томоохон суурингуудад гүний усыг төв ус дамжуулах сүлжээнд холбогдсон байруудад ус дамжуулах шугам хоолойгоор дамжуулан түгээдэг. Мөн хот, суурин газруудад ундны усандаа хувийн худаг ашиглах нь түгээмэл байдаг. Төслийн талбай дахь усалгаа, үйлдвэрлэлийн усны хэрэгцээг мөн гүний усаар хангадаг. Түүнээс гадна гэр хороолол гэх мэт ус түгээх сүлжээнд холбогдоогүй газруудад усыг ус түгээх худгаар дамжуулан иргэдэд хүргэдэг.

Дархан хотын усны нөөцийн хангамжийн үнэлгээг хийхийн тулд Төслийн талбайд гидрогеологийн судалгааг анх 1960-аад оны эхээр гүйцэтгэсэн. Тус судалгааны хүрээнд гидрогеологийн давхрагуудын шинж чанар, геологийн бүтэц, литологийн бүтэц, сэвсгэр хурдсанд агуулагдах газрын доорх усны нөөц, усжилт, чанар, химийн найрлагыг тодорхойлсон. Гэсэн хэдий ч эдгээр судалгаа нь географикийн хувьд Дархан хотоор хязгаарлагдсан бөгөөд анхны гидрогеологийн судалгаа хийгдсэнээс хойш үйлдвэрлэлийн болон хотын усны хэрэглээ мэдэгдэхүйц өссөн.

МоМо төслийн судалгааны хүрээнд газрын доорх усны чанарын хяналт шинжилгээнд 40 өөр худаг ашигласан. Эдгээр худагт (a) байр, нийтийн байгууламжууд, дулааны цахилгаан станц болон үйлдвэрүүдийг ундны усаар хангадаг үндсэн худгууд, (b) ус түгээх төв сүлжээнд холбогдоогүй өрхүүдэд ус худалдаалдаг худгууд болон (c) унд болон усалгаанд ашиглагддаг хувийн худгууд багтсан. Тус судалгааны хүрээнд геологийн болон гидрогеологийн шинж чанарт үндэслэн Хараа голын сав газарт 4

[24] П.Батимаа, Монголын Усны Форум - Усхэлц (2019). Улаанбаатар-Дархан замын төслийн уур амьсгалын өөрчлөлтийн эрсдлийн үнэлгээ.
[25] Шар усны үер нь богино хугацааны онцгой их үерийн үйл явдал бөгөөд хор хохирол ихтэй байдаг.

төрлийн уст давхрага тодорхойлсон. Хараа голын доод хэсгийг дүүргэх дөрөвдөгчийн хөндийн ус агуулагч давхрага нь хамгийн зузаан аллювийн элс, хайрга бүхий чөлөөт, нүх сүвэрхэг уст давхрагаас голчлон газрын доорх усыг олборлодог (Зураг 4-19, Gw4). Энэхүү уст давхрагын гүн нь голын нугын гадрагаас 1-3 м гүнд байрлах бөгөөд улирлын чанартай хэлбэлздэг. Тус уст давхрагын системийн дахин тэжээгдэл нь голын дээд хэсэгт явагдах бөгөөд усны чанар, хэмжээгээрээ тодорхойлогддог.



Уст давхрагын шинж чанар

Уст давхрага Gw1:
- Төрөл: Ан цавархаг ул чулуулаг
- Литологи: Ан цавт метаморфийн болон магмийн чулуулаг
- Зузаан: Мэдэгдэхгүй
- Өгөөж/усны түвшингийн гүн: дундаж өгөөжтэй; усны түвшин харьцангуй гүн > 20 м

Уст давхрага Gw2:
- Төрөл: Ул чулуулгийн маш жижиг уст давхрага
- Литологи: Ан цавт метаморфийн болон магмийн чулуулаг
- Зузаан: Мэдэгдэхгүй
- Өгөөж/усны түвшингийн гүн: Өгөөж маш бага, усны түвшингийн гүн > 50м

Уст давхрага Gw3:
- Төрөл: Чөлөөт сүвэрхэг уст давхрага
- Литологи: Аллювийн элс, шаварлаг элс бүхий хайрга
- Зузаан: 10-50 м
- Өгөөж/усны түвшингийн гүн: Дундаас өндөр; 10-40 м

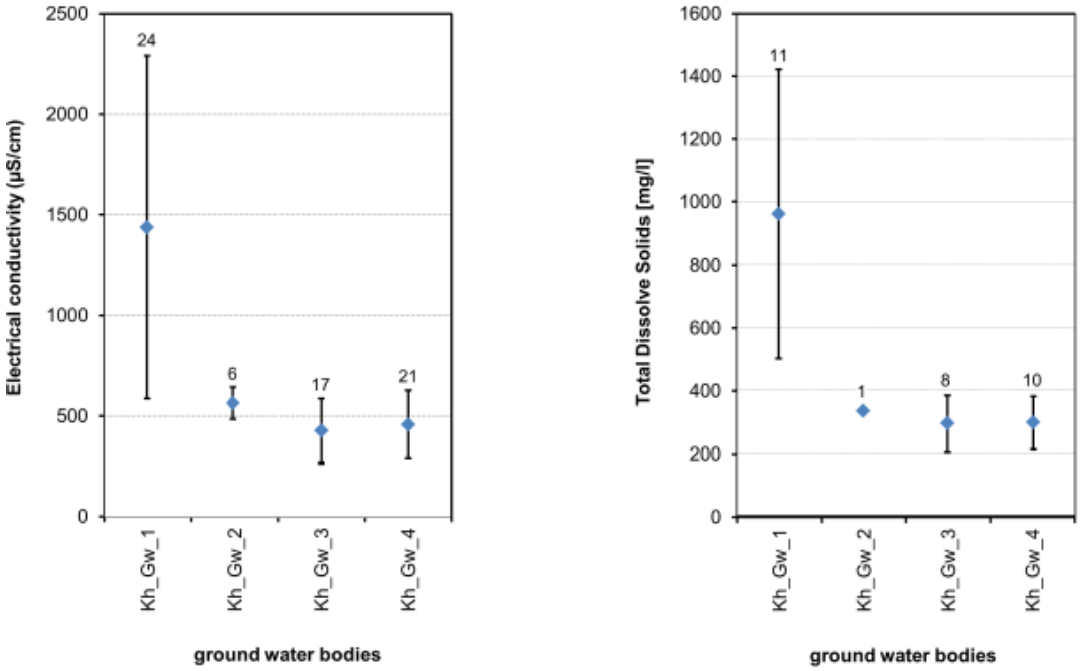
Уст давхрага Gw4:
- Төрөл: Ан цавархаг ул чулуулаг
- Литологи: Аллювийн элс, хайрга
- Зузаан: 50-100 м
- Өгөөж/усны түвшингийн гүн: маш өндөр, 1-5 м

Зураг 4-19. Хараа голын сав газрын уст давхрагуудын байршил, шинж чанар

Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

4.9.3.5. Газрын доорх усны чанар

МоМо төслийн судалгааны үр дүнгийн дагуу цахилгаан дамжуулах (EC) чанарын хэмжээ 260 - 3,052 мкS/см байсан бол нийт ууссан хатуу бодисын хэмжээ 169 - 1,984 мг/л (Зураг 4-18) байв. Хонгор сумын худгуудын EC утга нийт сав газрын хэмжээнд хамгийн өндөр байв. Нэн ялангуяа Хонгор сумын хаягдал ус зайлуулах талбайн ойрхон байх хувийн худагийн утга хамгийн өндөр буюу минимум 2,550 мкS/см, максимум 3,770 мкS/см байв. Ерөнхийдөө Уст давхрага - Gw_1 (Дарханы эргэн тойрны)-ийн цахилгаан дамжуулах чанар болон нийт ууссан хатуу бодисын хэмжээ хамгийн өндөр байв (Зураг 4-20).



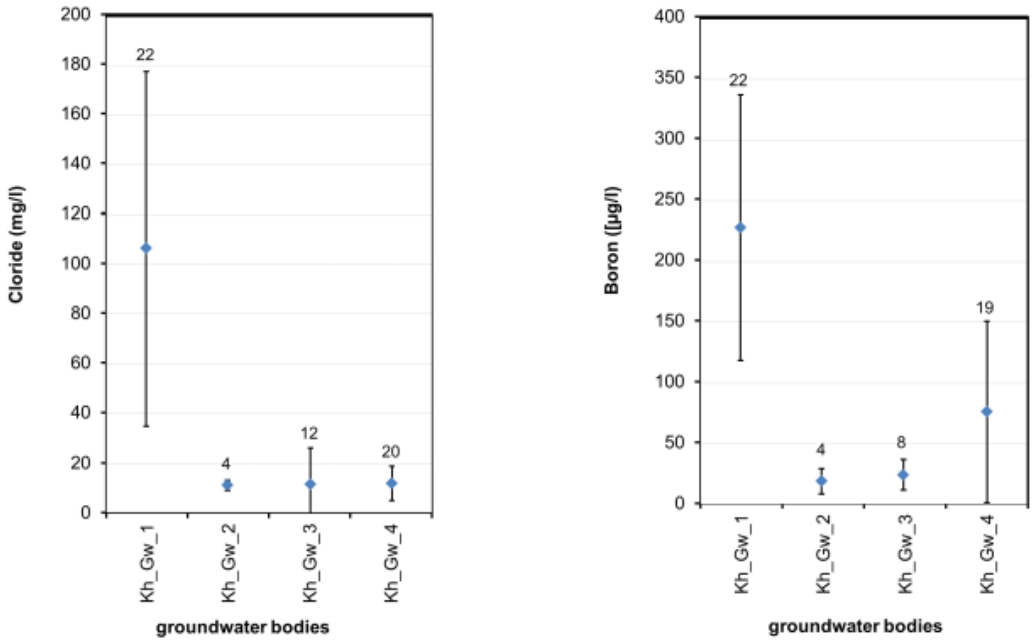
Зураг 4-20. Хараа голын сав газрын 4 уст давхрагын усны цахилгаан дамжуулах чанар болон нийт ууссан хатуу бодисын хэмжээ

Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа

Дарханы ойрхон байх Gw_1 уст давхрагын усан дахь Бор (дундаж утга 192 мкг/л) болон хлоридын (дундаж утга 92 мкг/л) хэмжээ мэдэгдэхүйц өндөр байв (Зураг 4-21). Энэ нь ижил дэд-сав газарт байх сүвэрхэг уст давхрага (Gw_4) ын 395 µS/cm утгатай харьцуулахад эсрэг байна. Бор (дундаж утга 59 мкг/л) болон хлоридын (дундаж утга 12 мкг/л) концентраци харьцангуй бага байв. Мөн дэд-сав газрын төгсгөлтэй харьцуулахад сав газрын эх хэсгийн газрын доорх усны цахилгаан дамжуулах чанар болон бор, хлоридын концентраци бага байна. Зөвхөн Задгалийн Голын (дэд сав газар 7) цахилгаан дамжуулах чанарын утга (дундаж утга 465 µS/cm) болон Борын (дундаж утга 44 мкг/л), хлоридын (дундаж утга 12 мкг/л) харьцангуй өндөр байв (Дэд сав газруудын байршлийг Зураг 4-19-с харна уу).

Хонгор сум болон Дарханы гэр хорооллын хувийн худгуудад Борын утга (510 мкг/л хүртэл) өндөр байв. Дарханы ундны усны олборлолтын хамгийн чухал талбай болох аллювийн уст давхрага Gw_4 -д Борын концентраци 357 мкг/л байв. Энэ нь үндэсний хаягдал усны стандартын (*MNS 4943:2011*) Борын хүлцэх агууламжын утгаас (300 мкг/л) өндөр байна

Хотын ус түгээх худгуудын усны хлоридын концентраци 2006-с 2013 онуудын хооронд 9 мг/л -с 15 мг/л болж мэдэгдэхүйц нэмэгдсэн. Дээжүүдийн pH утга 7.7–9.2 хооронд байсан бөгөөд Уст давхрага Gw_1-ийн утгууд ихэнхи дээжинд Gw_4-ийн утгуудаас өндөр байв. Хонгор болон Цайдмын дээжүүдээс бусад дээжний утга Монгол улсын стандартад заасан 6.5–8.5 утгын хүрээнд байна.

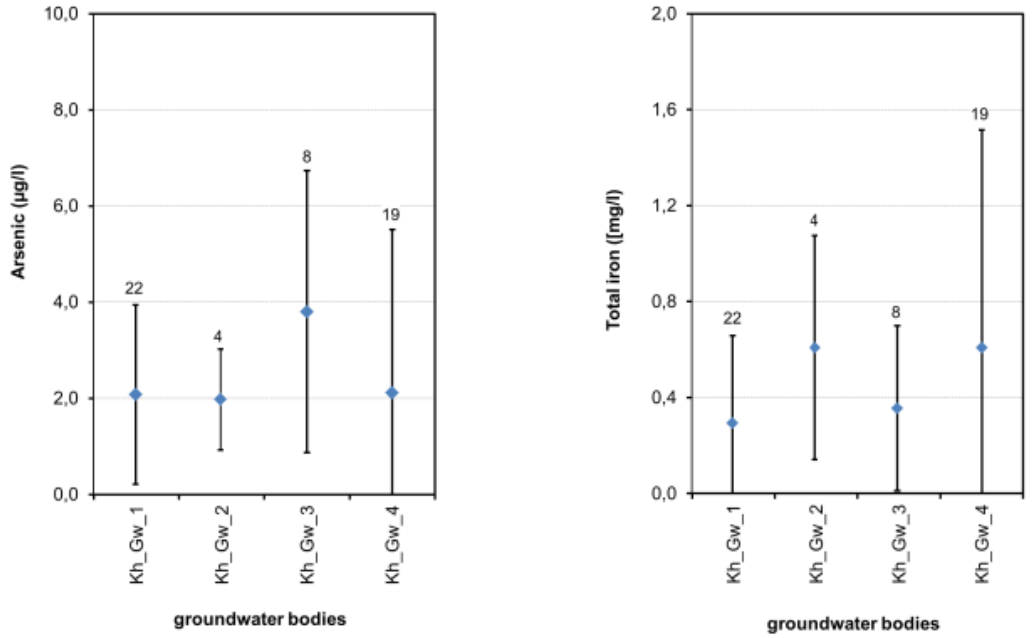


Зураг 4-21. Хараа голын сав газрын уст давхрагуудын хлорид болон борын агууламж

Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

Тус сав газрын уст давхрагуудын хүнцлийн дундаж хэмжээ 1.9 -с 3.7 мкг/л хооронд байх боловч хүнцлийн агууламж ундны усны стандартын хүлцэх дээд агууламжаас 2-8 дахин өндөр байх тусгаарлагдсан хэмжилтийн утгууд байсан. Энэ нь нэн ялангуяа 10-р дэд сав газар (УСУГ, 5-р худаг) болон 8-р дэд сав газар (Зүүнхараагийн ойролцоох фермийн төмсний усалгаанд зориулсан хувийн худаг) -аас авсан газрын доорх усны дээжинд илэрсэн.

Ихэнхи уст цэгүүдэд харьцангуй өндөр хэмжээний төмөр, мангани агуулагдаж байв. Энэ нь ихэнхидээ ундны ус дамжуулах шугам хоолойн төмрийн зэв, манганийн хар тунадас үүсгэдэг. Уст давхрагууд Gw_1 болон Gw_2-ийн төмрийн болон манганийн агууламж ялангуяа өндөр байсан бөгөөд дундаж концентраци нь төмрийн хувьд 0.3 мг/л (Kh_Gw_2), манганийн хувьд 0.02 мг/л (Kh_Gw_1) байв (Зураг 4-22). Эдгээр агууламжууд нь Монголын үндэсний Ундны усны стандартад (MNS 900: 2005) заасан хүлээн зөвшөөрөх хамгийн өндөр утгаас (төмөр - 0.3 мг/л) (манган - 0.1 мг/л) давсан байв.



Зураг 4-22. Хараа голын сав газрын уст давхрагуудын хүнцэл, нийт төмрийн дундаж агууламж

Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

Дарханы ойролцоох Хотын ус түгээх үндсэн худаг 19-ийн газрын доорх усны түвшингийн хэлбэлзэл дунджаар 1 м байдаг бөгөөд энэ нь Хараа голын усны түвшинтэй уялддаг.

Энэхүү тайланг бэлдэж байх хугацаанд хийгдсэн хээрийн судалгааны үед одоогийн замын коридорын (STA 171 болон STA 92) ойрхон 2 худаг тэмдэглэгдсэн. Худгуудын гадрагын байгууламж барилгын ажлын үед барилгын техникүүдийн үйл ажиллагааны үр дүнд гэмтэх боломжтой. Тухайн худгийн газрын доорх усны гүн ойролцоогоор 3 м байв. Мөн одоогийн замаас 30 орчим м зайд намхан (1 м-с бага) хашаагаар хамгаалсан булаг тэмдэглэгдсэн. Булгийн усыг 48°11'40.11"N, 106°20'35.77"E -д хурааж хүнсний ногооны усалгаанд ашигладаг (Зураг 4-23).

Зураг 4-23. Фото 1. STA 92 дахь малчны худаг **Фото 2. Булгийн усыг хураасан байдал**

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг.

4.9.4. Дүгнэлт

Гидро-морфологийн судалгааны үр дүнгүүд нь голын голдрилийн морфолог, урсацын байгалийн динамикт хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй өөрчлөлт маш бага байгааг баталсан. Хараа гол нь чөлөөт урсацтай гидрологийн систем бөгөөд далан, усан сан байхгүй. Гэсэн хэдий ч голын нугын усанд автах байгалийн динамик нөхцөл нь голын эх, дунд, адаг хэсгийн багахан хэсэгт ажиглагдах бөгөөд энэ нь бэлчээрийн хэт ашиглалттай холбоотой юм. Тиймээс Төслийн талбай болон голын голдрилын олон хэсэгт эрэг орчмын ургамалжилт болон түүний биологийн олон янз байдал нь экологийн өндөр эрсдэлд байна. Төслийн талбайн шар усны үерийн давтамж нэмэгдсээр байна.

Хараа голын сав газрын газрын доорх уст цэгүүдийн 3-ний 1 нь химийн бодисын агууламжийн хувьд цэвэр гэсэн ангилалд орхооргүй эрсдэлтэй. “Газрын доорх усны эрсдэлтэй” газрууд Хараа голын адаг хэсгээр байх бөгөөд хэд хэдэн тохиолдолд олон улсын ундны усны стандартад заасан хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдлууд гарсан.

4.10. Амьтан, ургамлын аймаг

4.10.1. Мэдээллийн эх сурвалж

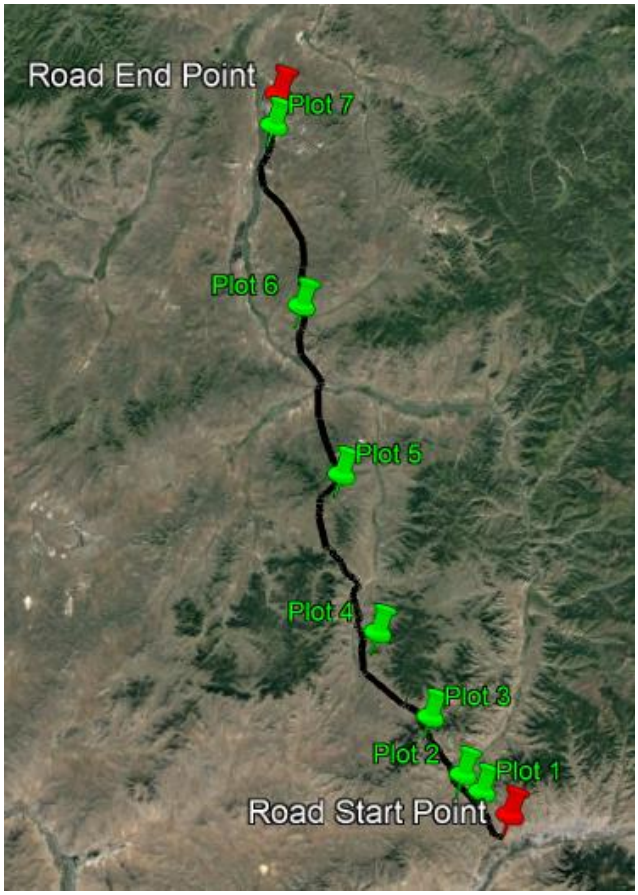
Тус төлөв байдлын судалгааны тайланд ТЭЗҮ VI боть[26], БОУҮ[27], болон Улаанбаатар-Дархан замын БОНБНҮ[28]-ний тайлангуудад багтсан биологийн олон янз байдлын мэдээллийг ашиглав.

Өмнө хийгдсэн судалгаа, лавлах баримт бичгүүдийн үр дүнгээс харахад бүс нутгийн хэмжээнд зуу зуун ургамлын зүйлүүд байх боломжтойг тэмдэглсэн боловч Төслийн замын коридорын ургамлын нарийвчилсан судалгаа хомс байна. Энэ асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд БОНБНҮ-ний зөвлөхүүд 2019 оны 4 сарын сүүл 5 сарын эхээр ургамлын хязгаарлагдмал судалгаа хийсэн. Ургамлын судалгааны дээжлэлтийн цэгүүдийн координатыг Зураг 4-24-д үзүүлэв.

[26] Баруун Хуасай (2017), Улаанбаатар-Дарханы замын ТЭЗҮ, Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан, IV боть.
[27] АХБ (2018), БОУҮ.
[28] СЭК ХХК (2019), БОНБНҮ.

Төслийн талбайн нарийвчилсан мэдээлэл дутмаг байгаатай холбоотойгоор замын коридорын дагуух амьтан, ургамлын зүйлүүдийн чанарын мэдээлэл авах зорилгоор нутгийн иргэд, орон нутгийн удирдлагатай БОНҮ-ний баг ярилцлага хийсэн бөгөөд 2019 оны 5-р сарын 26-ний өдөр Монгол Улсын Их Сургуулийн Биологийн тэнхимийн профессор Н.Батсайхан болон Г.Хүдэрчулуун нар 1 өдрийн ажиглах нэмэлт судалгаа хийсэн.

Энэхүү суурь судалгааны мэдээлэлд орсон амьтны мэдээллийг дээр дурьдсан суурь судалгаа, ярилцлага болон нэг өдрийн ажиглалтын судалгааны үр дүнд үндэслэсэн.



Координат

Цэг 1:
N 47°57´03.1˝; E 106°34´39.2˝
Цэг 2:
N 47°59´18.6˝; E 106°31´02.1˝
Цэг 3:
N 48°06´55.3˝; E 106°24´53.9˝
Цэг 4:
N 48°18´05.02˝; E 106°14´54.8˝
Цэг 5:
N 48°38´43.6˝; E 106°08´16.3˝
Цэг 6:
N 49°00´48.5˝; E 106°00´48.2˝
Цэг 7:
N 49°24´24.3˝; E 105°55´37.1˝

Зураг 4-24. Ургамлын судалгааны талбай

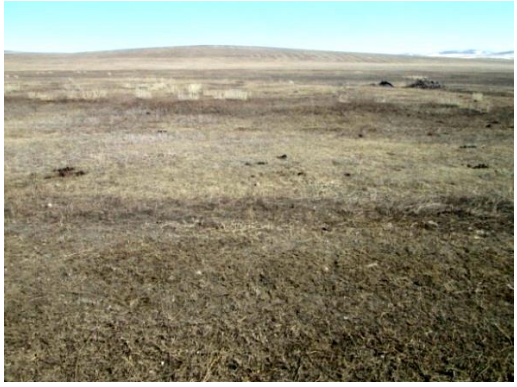
Эр сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНБНҮ.

4.10.2. Суурь судалгаа

4.10.2.1. Ургамалжилт

БОНБНҮ-ний (СЭК ХХК, 2019) хүрээнд хийгдсэн ургамлын судалгааны дүнд нийт 23 овог, 52 төрөлд хамаарагдах 70 зүйлийн ургамал бүртгэгдсэн (Хүснэгт 4-20). Төслийн замын коридорын дагууд *Compositae giseke* (13 зүйл), *Graminaeae Juss* (12 зүйл), and *Leguminosae Juss* (8 зүйл) овгууд зонхилон тохиолдоно. Замын коридорын дагуух ургамлын бүрхэвчийг Зураг 4-25-д үзүүлэв.

a) Ургамлын судалгааны цэг 1



b) Ургамлын судалгааны цэг 2.

c) Ургамлын судалгааны цэг 4

d) Ургамлын судалгааны цэг 7

Зураг 4-25. Төслийн талбайн ургамалжилтийн нийтлэг байдал

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНБНУ.

Хүснэгт 4-20. Замын зурвасын дагуух ургамлын зүйлүүд

#	Овог	Латин нэр	Монгол нэр	Англи нэр
1	Ephedraceae Dumort.	*Ephedra sinica* Stapf.	Нангиад зээргэнэ	Ephedra
2	Graminaeae Juss.	*Stipa krylovii* Roshev.	Крыловын хялгана	Spear-grass
		Stipa sibirica (L.) Lam.	Сибирь хялгана	Needlegrass
		Stipa baicalensis Roshev.	Байгаль хялгана	
		*Cleistogenes squarrosa (*Roshev.) Ohwi.	Дэрвээн хазаар өвс	Longearistata
		Koeleria macrantha (Ldb.) Schult.	Даагансүүл	Schillergras/kammschmiele
		Poa attenuata Trin.	Сунагар биелэг	Meadow-grass
		Festuca lenensis Drob.	Ленийн ботууль	Fescue
		Achnatherum splendens	Гялгар дэрс	
		Agropyron cristatum (L) P.B.	Саман ерхөг	Wheat-grass
		Hordium brevisubulatum (Trin.) Link.	Ахар сорт арвай	Barley
		Elymus chinensis (Trin.) Keng.	Нангиад хиаг	Lyme-grass
		Bromus inermis	Соргүй согоовор	Smooth brome-grass
3	Cyperaceae Juss.	*Carex duriuscula* C.A.Mey.	Ширэг улалж	Needleleaf sedge
4	Liliaceae Juss	*Allium senescens* L.	Хижээл сонгино	German garlic
		Allium anisopodium Ldb.	Сарвуун сонгино	Thread-leaf chive
		Allium bidentatum Fisch.ex Prokh.	Хосшүдлэг сонгино	
5	Urticaceae Juss.	*Urtica cannabina L.*	Олслиг халгай	Nettle
6	Polygonaceae Juss.	*Polygonum angustifolium* Pall.	Нарийннавчит тарна	Knotgrass

#	Овог	Латин нэр	Монгол нэр	Англи нэр
7	Chenopodiaceae Vent.	*Chenopodium album* L.	Цагаан лууль	Goosefoot
		Salsola collina Pall.	Толгодын бударгана	Saltwort
		Kochia prostrata (L.) Schrad.	Дэлхээ тогторгоно	Summer cypress
		Corispermum mongolicum	Монгол хамхуул	Tick-seed
8	Caryophyllaceae Juss.	*Stellaria dichotoma* L.	Ацан ажигана	Starwort
		Arenaria capillaris Poir.	Хурдан цагаан	Slender mountain sandwort
		Dianthus versicolor Fisch.	Алаг башир	Pink
9	Ranunculaceae Juss.	*Pulsatilla turczaninovii* Kryl.et.Serg.	Турчановын яргуй	Pasque-flower
		*Thalictrum simplex*L	Эгэл буржгар	Meadow-rue
		Thalictrum foetidum L.	Өмхий буржгар	Foetid meadow-rue
		Halerpestes ruthenica (Jacq.) Ovcz	Орос гэц	
10	Cruciferae Juss.	*Ptilotrichum tenuifolium*(Steph.) C.A.Mey.	Бууралдуу янгиц	
		Dontostemon integrifolius (L.) C.A.Mey.	Бүтэннавчит багдай	
11	Rosaceae Juss.	*Potentilla bifurca* L.	Имт гичгэнэ	Cinquefoil
		Potentilla anserine L.	Галуун гичгэнэ	Silverweed
		Potentilla acaulis L.	Ишгүй гичгэнэ	
		Potentilla tanacetifolia	Маралзгананавчит гичгэнэ	
		Sibbaldianthe adpressa (Bge.) Juz.	Налчгар хэрээнхошуу	
12	Leguminosae Juss.	*Caragana microphylla* (Pall.) Lam.	Жижиг навчит харгана	Pea-shrub
		Caragana stenophylla Pojark.	Нарийн навчит харгана	
		Caragana pygmaea (L) DC.	Ямаан харгана	
		Astragalus galactites Pall.	Цагаалин хунчир	Milk vetch
		Astragalus mongolicus Bunge.	Монгол хунчир	
		Oxytropis filiformis DC.	Утсан ортууз	Oxytropis
		Trigonella ruthenica	Орос царгас	
		Thermopsis dahurica Czefr.	Дагуур тарваганшийр	Thermopsis
13	Linaceae S.F.Gray	*Linium sibiricum DC.*	Байгаль маалинга	Flax
14	Umbelliferae Juss.	*Bupleurum scorzonerifolium*Willd.	Хависхананавчит бэриш	Thorough-wax
		Bupleurum bicaule Helm.	Хоёр ишт бэриш	
15	Primulaceae Vent.	*Androsace incana Lam.*	Буурал далантовч	Rock-jasmine
16	Plumbaginaceae Juss.	*Goniolimon speciosum* (L.) Boiss.	Гоо юлт	
17	Convolvulaceae Juss.	*Convolvulus arvensis L.*	Чөдөр өвс	Cornbind
18	Boraginaceae Juss.	*Lappula intermedia* (Ldb.) M.Pop.	Завсрын ноцоргоно	Stick-seed
19	Labiatae Juss.	*Thymus gobicus*Tschern.	Говийн ганга	Thyme
		Phlomis tuberosa L.	Булцуут туйпланцар	Jerusalem-sage
20	Scrophulariaceae Juss.	*Veronica incana* L.	Буурал гандибадраа	Silver speedwell
		Cymbaria dahurica L.	Дагуур хатны өвс	
21	Plantaginaceae Juss.	*Plantago major* L.	Их тавансалаа	Plantain
22	Rubiaceae Juss.	*Galium verum* L.	Өрөмтүүл	Bedstraw
23	Compositae Giseke.	*Heteropapus hispidus* (Thunbg.) Less.	Арзгар согсоолж	
		Artemisia dracunculus L.	Ишгэн шаралж	Estragon
		Artemisia pectinata Pall.	Шүлхий шаралж	Sage-brush
		Artemisia scoparia Waldst.	Ямаан шаралж	Virgate wormwood

#	Овог	Латин нэр	Монгол нэр	Англи нэр
		Artemisia frigida Willd.	Агь шарилж	Wormwood
		Artemisia adamsii Bess.	Адамсын шарилж	Wormwood
		Artemisia commutata Bess	Хурган шаралж	Wormwood
		Artemisia tanacetifolia L.	Маралхай шаралж	Wormwood
		Centaurea adpressa Ledeb.	Налчгархайрсат хонгорзул	Centaury
		Cirsium setosum (Willd.) Bieb	Арзгар азаргана	Creeping thistle
		Saussurea salicifolia (L.) DC.	Бургас навчит банздоо	Saw-wort
		Taraxacum officinale Wigg.	Эмийн багваахай	Dandelion

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНБНУ.

4.10.2.2. Ховор ургамлын зүйлүүд

Төслийн замын коридорт “Байгалийн ургамлын тухай” Монгол Улсын хуулийн хавсралт болон Монгол Улсын “Улаан ном”-ын жагсаалтанд багтсан ховор болон нэн ховор ургамлын зүйлүүд тэмдэглэгдээгүй.

Судалгааны явцад бэлчээрийн чухал ургамлын зүйлүүд болох *Poa attenuata, Stipa Krylovii, Koeleria macrantha, Elymus chinensis, Agropyron cristatum, Artemisia frigida, Bupleurum scorzonerifolium, Pulsatilla Turczaninovii* болон *Cymbaria dahurica* тэмдэглэгдсэн. Мөн *Thermopsis laceonata, Thymus gobicus* болон *Sanguisorba officinalis* зэрэг эмийн ургамлын зүйлүүд элбэг байв.

4.10.2.3. Ой

4.10.2.4.

Бүтэн замын дагууд 1,000 илүү байгалийн болон тариалсан мод байдаг (Хүснэгт 4-21). Замын дагууд зонхилон тохиолдох модны зүйлүүдэд бургас, улиас орны (Зураг 4-26). Замын барилгын талбайд ач холбогдол бүхий байгалийн ой болон ховор модны зүйл байхгүй. Төслийн 1-р үе шатны ажлын хүрээнд замын коридорын дагууд зарим модыг зайлуулах шаардлагатай болно гэж үзэж байна.

Зураг 4-26. Төслийн замын дагууд элбэг тохиолдох модод

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.

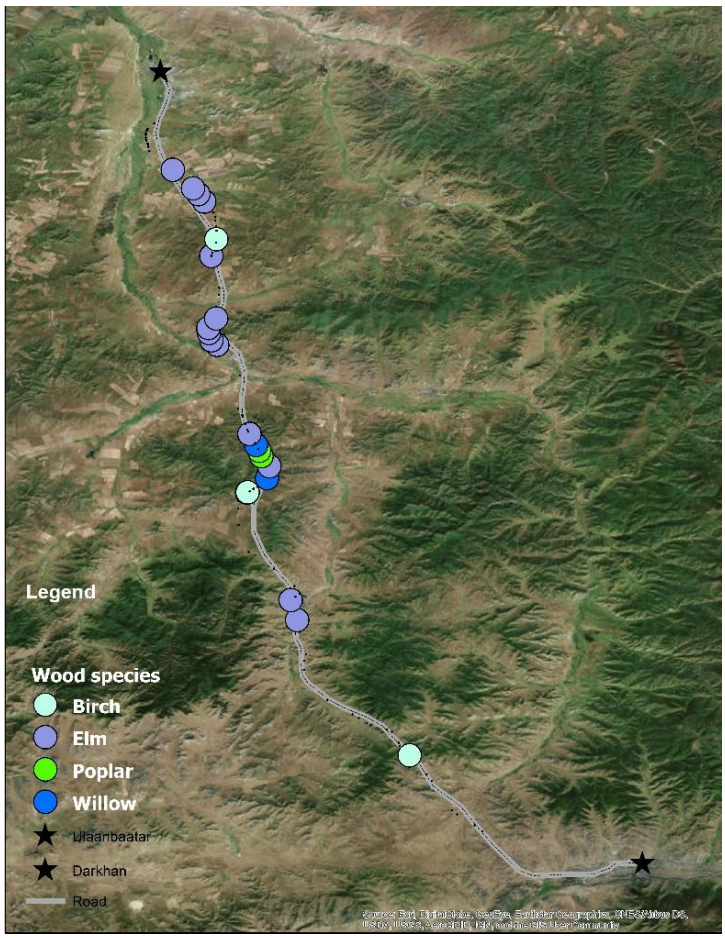
Хүснэгт 4-21. Улаанбаатар-Дарханы замын коридорын дагуух моддын байршил

Байршил (замын цэгээс)	Моддын тоо			
	Замын зүүн талд	Модны зүйлийн нэр	Замын баруун талд	Модны зүйлийн нэр
210-220 км	1	Улиас *(Populus laurifolia)*	1	Улиас
	73	Улиас	56	Улиас
	9+100 орчим	Улиас, Бургас *(Salix Pentandra)*	8+50 орчим	Улиас, Bay willow
	26	Бургас	4	Бургас
			1	Улиас
	8	Бургас	9	Бургас

Байршил (замын цэгээс)	Моддын тоо			
	Замын зүүн талд	Модны зүйлийн нэр	Замын баруун талд	Модны зүйлийн нэр
	15	Бургас	20	Бургас
	30	Бургас	30	Бургас
	2	Бургас	35	Бургас
	1	Улиас	2	Бургас
209.5 км	3	Бургас	1	Бургас
200-201 км	5	Бургас	1	Бургас
	2	Бургас		
199.7 км	1	Бургас		
191 км	2	Улиас	2	Улиас
191 км	4, 15	Улиас, Бургас	6, 20	Улиас, Бургас
185-188 км	19	Бургас	17	Бургас
	1	Бургас	1	Бургас
	2	Бургас	1	Бургас
	4	Бургас	1	Бургас
	3	Бургас	1	Бургас
			1	Бургас
			1	Бургас
180 км	5	Poplar	1	Бургас
173 км			1	Бургас
171 км			1	Бургас
171 км			10	Бургас
167-170 км	45	Бургас	29	Бургас
			2	Бургас
			50	Бургас
			3	Бургас
			1	Бургас
160-163 км	1	Бургас		
	20	Баруунхараад, замын хажуугийн улиас		
	1	Бургас	1	Бургас
159 км	7	Бургас	1	Бургас
140-150 км	2	Бургас	1	Бургас
	3	Бургас	1	Бургас
	1	Бургас	1	Бургас
	2	Бургас	4	Бургас
	1	Бургас	1	Бургас
	4	Бургас	3	Бургас
	1	Бургас	1	Бургас
	5-30	Бургас	6+20	Улиас, Бургас
	100	Бургас		
	1	Бургас	1	Бургас
	3	Бургас	1	Бургас
	4	Бургас	1	Бургас
135-140 км			1	Бургас
			1	Бургас
	1	Бургас	20	Бургас
	10	Бургас	20	Бургас
129-130 км	3	Бургас	2	Бургас
56 км			1	Бургас
Нийт	**575**		**444**	

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019), БОНБНУ.

Нэг өдрийн хээрийн судалгаагаар эдгээр дүнгүүд нь баталгаажсан бөгөөд (*Ulmus pumila*), Хус (*Betula sp.)*, Улиас (*Populus laurifolia*) Бургас (*Salix sp.)* замын дагууд тохиолдож байв. Одоогийн замын дагууд 22 байрлалд мод тэмдэглэгдсэн (Зураг 4-27).



Зураг 4-27. Моднуудын байршил

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг (2019-ийн 5-р сар).

4.10.2.5. Амьтны аймаг

Төслийн замын коридорын дагуух амьтны зүйлүүдийн нарийвчилсан суурь судалгаа хязгаарлагдмал байна. Тус тайлангийн хүрээнд ашигласан суурь судалгаа нь Монгол орны төвийн бүсийн биологийн олон янз байдлын хязгаарлагдмал ерөнхий судалгаа байсан. Тус тайланд замын коридорын амьтны аймгийн төлөв байдлыг тогтооход ашигласан өмнө хийгдсэн судалгааны үр дүнгүүд болон тус БОННҮ-ний хүрээнд хийгдсэн нэг өдрийн ажиглалт, судалгааны мэдээллийг багтаасан.

Тус тайланд дурьдагдсан амьтны судалгааны мэдээллийг бүсийн хязгаарлагдмал судалгааны баримт бичгээс авсан бөгөөд нэг өдрийн ажиглалт судалгаанд үндэслэсэн гэдгийг санаж анхаарах хэрэгтэй. Тиймээс эдгээр мэдээг Замын төслийн нөлөөллийн бүсийн суурь нөхцөл байдал гэж авч үзэхээс илүүгээр тус бүсэд тохиолдох боломжтой зүйлүүдийн мэдээлэл гэж авч үзэх хэрэгтэй.

Загас

Загасны мэдээлэл нь Хараа (Төслийн нөлөөллийн бүс), Ерөө, Туул голуудыг хамрана. Хараа, Ерөө голуудын загасны олон янз байдал нь ижил бөгөөд 10 овгийн 16 зүйл загас тохиолддог. Устаж байгаа зүйл болох Шивэр хилэм нь одоо тухайн бүсэд устсан бол Тул (*Hucho taimen*) (ДБХХ: эмзэг, 2012 онд Монголын улаан номны ховор амьтдын жагсаалтанд орсон) Хараа голын сав газар маш ховор тохиолддог. Төслийн талбайд Зэвэг (*Brachymystax sp.*) өргөн тархсан боловч хууль бус загасчлалд голчлон өртдөг бөгөөд ДБХХ-ийн жагсаалтанд эмзэг зүйл ангилалд орсон.

Зүйлүүдийн тархалт сав газрын дээд, доод хэсэгт маш ялгаатай байдаг. Голын эхийн тунгалаг, хүйтэн, хурдан урсгалтай хэсэгт зэвэг, хадран элбэг тохиолдох бол адаг хэсгийн удаан урсгалтай, дулаан, булингартай усанд сугас, улаан нүдэн, хэлтэг, цулбуурт загас элбэг байдаг. Сав газрын хэмжээнд эрээлж, нүцгэн жараа элбэг тохиолддог[29].

[29] Эх сурвалж: УННМ (2016) Төв Азийн УННМ-ийн судалгаа. МоМо төслийн Хараа голын сав газрын усны чанарын судалгаа.

Мөлхөгчид

Төслийн талбай нь хүйтэн, богино зуны улирал, цасан бүрхүүл удаан тогтдог хатуу ширүүн цаг ууртай учир хоёр нутагтан болон мөлхөгчдийн таатай амьдрах орчин байх боломжтой гэж БОУҮ-ний (АХБ, 2018) экологийн мэргэжилтэн дүгнэжээ. Гэсэн хэдий ч замын коридорын дагууд мөлхөгчдийн судалгаа хийгдээгүй бөгөөд одоо хүртэл хийгдсэн хязгаарлагдмал суурь судалгаануудын дунд төслийн талбайд мөлхөгчдийн зүйл бүртгэгдээгүй байна.

Шувууд

БОУҮ-ний (АХБ, 2018) тайланд шувууны зүйлүүд нь чимээ шуугиан, хөл хөдөлгөөнөөс (барилгын талбай гэх мэт) хол үүрлэх хандлагатай байх боловч тэдгээрийн үржлийн үе гэх мэт тодорхой нөхцөлд төслийн үйл ажиллагаа тодорхой хэмжээгээр нөлөөлөл үзүүлэх боломжтой гэж үзжээ. Төслийн талбайд нэн ховор 29 зүйл шувуу, ховор 50 зүйл шувуу бүртгэгдсэн боловч эдгээр зүйлүүд нь тус тайлангийн хүрээнд судалсан өмнөх судалгааны тайлангуудад дурьдагдаагүй байна.

Хэрээ, шаазгай зэрэг хэд хэдэн зүйл шувууд Дархан болон бусад модтой газруудад замын хажуугаар үүрлэсэн байсан (Зураг 4-28) нь тус БОННҮ-ний нэмэлт тодотголыг бэлдэх явцад хийгдсэн хээрийн судалгаагаар ажиглагдсан.

Зураг 4-28. Дархан болон b) Хонгор сумын ойролцоох шувуудын үүр

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг.

2019 оны 5 сард хийгдсэн 1 өдрийн судалгаагаар 18 зүйлийн 98 бодьгал ажиглагдсан бөгөөд тэдгээрийн хамгааллийн статусыг Хүснэгт 4-22-т жагсааж үзүүлэв. Эдгээр зүйлүүдийн аль эмзэг болон устаж болзошгүй ангилалд ороогүй.

Хүснэгт 4-22. Нэг өдрийн судалгааны үед ажиглагдсан шувуудийн зүйлүүд, 2019 оны 5 сарын 26

	Шинжлэх ухааны нэршил	Монгол нэр	Ажиглагдсан бодьгалын тоо	ДБХХ, Дэлхийн үнэлгээ	ДБХХ, Бүс нутгийн үнэлгээ
1	*Corvus dauuricus*	Daurian jackdaw	5	АӨ	АӨ
2	*Corvus corax*	Common raven	4	АӨ	АӨ
3	*Corvus corone*	Carroin crow	27	АӨ	АӨ
4	*Eremophila alpestris*	Horned lark	1	АӨ	АӨ
5	*Falco amurensis*	Amur falcon	1	АӨ	АӨ
6	*Falco naumanni*	Lesser kestrel	1	АӨ	АӨ
7	*Falco subbuteo*	Hobby	1	АӨ	АӨ
8	*Grus virgo*	Demoiselle crane	1	АӨ	АӨ
9	*Lanius sp.*	Shrike	1		
10	*Melanocorypha mongolica*	Mongolian lark	4	АӨ	АӨ
11	*Milvus migrans*	Black kite	3	АӨ	АӨ
12	*Oenanthe isabellina*	Isabelline wheatear	3	АӨ	АӨ

	Шинжлэх ухааны нэршил	Монгол нэр	Ажиглагдсан бодьгалын тоо	ДБХХ, Дэлхийн үнэлгээ	ДБХХ, Бүс нутгийн үнэлгээ
13	*Oenanthe oenanthe*	Common wheatear	1	АӨ	АӨ
14	*Oenanthe sp.*	Wheatear	2		
15	*Pica pica*	Magpie	23	АӨ	АӨ
16	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Red-billed chough	14	АӨ	АӨ
17	*Tadorna ferruginea*	Ruddy shelduck	4	АӨ	АӨ
18	*Upupa epops*	Hoopoe	2	АӨ	АӨ

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.

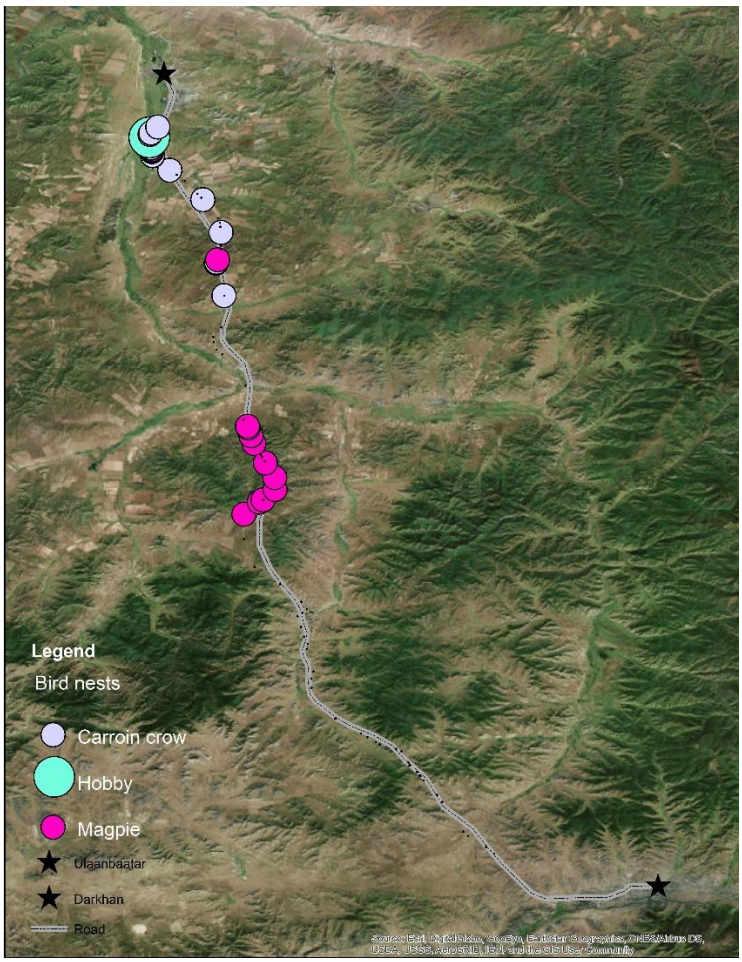
Замын дагуух модод нь Шаазгай (*Pica pica*) болон Хон Хэрээ (*Corvus corone*) зэрэг байнга тохиолддог шувууны зүйлүүдийн хувьд үүрлэх тохиромжтой амьдрах орчинг бүрдүүлдэг. Шаазгай болон хэрээ нь цэцэрлэгт хүрээлэн зэргээр хотод үүрээ засдаг. Ажиглагдсан шувууны зүйлүүд нь Монголын Улаан ном болон ДБХХ -ын анхааралд өртөхөөргүй (АӨ) ангилалд багтаж байна.

Судалгааны явцад моднуудад шувууны нийт 41 үүр ажиглагдсаны 20 нь хоосон байв (Хүснэгт 4-23 and Зураг 4-29).

Хүснэгт 4-23. Нэг өдрийн судалгааны явцад ажиглагдсан шувуудын үүр, 2019 оны 5 сарын 26

Шувууны зүйлүүд	Эзэнтэй үүрний тоо	ДБХХ үнэлгээ	Бүсийн үнэлгээ
Шаазгай	Хайлаасан дээрх 9 үүр Хусан дээрх 1 үүр	АӨ	АӨ
Хэрээ	Хайлаас дээрх 8 үүр Улиас дээрх 2 үүр	АӨ	АӨ
Шонхор	Улиас дээрх хаягдсан шаазгайн үүр	АӨ	АӨ

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.



Зураг 4-29. Нэг өдрийн судалгааны явцад ажиглагдсан шувуудын үүр, 2019 оны 5 сарын 26

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг (2019 оны 5 сар).

Эдгээр мэдээллүүд дээр нэмээд тус тайлангийн хүрээнд 2019 оны 5 сард хийгдсэн олон нутгийн иргэдтэй хийсэн ярилцлагын дүнг оруулав. Замын коридорын дагууд зонхилон тохиолдох шувуудын зүйлүүдийг Хүснэгт 4-24-д тодорхойлон үзүүлэв.

Хүснэгт 4-24. Нутгийн иргэдийн тодорхойлсон шувуудийн зүйл

Дархан, Хонгор	Баруунхараа	Борнуур, Жаргалант	Баянчандмань	Улаанбаатар
1. Нугас 2. Шонхор 3. Тогоруу 4. Хэрээ 5. Тас 6. Хун 7. Шаазгай 8. Тагтаа 9. Дагуур ятуу	1. Нугас 2. Шонхор 3. Бүргэд 4. Элээ 5. Тогоруу 6. Ууль 7. Хэрээ 8. Тас 9. Хун 10. Шаазгай 11. Тагтаа 12. Дагуур ятуу 13. Өвөөлж 14. Тоншуул 15. Сойр	1. Шонхор 2. Ууль 3. Swan 4. Хондон ангир 5. Хэрээ 6. Элээ 7. Тогоруу 8. Шаазгай 9. Өвөөлж 10. Тас	1. Шонхор 2. Бүргэд 3. Хондон ангир 4. Тогоруу 5. Хэрээ 6. Тас	Мэдэгдэхгүй

Дархан, Хонгор	Баруунхараа	Борнуур, Жаргалант	Баянчандмань	Улаанбаатар
	16. Улаан хошуут			

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг.

Хөхтөн амьтад

БОНБНҮ-ний тайланд Төслийн талбайн багтаж буй бүс дэхь хөхтөн амьтадын жагсаалтийг оруулсан бөгөөд үүнд мэрэгчид, баавгай, шилүүс гэх мэт томоохон хөхтөн амьтдын зүйлүүд багтаж байна. Гэсэн хэдий ч тэдгээрийн амьдрах орчин нь бүсийн алслагдмал дүүрэгт байх учир төслийн замын коридорын дагууд таарахгүй байх боломжтой. Мөн өмнөх судалгаагаар эдгээрийн аль нь тэмдэглэгдээгүй.

Одоогийн замын хөдөлгөөний улмаас[30] суурингууд, хөдөө аж ахуйн талбай, малчдын өвөлжөө, хаваржаа, замын коридортой зэрэгцээ орших бүтэн хашаалагдсан Транс-Монголын төмөр зам зэрэг хүний үйл ажиллагаат холбоотой нөлөөллүүд нь томоохон хөхтөн амьтадын шилжилт хөдөлгөөнд саад учруулдаг гэж яригддаг. Гэсэн хэдий ч энэ асуудлаар хийгдсэн судалгаа, нотолсон баримт байхгүй.

БОН-ийн нэмэлт үнэлгээний хэсэг болох 2019 оны 5 сард нутгийн иргэдтэй хийсэн ярилцлагын дүнд төслийн талбайд дараах зүйлүүд тэмдэглэгдсэн нь замын коридорын дагууд зэрлэг амьтдын тодорхой хэмжээний хөдөлгөөн байгааг илтгэж байна. Нутгийн иргэдийн 15% орчим нь (n=54) одоо байгаа замын дагууд сүүлийн 10 жилд тодорхой хэмжээний зэрлэг амьтдын хөдөлгөөн байсныг мэдэж байсан. Судалгаанд оролцогчдын бусад нь ижил хугацаан дахь зэрлэг амьтдын хөдөлгөөний талаар мэдэхгүй байв.

Одоогийн замыг хөндлөн гарах зэрлэг амьтдын зүйлүүдэд голдуу үнэг, хярс, чоно багтаж байг. Уултай ойрхон байхын замын хэсгүүдээр заримдаа буга явж өнгөрдөг байсан тухай нутгийн иргэд дурьдаж байсан (Хүснэгт 4-25). Гэсэн хэдий ч томоохон туруутан амьтдыг машин мөргөсөн осол сүүлийн 10 жилд маш цөөхөн тэмдэглэгдсэн нь томоохон туруутан амьтадын зам хөндлөн гарах тохиолдол маш цөөн болохыг илтгэнэ.

Хүснэгт 4-25. Нутгийн иргэдэд ажиглагдсан амьтдын зүйлүүд болон тэдгээрийн ДБХХ-ын статус

Зэрлэг амьтдын тохиолдол	Дархан, Хонгор	Баруунхараа	Борнуур, Жаргалант	Баянчандмань	Улаанбаатар
Mammal species observed crossing the road	1. Common fox *(Vulpes sp).* LC 2. Corsac fox *(Vulpes corsac) LC* 3. Grey wolf *(Canis lupus) LC*	1. Common fox Corsac fox 2. Siberian roe deer *(Capreolus pygargus)* LC 3. Tolai hare *(Lepus tolai) LC* *4.* Eurasian lynx *(Lynx lynx)* LC	1. Common fox 2. Corsac fox 3. Grey wolf 4. Siberian roe deer 5. Elk *(Alces alces)* LC	1. Elk 2. Corsac fox 3. Tolai hare	Not known
Species hit by traffic on the road	1. Corsac fox *2. Hedgehog (Erinaceus amurensis*) LC	1. Corsac fox 2. Common fox 3. Tolai hare	1. Corsac fox 2. Hedgehog 3. Tolau hare	1. Corsac fox	Not known
ДБХХ статус: АӨ – Анхааралд өртөхөөргүй					

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг.

Нутгийн иргэдтэй хийсэн судалгааны үр дүнд зэрлэг амьтдын тохиолдол Баруун хараа, Борнуурын бүсэд харьцангуй өндөр бөгөөд зонхилон тохиолддог зүйлүүд нь Үнэг *(Vulpus sp)*, Хярс үнэг *(Vulpes corsac)*, Саарал чоно *(Canis lupus) байв*.

[30] Одоо ашиглагдаж буй Улаанбаатар, Дарханыг холбосон замын барилгын ажил 1940-өөд онд эхэлсэн бөгөөд 1972 онд бүрэн дууссан. Энэ зам нь Монгол улсын хамгийн хөл хөдөлгөөнтэй хөдөөгийн замын нэг бөгөөд өдөрт дунджаар 5000 машин явж өнгөрдөг.

БОННУ-ний 1 өдрийн судалгааны дүнд 4 зүйл хөхтөн тодорхойлсон бөгөөд Хүснэгт 4-26-д үзүүлэв. Тэдгээр зүйлүүдийн тэмдэглэгдсэн байршлыг Зураг 4-30-д харуулав.

Хүснэгт 4-26. Нэг өдрийн судалгаагаар ажиглагдсан амьтдын зүйлүүд болон тэдгээрийн ДБХХ-ын статус

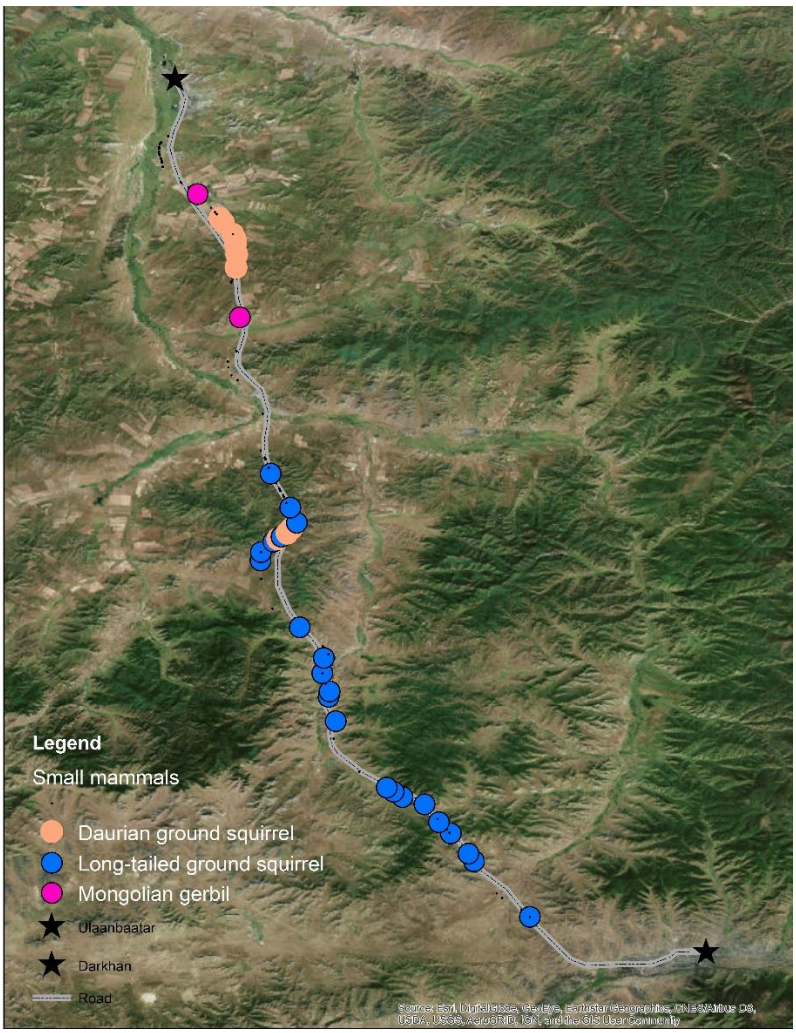
Ажиглагдсан зүйл		Ажиглагдсан бодьгалын тоо	ДБХХ-ын улаан жагсаалт	Бүсийн улаан жагсаалт
Нэр	Шинжлэх ухааны нэршил			
Монгол тарвага	*Marmota sibirica*	1 observed 2 holes	ХБ	ХБ
Зурам	Meriones unguiculatus	1 colony	АӨ	АӨ
Дагуурын зурам	Spermophilus dauricus	14	АӨ	МД
Сүүлэрхэг зурам	Urocitellus undulatus	21	АӨ	АӨ

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.

Судалгааны баг мөн Халиун бугын (*Cervus elaphus*) (ДБХХ: АӨ) тугалладаг байх боломжтой газрыг тодорхойлсон. Одоогийн замын баруун талд модтой газар байна. Хэдийгээр ямар ч бодьгал ажиглагдаагүй боловч энэ төрлийн амьдрах орчин нь халиун бугын тугаллахад тохиромжтой орчин байдаг

Замын дагууд хамгийн нийтлэг тохиолддог хөхтний зүйл нь Сүүлэрхэг зурам (21 тохиолдол) болон дагуурын зурам (14 тохиолдол) байв. Сүүлэрхэг зурмын амьдрах орчин нь голын эрэг, хөндийн чийглэг газрын экосистем; байдаг бол дагуурын зурам нь голчлон хуурай хээрийн экосистемд тохиолддог. Монгол зурам зүйлүүд газрын трассын дагууд хэд хэдэн газар тэмдэглэгдсэн. Тус зүйл нь хуурай хээр, цөлийн хээр, болон Монгол орны хөдөө аж ахуйн хуурай орчинд амьдардаг. Тэмдэглэгдсэн жижиг хөхтөн амьтад нь Монголд нийтлэг тохиолддог бөгөөд Монголын Улаан ном болон ДБХХ жагсаалтанд Анхааралд өртөхөөргүй юмуу мэдээлэл дутмаг гэсэн ангилалд орсон байна.

Замаас 200 м зайд Монгол тарвагын 1 бодьгал ажиглагдсан. Өөр 2-3 нүх замын бусад хэсгүүдэд 300-400 м зайд тэмдэглэгдсэн боловч эдгээр нүхэнд тарвага амьдардаг эсэхиийг тогтоогоогүй. Хярс үнэг, Дагуурын зараа, туулай зэрэг бусад хөхтөн амьтад хаягдсан тарваганы нүхийг эзлэх тохиолдол байдаг. IUCN болон Бүсийн улаан жагсаалтанд устаж болзошгүй ангилалд багтсан.



Зураг 4-30. Нэг өдрийн судалгаагаар ажиглагдсан хөхтний зүйлүүд, 2019 оны 6 сарын 26

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг (2019 оны 5 сар).

4.10.3. Дүгнэлт

Одоогийн байдлаар хийгдсэн харьцангуй хязгаарлагдмал ургамлын судалгаануудын дүнд замын коридорын талбайд зонхилон тохиолдох ургамлын зүйлүүд нь өвсний зүйлүүдээс бүрдэх нь тодорхой болсон бөгөөд ховор, нэн ховор ургамлын зүйлүүд тодорхойлогдоогүй.

Замын коридорын дагууд нарийвчилсан амьтны судалгаа хийгдээгүй. Ашиглагдсан суурь судалгааны бичиг баримтууд нь Монгол орны төв болон хойд хэсгийг хамарсан бүсийн судалгааны баримт бичиг байсан учир төслийн замын коридорын талбайн амьтны аймгийн суурь нөхцлийг төлөөлүүлэн авахад тохиромжгүй юм. Гэсэн хэдий ч нутгийн иргэдтэй хийсэн ярилцлага болон нэг өдрийн ажиглалт судалгаагаар замын коридорын талбайн дагууд тодорхой хэмжээний зэрлэг амьтдын хөдөлгөөн байдаг нь тогтоогдсон.

Төслийн талбайн биологийн олон янз байдлыг бүрэн ойлгоход нэмэлт нарийвчилсан судалгаа шаардлагатай.

4.11. Хатуу хог хаягдал

4.11.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Хог хаягдлын суурь нөхцлийн мэдээллийг хоёрдогч мэдээллийн эх үүсвэрүүд болон хээрийн ажиглалтын дүнгээс авав.

4.11.2. Суурь нөхцөл байдал

Замын коридорын дагууд Хатуу хог, хаягдлын менежментийн дэд бүтэц хязгаарлагдмал байдаг. Сумын төвийн хогийг төвөөс гадна байрлах нүхэнд юмуу харьцангуй зайтай байрлалд хаядаг. Хаягдлыг тухайн байрлалд нь хагас шатаадаг. Хаягдлын байгаль орчны менжементийн хяналт бараг байхгүй боловч суурингаас хол байрлах талбай, харьцангуй цөөн хүн ам, усны түвшин доор байх, хаягдлын хэмжээ бага байдагтай холбоотойгоор суурингаас харьцангуй хол зайд орших хог хаягдал зайлуулах талбайнуудтай холбоотой ноцтой асуудал тодорхойлогдоогүй.

Дархан болон Улаанбаатар хотуудын хаягдал зайлуулах талбайнууд харьцангуй том бөгөөд албан ёсных байдаг боловч байгаль орчны хяналт байдаггүй.

Зураг 4-31-д 61-ийн гармын суурингийн хаягдал зайлуулах талбайг үзүүлсэн бөгөөд суурингийн төвөөс 5 орчим км зайд байрладаг.

Зураг 4-31. 61-ийн гармын суурингийн хатуу хаягдал зайлуулах цэг

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННҮ-ний баг.

Саяхан хийгдсэн хөрсний шинжилгээний дүнгээс харахад[31] хөрсний дээжлэлт хийсэн 6 талбайн 1 нь барилгын болон ахуйн хог хаягдлаар шимт хөрс нь бохирдсон байна. Энэ нь хог, хаягдлыг зориулалтын цэгээс бусад талбайд хаях асуудал байгааг харуулж байна.

4.12. Соёлын өв

4.12.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Төлөв байдлын судалгаанд дараахь төрлийн соёлын өвийг авч үзсэн. Үүнд: Археологийн талбайнууд, хөшөө дурсгал болон Биет бус соёлын өвийн зүйлс. Төлөв байдлын судалгааны хугацаа нь 2017 – 2019 байв. Ашигласан хоёрдогч мэдээллийн эх үүсвэрүүд: Техник эдийн засгийн үндэслэл - Байгаль орчны төлөв байдлын үнэлгээний тайлан, IV боть (Баруун Хуасай, 2017), АХБ-ны БОУҮ (АХБ, 2018) болон Төслийн замын БОБНҮ (СЭК ХХК, 2019). Төслийн талбайн хээрийн судалгааны үед бага хэмжээний анхдагч мэдээллийг цуглуулсан. Соёлын өвийн асуудлаар фокус бүлгийн хэлэлцүүлэг, ярилцлага зэргийг хийгээгүй.

4.12.2. Соёлын өвийн тухай

Түүх, соёлын дурсгалын асуудлыг Соёлын өвийг хамгаалах тухай Монгол улсын хуулиар зохицуулах бөгөөд соёлын өвийг хамгаалах тухай ЕСБХБ-ны ГШ8-д багтсан.

Монгол улс нь баялаг түүхтэй бөгөөд соёл нь нүүдлийн өв уламжлалаас улбаатай байдаг. Сүүлийн хэдэн арван жилийн хугацаанд нийгмийн өөрчлөлт, даяарчлал, хотжилт маш хурдацтай явагдаж байгаа нь Монголын соёл, зан заншилд мэдэгдэхүйц нөлөөлөл үзүүлж байна. Тиймээс одоогийн тулгарч байгаа анхаарах шаардлагатай асуудал нь хурдацтай өсөлт болон соёлын өвийн хамгааллийн тэнцвэрийг олох асуудал юм.

[31] АХБ (2018), БОУҮ.

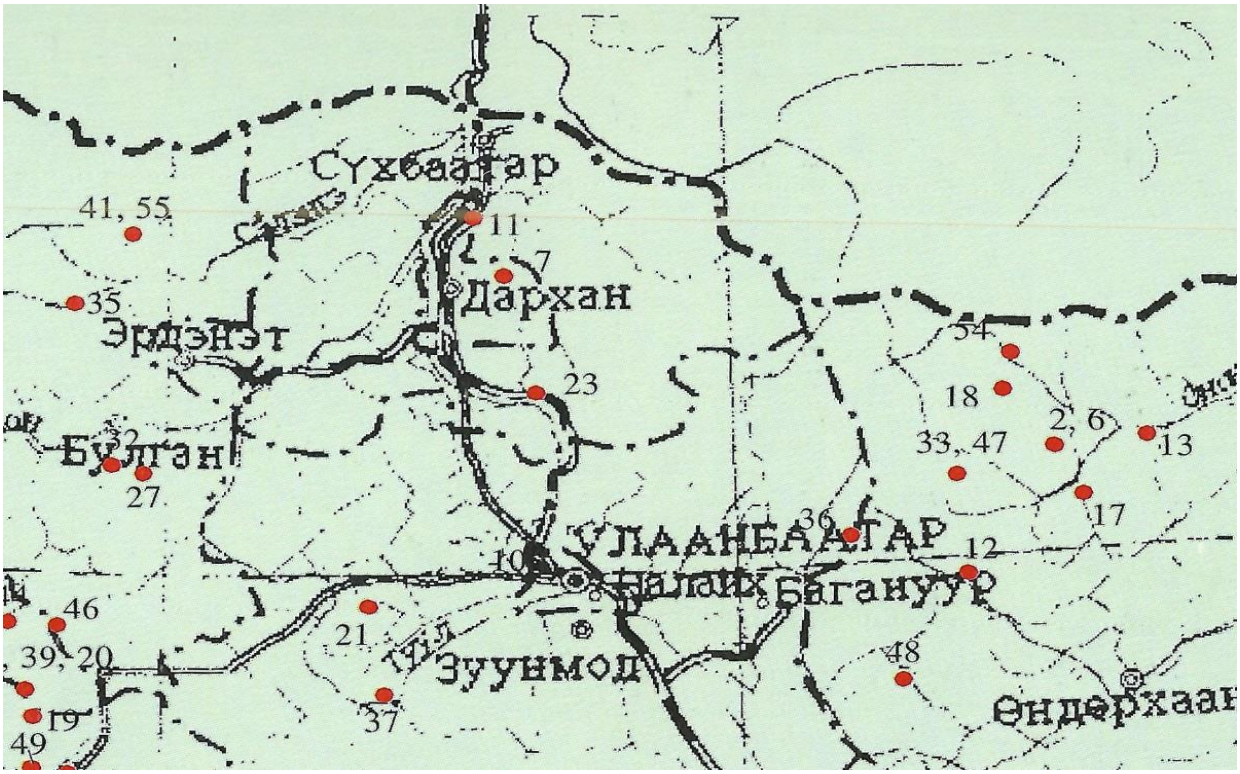
Төлөв байдлын судалгаанд дараах төрлийн соёлын өвийг авч үзсэн:

- Археологийн талбайнууд - Тэдгээрийг эртний хүний үйл ажиллагааны бодит үлдэгдэл гэж тооцох бөгөөд ихэнхи тохиолдолд газрын доорх нөөц байх бөгөөд газрын гадаргуу дахь эд өлгийн зүйлс, байгууламжийн тууриар илэрхийлэгддэг. Эдгээрт эртний булш, туурь, гадрагын шавар бүтээгдхүүний үлдэгдлүүд орно.
- Хөшөө дурсгал – шашны хөшөө дурсгал болон бусад төрлийн олон нийтийн сонирхолд болон түүхийн ач холбогдол бүхий газрын дээрх байгууламж юм.
- Биет бус соёлын өвийн үнэ цэнэ бүхий зүйлс, болон газруудад орчин үеийн хүн амын оюун санааны болон соёлын амьдрал, нүүдлийн мал аж ахуй, ардын аман зохиолын хэсэг болох газрууд, зүйлс багтана. Биет бус соёлын өвд аман уламжлалууд, нийгмийн дадал, зан үйл, баяр ёслолын үйл явдал, байгаль, орчлон ертөнцийн талаарх мэдлэг, дадал, болон үндэсний, уламжлалт гар урлалын зүйлс хийх мэдлэг, туршлагыг багтаана. Биет бус соёлын өв бүхий талбайнуудад түүхий хөшөө дурсгал, археологийн талбайнууд, түүхэн ландшафт зэрэг уламжлалт хэлбэрийн зүйлс байх боловч байгалийн өвөрмөц тогтоц мөн багтах боломжтой.

4.12.3. Суурь нөхцөл байдал

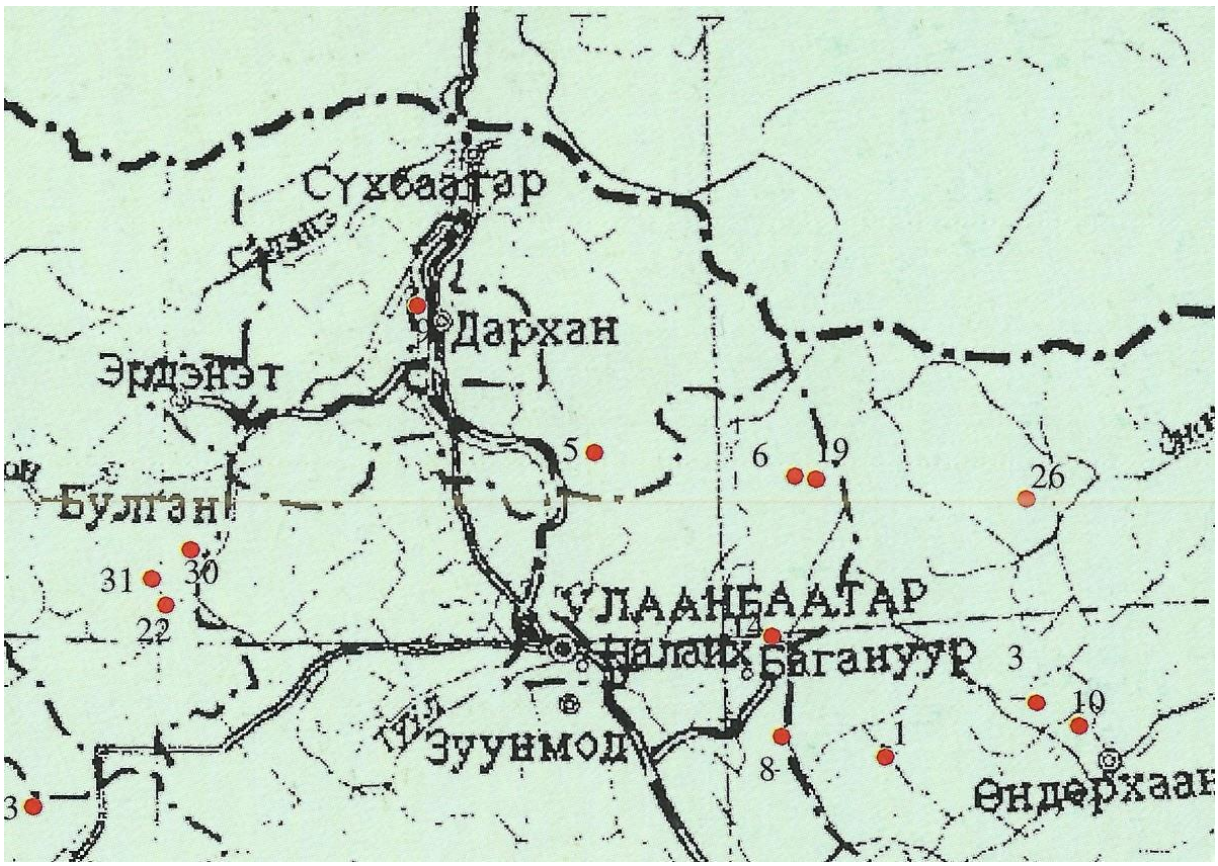
4.12.3.1. Биет соёлын өв

Техник эдийн засгийн үндэслэлд (Баруун Хуасай, 2017) Төслийн замын дагуух түүхийн болон соёлын өвийн мэдээллийг оруулсан. Тус судалгаагаар Төв аймгийн Борнуур сумын Бороо тосгон дахь Хүннүгийн үеийн булш, бунхыг онцлон тэмдэглэсэн боловч энэ нь замын коридороос 30 илүү км зайд байрлаж байна. ТЭЗҮ-ийн судалгаагаар Төслийн зам дагууд өөр хамгаалагдсан соёлын өв олж тогтоогоогүй (Зураг 4-32 болон Зураг 4-33).



Зураг 4-32. Улаанбаатар-Дархан замын дагуух булш, бунхан, хөшөө дурсгал

Эх сурвалж: Баруун Хуасай (2017), Улаанбаатар-Дарханы замын ТЭЗҮ, Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан, IV боть.



Зураг 4-33. Улаанбаатар-Дархан замын дагуух эртний хот, ханын туурь

Эх сурвалж: Баруун Хуасай (2017), Улаанбаатар-Дарханы замын ТЭЗҮ, Байгаль орчны суурь судалгааны тайлан, IV боть.

Замын дагууд байрлах соёлын өвийн тухай АХБ-ны БОУҮ (2018)-д тусгасан боловч Төслийн нөлөөллийн бүсийн гадна байрлах Баян Хөтлийн булшнаас өөр тодорхой талбайг тодорхойлж тусгаагүй байна.

БОННҮ-ний хүрээнд хийгдсэн судалгааны явцад замын коридорын дагууд соёлын өв байхгүй болохыг нотолсон. Тус тайланд Төслийн талбайн бүс нутагт буюу Дархан-Уул аймаг, Төв аймаг, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сумын түүх, соёлын өв, талбайнуудыг жагсааж үзүүлэв. Гэсэн хэдий ч тэдгээр нь одоогийн замаас нилээн зайтай байрладаг. БОНБНҮ-ний хүрээнд ЕСБХБ-ны төслийн 2-р үе шатанд нүүлгэн шилжүүлэх шаардлагатай болох 6 овоог тэмдэглэсэн. Тэдгээрийн байршлын координатыг дор үзүүлэв:

1. UTM: X 606026, Y5332228

2. UTM: X 606025, Y5332234

3. UTM: X 602077, Y5337876

4. UTM: X 580384, Y5388613

5. UTM: X 579832, Y5411507

6. UTM: X 576166, Y5444227

Эцэслэн шийдсэн жагсаалтыг ТХН-ийн зохион байгуулсан ГЭНШТ-нд тодорхойлсон. Монгол улсын хуулийн дагуу овоог нүүлгэхэд үйл ажиллагааг зааавал мэргэжлийн археологичид гүйцэтгэх шаардлагагүй гэж заасан. Тэдгээрийг барилгын ажилчид шилжүүлж болох бөгөөд тусгай зөвшөөрөл шаардлагагүй.

Хээрийн судалгааны баг нь ЕСБХБ-ны төслийн үйл ажиллагааны шууд нөлөөлөлд өртөх боломжтой маш тодорхой цагираг хэлбэрийн булшийг хээрийн судалгаа хийсэн Байгаль орчны баг тодорхойлсон (Зураг 4-34). Нэг байршил нь одоогийн замын шугамаас 560 м зайд Баянгол сумын гадна түр зорчих замд (STA 128), хоёр дахь нь STA 64 (GPS 48°20'56.4"N 106°13'07.9"E) байршилд тодорхойлогдсон. Мөн замын ойролцоо 48°31'28.26"N, 106° 7'15.31"E байршилд хийд байгааг тэмдэглэсэн. Тус хийдийг нүүлгэх шаардлагагүй боловч барилгын ажилын явцад хийд рүү орж гарах замыг анхаарч үзэх хэрэгтэй.

Зураг 4-34. Фото 1: Овооны жишээ. Фото 2: STA 128. Фото 3: STA 64, археологийн талбайнууд

Эх сурвалж: Нэмэлт БОННУ-ний баг.

4.12.3.2. Биет бус соёлын өв

Монгол улсын биет бус соёлын өв нь маш баялаг бөгөөд заримыг нь НҮБ-ын Боловсрол, Шинжлэх Ухаан, Соёлын байгууллага (UNESCO) хүлээн зөвшөөрч бүртгэж авсан байдаг. Хэдийгээр соёлын өвийг хамгаалах Монгол улсын хууль байдаг боловч биет бус соёлын өвийг бүхэлд нь хамаарах хууль, тодорхой акц байхгүй.

Гацуурт Уурхайн Талбайн бүсийн Биет бус Соёлын өвийн Угсаатны зүйн тайланд[32] (СИА компанийн Түүх, Археологийн Хүрээлэнтэй хамтран гүйцэтгэсэн) Сэлэнгэ аймагт хийгддэг хэд хэдэн биет бус соёлын дадлыг тодорхойлсон:

- Сэлэнгэ аймгийн захиргаанаас **5 Хан Уулын Тахилгыг** 4 жил тутам зохион байгуулдаг. Дархан уулсын тахилгын үйл ажиллагаанд ашиглагддаг маш олон элементүүд нь одоог хүртэл хадгалагдаж ирсэн байна.
- **Ноён Уулын тахилгыг** 5 хан уулсын тахилгаас тусад нь хийдэг. Ноён ууланд тахилга хийдэг хэд хэдэн талбай байдаг. Бөө нар жилд хэдэн удаа тахилга хийх бөгөөд тус уултай холбоотой хориг цээр, домог түүх орон нутгийн иргэдийн дунд байдаг.

Эдгээр жишээнүүд нь Төслийн талбайн эргэн тойрны талбайн биет бус соёлын дадлыг ерөнхийд нь илэрхийлж байна. Төслийн талбай нь эдгээр талбайнуудаас хол орших бөгөөд хөл хөдөлгөөн ихтэй зам учраас биет бус соёлын өвд нөлөөлөл үзүүлэхгүй гэж тооцож байна.

4.12.4. Дүгнэлт

Төслийн талбайд хийгдсэн судалгааны дүнд хэд хэдэн талбай, овоог тодорхойлсон. Эдгээр талбайнаас хамгийн нэртэй нь Төв аймгийн Бороо тосгон дахь Хүннүгийн булшнууд юм. Энэ талбай нь Төслийн талбайгаас хэдэн км зайд орших бөгөөд улсын тусгай хамгаалалтанд орсон. Төслийн талбайн хоёр талбай, 6 *овоо* нь Төслийн талбайн хажууханд байх бөгөөд 2 булш Төслийн үйл ажиллагаанаас шууд болон шууд бус нөлөөлөлд өртөх боломжтой байна.

Гэсэн хэдий ч дэлгэрэнгүй археологийн болон соёлын өвийн судалгаа хийгдээгүй бөгөөд тус БОНБНҮ-ний тайланд барилгын ажлыг эхлэхээс өмнө дэлгэрэнгүй судалгааг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэхийг зөвлөж байна.

4.13. Нийгмийн суурь нөхцөл

4.13.1. Мэдээллийн эх сурвалж

Энэ хэсэгт нийгэм-эдийн засгийн суурь нөхцлийг тодорхойлон тусгасан бөгөөд Төслийн үйл ажиллагаанаас ихээхэн нөлөөлөлд өртөж болзошгүй нөөц, бүх хүлээн авагчдын мэдээллийг тусгав. Мэдээллийг төрөл бүрийн хоёрдогч эх үүсвэрээс авсан бөгөөд тэдгээрийг дэлгэрэнгүй тусгасан.

[32] Sustainability East Asia LLC in partnership with The Institute of History and Archaeology (2015), Ethnographic Report of the Intangible Cultural Heritage in the Region of Gatsuurt Mining Area.

4.13.2. Суурь нөхцөл байдал

4.13.2.1. Төслийн талбайн тойм

Төслийн зам нь Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүргийн 21, 32-р хороо[33], Төв аймгийн Баянчандмань, Борнуур сум, Сэлэнгэ аймгийн Мандал, Баянгол сум, Дархан-Уул аймгийн Дархан хот болон Хонгор сумын нутаг дэвсгэрээр дайран өнгөрдөг. Тэр дундаа, Дархан-Уул аймгийн Хонгор сум, Төв аймгийн Баянчандмань, Борнуур сум, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сумын суурингуудаар дайран өнгөрдөг.

Дараах хэсэгт эдгээр суурингуудын тоймыг үзүүлэв.

Дархан-Уул аймаг

Дархан сум: Дархан хот буюу Дархан сум нь Дархан-Уул аймгийн төв юм. Дархан хот нь 1961 оны 10-р сарын 17-нд байгуулагдсан. Одоогийн Дархан сумыг Дархан хотын төвд үндэслэн 1994 оны 5-р сарын 6-ний өдрийн Монгол Улсын Их Хурлын 32-р тогтоолоор үүсгэн байгуулсан. Зүүн ба урд талаараа Дархан уул аймгийн Хонгор, хойд талаараа Орхон сум, баруун талаараа Сэлэнгэ аймгийн Сайхан сумтай тус тус хиллэдэг. Улаанбаатар хотоос 220 км, Сэлэнгэ аймаг Сүхбаатар сумаас 100 км, Хилийн боомт Алтанбулаг сумаас 130 км, Орхон аймаг Баян-Өндөр сумаас 180 км зайд оршдог[34]. Дархан сум нь 18 багтай *(Засаг захиргааны тайлбарыг 4.12.1.2 хэсгээс харна уу)*.

Хонгор сум: Хонгор сум нь Улаанбаатар хотоос 250 км, Дархан хотоос 25 км-т орших бөгөөд Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Жавхлант, Мандал, Баянгол, Сайхан сумуудтай хиллэдэг. Тус сумын нутаг дэвсгэрийн хэмжээ 253,300 га бөгөөд энэ нь Дархан-Уул аймгийн нутаг дэвсгэрийн 77% юм. Тус сум нь Буурал, Зулзага, Салхит гэсэн 3 багт хуваагдана.

Сэлэнгэ аймаг

Мандал сум: Мандал сум нь 9 баг, 2 тосгонтой. Тус сум нь Улаанбаатар хотоос 174 км, аймгийн төвөөс 210 км зайд орших бөгөөд Төв аймгийн Батсүмбэр, Борнуур сумд, Сэлэнгэ аймгийн Ерөө, Баянгол сумдтай хиллэдэг. Нийт 484,373 га газрыг эзлэн орших бөгөөд Мандал сумын төв нь Зүүнхараа юм.

Баянгол сум: Баянгол сум нь Улаанбаатар хотоос 156 км, Дархан-Уул аймгаас 75 км, Сэлэнгэ аймгийн төв болох Сүхбаатар сумаас 170 км зайд оршино. Сумын төв нь Баруунхараа бөгөөд Хараа, Баян, Гонир гэсэн 3 багт хуваагдана. Тус сумын газар нутаг 197,628 га бөгөөд Дархан-Уул аймгийн Хонгор, Шарын гол сумд, Төв аймгийн Сүмбэр, Сэлэнгэ аймгийн Мандал сумтай хиллэнэ[35].

Төв аймаг

Борнуур сум: Борнуур сум нь аймгийн 27 сумын нэг юм. Тус сум нь Төв аймгийн баруун хойно, Улаанбаатар хотоос 105 км, Төв аймгийн төв Зуунмод сумаас 155 км зайд байрлана. Сумын нийт газар нутгийн хэмжээ 114,687 га бөгөөд 4 багт хуваагдана. Борнуур сум нь Төв аймгийн Батсүмбэр, Баянчандмань, Баянцогт, Жаргалан сум, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол, Мандал сумтай хиллэдэг.

Баянчандмань сум: Тус сум нь Төв аймгийн хойд хэсэгт Улаанбаатар хотоос 68 км, Төв аймгийн төвөөс 112 км зайд байрлах бөгөөд Төв аймгийн Баянцогт, Борнуур, Батсүмбэр сум, Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүрэгтэй хиллэдэг. Сумын нутаг дэвсгэрийн хэмжээ 61,315 га бөгөөд Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулаг замтай хатуу хучилттай замаар холбогддог. Чандмань, Замт, Эрдэнэ гэсэн 3 багтай.

4.13.2.2. Нийгмийн бүтэц

Нийгмийн бүтэц, функц

Монгол улс нь парламентын засаглалтай бөгөөд Улсын Их Хурлын (парламент) төлөөлөгчид 4 жил тутам сонгогдоно. Улсын Их Хуралд 76 суудал байх бөгөөд ерөнхийлөгчийн сонгууль 4 жил тутам явагддаг. Монгол улсын 4-р Үндсэн хуулийг 1992 онд батлагдсан.

Монгол улсын засаг захиргааны удирдлага нь орон нутгийн өөрийн удирдлага бүхий байгууллага болон төв засгийн газрын зарчмуудын хослол дээр үндэслэдэг. Аймаг болон сумын түвшний өөрөө захирах байгууллагуудыг Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурал (ИТХ) гэж нэрлэдэг. Багийн түвшний өөрийгөө захирах байгууллага нь Багийн нийтийн хурал юм. Хурлын төлөөлөгчдийг 4 жилээр сонгодог. Сумын болон дүүргийн ИТХ-ын бүрэн эрхэд: *"Сум, дүүргийн Хурал нь Ерөнхийлөгч, Улсын Их Хурал, Засгийн газар,*

[33] Хороо нь Улаанбаатар хотын засаг захиргааны хуваарийн хэсэг,
[34] http://darkhan.gov.mn 2019 оны 4 сарын 23 өдрийн байдлаар.
[35] http://bayangol.se.gov.mn/news/229/single/103 2019 оны 4 сарын 26 өдрийн байдлаар.

яам, агентлаг, дээд шатны Хуралд болон төрийн эрх бүхий бусад байгууллага, албан тушаалтанд хуулиар харьяалуулснаас бусад тухайн нутаг дэвсгэрийнхээ эдийн засаг, нийгмийн болон зохион байгуулалтын ямар ч асуудлыг хэлэлцэж бие даан шийдвэрлэх эрхтэй бөгөөд дараахь асуудлыг өөрийн онцгой бүрэн эрхэд хадгалж хэрэгжүүлнэ.”[36] Гэж заасан байдаг.

1921 оны Монголын хувьсгалаас 1990-д онд Зөвлөлт Холбоот улс задарч ардчиллын хөдөлгөөн эхлэх хүртэл Монгол улсын захиргаа нь социалист систем дээр тогтож байсан бөгөөд Монгол Улсын Хувьсгалт Нам (МАХН) захирч байсан. 1990 оны ардчилсан хувьсгалын дүнд олон намын систем тогтсоноор Ази тив дэх коммунизмаас шилжсэн анхны улс болсон. Дээд шүүхэд нийт 31 улстөрийн нам бүртгэлтэй боловч Улсын Их Хуралд 2 үндсэн намын төлөөлөл байна.

Засаг захиргааны бүтэц

Монгол улсын засаг захиргааны анхдагч нэг нь аймаг юм. Энэ түвшний захиргааны байгууллагууд нь үндэсний хэмжээний засгийн газрын байгууллагуудын зохион байгуулалттай ижил байна.[37] Орон нутгийн засаг захиргааны бүх түвшинд төв нь Засаг дарга байдаг. Засаг дарга нь Төрийн төлөөлөл бөгөөд тус тусын дээд түвшний Засаг даргад шууд тайлагнана. Аймаг болон хотын Засаг дарга нарыг харьяалах ИТХ-аас нэр дэвшүүлэх бөгөөд Ерөнхий Сайд томилно. Аймаг бүрийн Засаг Даргын Тамгын Газарт Засаг дарга, Засаг Даргын орлогчоос гадна дараах хэлтсүүд байна: Төрийн захиргааны хэлтэс; Үйлдвэрлэл, Худалдаа, Хөдөө аж ахуй, Байгаль орчны хэлтэс; Санхүү, эдийн засгийн бодлогын хэлтэс; болон Нийгмийн бодлогын хэлтэс.

Хоёрдогч захиргааны нэгж нь сум буюу дүүрэг. Монгол улсын сум бүр дунджаар 4,200 км2 талбай дахь 5,000 орчим хүнийг захирна. Сумын түвшний санхүүжилт нь голчлон Засгийн газраас гарна. Сумын засаг даргын тамгын газрын хүний нөөц дунджаар 5-10 хүнтэй байна. Үүнд: Засаг дарга; Засаг даргын орлогч; Засаг даргын тамгын газрын дарга; Нийгмийн хөгжлийн мэргэжилтэн (боловсрол, эрүүл мэнд); Хөдөө аж ахуй, Байгаль орчны мэргэжилтэн; Нийгмийн халамжийн ажилтан (ядуурлыг бууруулах, ажил эрхлэлт, нийгмийн халамж); болон Үйл ажиллагааны мэргэжилтэн багтана.

Гуравдагч буюу Монгол улсын засаг захиргааны хамгийн бага нэгж нь баг буюу дэд-дүүрэг. Энэ түвшинд Багийн засаг дарга, нийгмийн бүртгэлийн мэргэжилтэн, хэсгийн удирдагчид орно. Баг бүр тус тусын төсөвтэй боловч сумын засаг даргын тамгын газар багийн төсвийг удирдах эрх мэдэлтэй байх ба багийн захиргаа нь ихэвчлэн урсгал зардал, тэтгэвэр, шилдэг ажилтан, шилдэг иргэн, шилдэг татвар төлөгчийг урамшуулах урамшууллын зардлыг хариуцна.

4.13.2.3. Хүн ам зүй

Дархан-Уул аймаг

Дархан-Уул аймгийн төв болох Дархан сум буюу Дархан хот нь Монгол улсын гол аж үйлдвэрийн хотуудын нэг юм. 2017 оны эцсийн байдлаар Дархан сумын нийт оршин суугчдын тоо 101,879 байсан бөгөөд үүний 49,915 нь эрэгтэй, 51,964 нь эмэгтэй байв. 2017 оны байдлаар аймгийн нийт хүн амын 83% нь Дархан суманд оршин сууж байв. Тус сум нь 18 багт хуваагдах бөгөөд нийт өрхийн тоо 25,411 байсан[38].

Хүснэгт 4-27-т 2013-2017 оны хооронд Дархан-Уул аймагт сууришсан хүн амын тоог хүйсээр ялган үзүүлэв.

Хүснэгт 4-27. Дархан-Уул аймагт сууришсан хүн ам, сум болон хүйсээр, 2013-2017

		2013	2014	2015	2016	2017
Нийт	Нийт	93,554	97,342	97,691	99,768	101,879
	Эрэгтэй	45,470	47,619	47,995	48,996	49,915
	Эмэгтэй	48,084	49,723	49,736	50,800	51,964
Дархан сум*	Нийт	76,428	79,938	80,652	82,247	84,256
	Эрэгтэй	36,831	38,750	39,222	39,993	40,852
	Эмэгтэй	39,597	41,188	41,430	42,254	43,404

[36] ИТХ-ын хариуцлага. http://www.khural.mn/en-us/n/8xyy.
[37] http://zasag.mn.
[38] АХБ (2018), БОУҮ.

		2013	2014	2015	2016	2017
Орхон сум	Нийт	3,240	3,155	3,076	3,186	3,226
	Эрэгтэй	1,610	1,600	1,568	1,632	1,659
	Эмэгтэй	1,630	1,555	1508	1,554	1,567
Хонгор сум*	Нийт	5,759	6,101	5,970	6,184	6,217
	Эрэгтэй	2,943	3,142	3,099	3,215	3,250
	Эмэгтэй	2,816	2,959	2,871	2,969	2,967
Шарын гол сум	Нийт	8,217	8,148	7,993	8,179	8,180
	Эрэгтэй	4,086	4,127	4,066	4,156	
	Эмэгтэй	4,131	4,021	3,927	4,023	4,026

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн Хүн ам, Өрхүүд 2017.

Жич: *Төслийн нөлөөллийн бүс дэх Дархан-Уул аймгийн сумд

Нийт хүн амын 31,254 буюу 30.7% нь 15-с доош насны хүүхэд; 25,787 буюу 33.7% нь 18-35 насны залуу хүмүүс; 63,318 буюу 62.1% нь хөдөлмөрийн насны (15-64 нас) иргэд, 7,307 буюу 7.2% нь 60-с дээш насны ахмад настнууд байв. Аймгийн статистикийн хэлтэсийн мэдээнээс үзвэл дээд сургууль, мэргэжлийн сургалтын төвүүдийн оюутнууд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, болон ажилгүй иргэдийн эзлэх хувь нийт хөдөлмөрийн насний хүн амын дунд өссөн. Аймгийн түвшинд дундаж наслалт 69 байна. Хүснэгт 4-28-д аймгийн хүн амын бүтцийг харуулав.

Хүснэгт 4-28. Дархан-Уул аймгийн хүн амын бүтэц, 2013-2017

		2013	2014	2015	2016	2017
Нийт:		93,554	97,342	97,691	99,768	101,879
	Эрэгтэй	45,470	47,619	47,995	48,996	49,915
	Эмэгтэй	48,084	49,723	49,736	50,800	51,964
Хувь: Эр/эм		48.6/51.4	48.9/51.1	49.1/50.9	49.1/50.9	49/51
Хүйсийн харьцаа:		94.6	95.7	96.4	96.4	96
0-15 насны хүүхдүүд	Тоо	25,754	27,357	29,606	30,153	31,254
	Хувь	27.5	28.1	30.3	30.2	30.7
Хөдөлмөрийн насны хүн ам	Тоо	61,796	63,738	61,613	62,747	63,318
	Хувь	66.1	65.5	63.1	62.9	62.1
60-с дээш насны хүн ам	Тоо	6,004	6,247	6,472	6,886	7,307
	Хувь	6.4	6.4	6.6	6.9	7.2

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн Хүн ам, Өрхүүд 2017.

Жижиг зах зээл, бараа бүтээгдхүүний өндөр үнэ, ажилгүйдэл, ЖДҮ-ийн бизнес боломж бага, ажилгүйдэл зэргээс үүдэлтэйгээр илүү боломж хайн нийслэл Улаанбаатар хот руу шилждэг. Бусад аймгуудаас анх Дархан-Уул аймаг руу нүүдэллэн ирсэн малчид бэлчээрийн хомсдолоос үүдэн Сэлэнгэ аймагтай хиллэх бусад сум руу нүүдэллэх хандлагатай бөгөөд эцэст нь Сэлэнгэ аймагт суурьшдаг (Хүснэгт 4-29).

Хүснэгт 4-29. Шилжилт хөдөлгөөн, Дархан-Уул аймаг, 2013-2017

Жил	Дотогш чиглэсэн шилжилт	Гадагш чиглэсэн хөдөлгөөн	+ -
2013	2850	3948	-1098
2014	2563	3868	-1405
2015	2306	3677	-1371
2016	2257	3147	-890
2017	2579	2160	418

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн Хүн ам, Өрхүүд 2017.

Төрөлтийн давтамж, бусад аймгуудаас шилжин ирэгсэд болон бусад аймгуудаас ирэх оюутнуудын тоо (жилд дунджаар 7,000) нэмэгдэж байгаатай холбоотойгоор аймгийн нийт хүн амын тоо нэмэгдэх хандлагатай байдаг. Төслийн нөлөөллийн бүс дэх сумд:

- *Дархан сум*: 2017 оны эцсийн байдлаар Дархан суманд хөгжлийн бэрхшээлтэй 3,168 иргэн байсны 1,363 буюу 43% нь эмэгтэй байв. Мөн эмэгтэй тэргүүлэгчтэй өрхийн тоо 2,923 байв[39].
- *Хонгор сум*: 2017 оны эцсийн байдлаар Хонгор суманд 1,608 өрх, 6,217 суурин хүн ам байсны 66.1% буюу 4,114 нь хөдөлмөрийн насны хүн ам байв. 2017 онд хөгжлийн бэрхшээлтэй 223 иргэн байсны 91 (40.8%) нь эмэгтэйчүүд байв. 2017 оны эцсийн байдлаар эмэгтэй тэргүүлэгчтэй өрхийн тоо 132 байв[40].

Төв аймаг

2017 оны байдлаар Төв аймгийн суурин хүн амын тоо 94,491 хүрсэн бөгөөд өмнөх онтой харьцуулахад 1,629 -р өссөн байна. Хүснэгт 4-30 -д үзүүлсэнчлэн аймгийн нийт хүн амын 4.4 болон 5.5% нь Баянчандмань болон Борнуур сумдад тус тус амьдарч байна.

Хүснэгт 4-30. Төв аймгийн хүн ам, төслийн сумдаар, 2017

Сумын нэр	2016 оны эцэс	2017 оны эцэс
Баянчандмань	4,174	4,218
Борнуур	5,266	5,205
Аймаг, нийт	92,832	94,461

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс. Нийгэм-эдийн засгийн тойм. 2017 оны 12 сар.

Аймгийн хэмжээнд дундаж наслалт 72.85 бөгөөд эмэгтэйчүүдийн дундаж наслалт 75.98, эрэгтэйчүүдийнх 70.43 байдаг. Хоёр сум хоёулаа Төслийн нөлөөллийн бүсэд багтана:

- *Борнуур сум:* 2017 онд тус суманд 5,206 иргэн, 1,596 өрх байсан бөгөөд нийт хүн амын 70% нь сумын төвд амьдарч байв. Нийт малчин өрхийн тоо 590 бөгөөд малтай өрхийн тоо 873 байв[41]. Сумын хүн амын 70% нь залуу, дунд насны иргэд бөгөөд 25% нь хүүхэд, 5% нь ахмад настан байв. 2017 оны эцсийн байдлаар Борнуур суманд хөгжлийн бэрхшээлтэй 145 иргэн байсны 58 (40%) нь эмэгтэйчүүд байв. Эмэгтэй тэргүүлэгчтэй өрхийн тоо 99 байв.
- *Баянчандмань сум:* 2017 онд сумын хүн амын тоо 4,218 байсэы 2,209 нь эрэгтэйчүүд, 2,009 эмэгтэйчүүд байв. 2017 онд тус суманд 300 малчин өрх, малтай өрхийн тоо 572 байв. Нийт малын тоо 42,460[42.] 2017 оны эцсийн байдлаар Баянчандмань суманд хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн тоо 155 байсны 62 (40%) нь эмэгтэйчүүд байв. Эмэгтэй тэргүүлэгчтэй өрхий тоо 173 байв[43].

[39] ҮСХ-с хүлээн авсан мэдээ, 2019 оны 4 сарын 26.
[40] ҮСХ-с хүлээн авсан мэдээ, 2019 оны 4 сарын 26.
[41] http://1212.mn/ , 2019 оны 4 сарын 25
[42] http://1212.mn/ , 2019 оны 4 сарын 25
[43] ҮСХ-с хүлээн авсан мэдээ, 2019 оны 4 сарын 26.

Сэлэнгэ аймаг

2018 оны эцсийн байдлаар Сэлэнгэ аймгийн суурин хүн амын тоо 109,255 байв (Хүснэгт 4-31). Энэ хугацааны гадагш болон дотогш чиглэсэн урсгалыг Хүснэгт 4-32 болон 4-33-т үзүүлэв.

Хүснэгт 4-31. Сэлэнгэ аймагт суурьшсан хүн амын тоо, 2014-2018

Насны бүлэг	2014	2015	2016	2017	2018
Нийт	**105,253**	**104,725**	**106,677**	**108,768**	**109,255**

Эх сурвалж: Сэлэнгэ аймгийн статистикийн хэлтэс. Сэлэнгэ аймгийн 2018 оны тойм.

Хүснэгт 4-32. Сэлэнгэ аймаг руу чиглэсэн шилжилт хөдөлгөөн, 2014-2018

Сумын нэр	2014	2015	2016	2017	2018
Нийт, аймаг	1430	1398	1639	1563	1323
Мандал	295	302	351	302	480
Баянгол	67	94	89	98	62

Эх сурвалж: Улсын бүртгэлийн хэлтэс, Сэлэнгэ аймаг.

Хүснэгт 4-33. Сэлэнгэ аймгаас гадагш чиглэсэн шилжилт, 2014-2018

Сумын нэр	2014	2015	2016	2017	2018
Нийт, аймаг	3129	2942	2370	1383	1324
Мандал	676	603	542	224	508
Баянгол	182	188	144	105	63

Эх сурвалж: Улсын бүртгэлийн хэлтэс, Сэлэнгэ аймаг.

Сэлэнгэ аймгийн Мандал сум болон Баянгол сум нь төслийн нөлөөллийн бүсэд оршино:

- *Мандал сум:* 2018 оны эцсийн байдлаар Мандал сумын нийт өрхийн тоо 7,238, нийт хүн амын тоо 16,999 байсны Сэлэнгэ аймгийн нийт хүн амын 25% байв. Энэ нь үндэсний хэмжээнд сумын дундаж хүн амын тоо 4,600 байдагтай харьцуулахад өндөр тоо юм. 2017 онд Мандал суманд хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн тоо 875 байсны 401 (45.8%) нь эмэгтэйчүүд байв. Эмэгтэй тэргүүлэгчтэй өрхийн тоо 420 байв.
- *Баянгол сум:* Тус сумын нийт хүн ам 2018 онд 3,555 байв. Сумын малын нийт тоо 148,865 байв.

Хүснэгт 4-34. Сэлэнгэ аймгийн суурин хүн амын тоо, сум болон насны бүлгээр, 2018 оны эцсийн байдлаар

Аймаг/Сум	Нийт	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59
Нийт, аймаг	**109,255**	8,341	8,312	9,229	8,732	7,793	7,506	6,963	6,477	5,350
Мандал	16,999	2019	2123	2317	2215	1958	1832	1670	1550	1315
Баянгол	3,555	450	433	502	395	414	386	353	326	296

Эх сурвалж: Сэлэнгэ аймгийн статистикийн хэлтэс. Сэлэнгэ аймгийн 2018 оны тойм 12 сар.

4.13.2.4. Эдийн засаг

Аж үйлдвэр

Дархан-Уул аймаг

Дархан нь 1961 онд байгуулагдсанаасаа хойш аж үйлдвэрийн бүс байсаар ирсэн бөгөөд дэд бүтэц, боловсруулах үйлдвэр, боловсролын системийн хөгжил сайн. Дарханд мөн соёл, шинжлэх ухааны байгууллагууд байна. Тус сум нь барилгын материал (элс, цемент, шохойн чулуу гэх мэт), төмрийн хүдэр, нүүрс зэрэг ашигт малтмалын нөөцөөр баялаг. Түүнээс гадна хонины нэхий үйлдвэрлэл, гурил, хүнс, спирт болон мод үржүүлгийн үйлдвэрлэл нь тус бүсийн үндсэн аж үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд ордог. Дархан суманд 979 бизнесийн байгууллага бүртгэлтэй байна. Голлох үйлдвэрүүд Эрэл Цемент ХК, Силикат ХК, Дархан Нэхий ХК боллон төрийн өмчит Дарханы төмөрлөгийн үйлдвэр бөгөөд тус суманд үйл ажиллагаа явуулдаг.

Дархан-Уул аймгийн Хонгор сум нь Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулаг замын уулзвар болон Замын Үүд-Алтанбулаг төмөр замын ойр орших байрлалтай холбоотойгоор эдийн засгийн давуу талтай байдаг. Тус сумын тариалсан талбайн хэмжээ 31,200 га. 2017 онд малын нийт тоо толгой 163,955 байв. Сумын оршин суугчид ногоо тариалахаас гөднө мах, сүүний эрчимжүүлсэн фермийн аж ахуй эрхэлдэг. Түүнээс гадна, алт, барилгын материалын (цемент, шавар, элс, шохойн чулуу, төмрийн хүдэр) хайгуул, олборлолт хийдэг.

Төв аймаг

2017 онд тус аймагт 2,043 байгууллага бүртгэлтэй байсны 1,267 буюу 62% нь үйл ажиллагаа явуулж байв. Нийт бүртгэлтэй байгууллагуудын 356 буюу 28.1% нь аймгийн төв Зуунмод суманд үйл ажиллагаа явуулж байсан (Хүснэгт 4-35).

Баянчандмань суманд бүртгэлтэй 104 байгууллагын 66 нь 2017 онд үйл ажиллагаа явуулж байв.

Борнуур суманд бүртгэлтэй 111 байгууллагын 59 нь 2017 онд үйл ажиллагаа явуулж байв.

Хүснэгт 4-35. Төслийн сумдад үйл ажиллагаа явуулж буй бизнесийн байгууллагууд, Төв аймаг, 2017 оны эцсийн байдлаар

	Хөдөө аж ахуй	Олборлолт	Үйлдвэрлэл	Цахилгаан, хий, ус түгээлт	Барилга	Бөөний болон жижиглэн худалдаа	Хүнс	Тээвэр, агуулах, холбоо харилцаа	Санхүүгийн үйлчилгээ	Үл хөдлөх хөрөнгийн худалдаа, менежмент	Захиргаа	Боловсрол	Эрүүл мэнд, нийгмийн халамж	Бусад үйлчилгээ	Нийт
Баянчандмань сум	24	2	4		2	9	3	2		1	1	5	5	8	66
Борнуур сум	21	1	4			5	6	1	3	2	1	2	6	7	59
Нийт, аймаг	**348**	**8**	**77**	**4**	**33**	**195**	**36**	**36**	**22**	**39**	**51**	**89**	**158**	**171**	**1,267**

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс. 2017 оны тойм.

Төв аймгийн Баянчандмань сум

2014-2017 оны хооронд сумын нийт бүртгэлтэй байгууллагын тоо нилээн өссөн. Гэсэн хэдий энэ хандлага нь бизнесийн байгууллагын төрөл бүрт ялгаатай байгааг Хүснэгт 4-36-д үзүүлэв.

Хүснэгт 4-36. Баянчандмань сумын бизнесийн байгууллагуудын тоо, төрлөөр, 2014-2017

	2014	2015	2016	2017
Хуулийн этгээдүүд	59	67	71	75
Компани	43	49	53	57
Нөхөрлөл	13	15	15	15
Түншлэл	3	3	3	3
Малчин өрх	221	274	319	302
Хувиараа үйлдвэрлэл эрхлэгч	110	116	121	165
Нийт	**390**	**457**	**511**	**542**

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс. 2017 оны тойм.

Гэсэн хэдий ч бүртгэлтэй байгууллагуудын тоо 75-с (2017 оны эцэс) 67 (2018 оны 1-р улирал) болж буурсан. 67 байгууллагын 7 нь төрийн өмчит, 59 нь хувийн өмчит бол 1 нь орон нутгийн өмчит байв. Эдгээрийн 25 нь хөдөө аж ахуй, ан агнуур, ойн аж ахуй, 2 нь уурхай, 4 нь боловсруулах үйлдвэр, 2 нь барилгын салбарт үйл ажиллагаа явуулдаг. 9 байгууллага нь бөөний болон жижиглэн худалдаа, шатахуун түгээх, машин, мотоциклийн засвар үйлчилгээ, 2 нь тээвэр, агуулах, харилцаа холбоо, 1 нь үл хөдлөх хөрөнгийн бизнес эрхэлдэг.

Төв аймгийн Борнуур сум

2017 оны эцсийн байдлаар Төв аймгийн Борнуур сумын 801 бизнес эрхлэгч иргэд болон 111 байгууллагууд 4.5 тэрбум төгрөгийн бүтээгдхүүн үйлдвэрлэж, үйлчилгээ үзүүлжээ. Борнуур сумын бизнесийн байгууллагууд хүнсний ногоо, сүү зэрэг хөдөө аж ахуйн бүтээгдхүүн үйлдвэрлэж Улаанбаатар хот зэрэг хот, суурингуудыг хангадаг. Тус суманд жилд дунджаар 9.1 сая литр сүү, сүүн бүтээгдхүүн үйлдвэрлэж 12-15,000 тн төмс, хүнсний ногоо хурааж Улаанбаатар болон бусад зах зээлд нийлүүдэг.

Улаанбаатар-Дарханы замын дагууд нилээд хэдэн хоолны газар, гуанзууд үйл ажиллагаа явуулдаг. Суманд олон тооны аялал жуулчлалын газар, сүм хийд, соёлын дурсгал, амралт, сувилалын газрууд байдаг. Мөн 30 гэр бүлийн ферм, 40 хүлэмжинд нарийн ногоо тариалах бөгөөд Улаанбаатар зэрэг зах зээлд 150 тн ургац нийлүүлдэг.

Сэлэнгэ аймаг

Сэлэнгэ аймгийн Мандал суманд бүртгэлтэй 632 компани байдгаас 510 буюу 80.7% нь байнгын үйл ажиллагаа явуулдаг. 2017 онд нийт 1,291 айл өрх, 58 компани 9,599.6 га газар тариалалт хийсэн. 2017 оны эцсийн байдлаар тус аймагт 488 малчин өрх, 1,339 малтай өрх байсан бөгөөд мал малладаг 8 байгууллага байв. Сумын хэмжээнд нийт 101,674 толгой мал бүртгэгдсэн. Нийт өрхийн 25.2% нь мал малладаг. Дэд бүтцийн тухайд, тус сум нь олон улсын төмөр зам болон Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулаг авто замд холбогдсон байдаг.

Баянгол сум нь хөдөө аж ахуй болон мал аж ахуйд тохиромжтой. 2017 онд тус суманд үйл ажиллагаа явуулдаг 214 компани байв. Үйл ажиллагаа явуулж буй компаниудад хөдөө аж ахуйн компаниуд, 30-40 уул уурхайн компани (Бороо Голд болон бусад жижиг уурхайн компаниуд), ургамлын тос боловсруулах үйлдвэр, шатахуун түгээх станцууд, банкууд, гесторан болон дэлгүүрүүд байна.

Хөдөө аж ахуй

Тус бүсэд хөдөө аж ахуйн салбар голлох үйлдвэрлэлийг эрхлэх бөгөөд Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулагийн авто замаас хамааралтай байдаг (**Error! Reference source not found.** 4-37). Дархан-Сэлэнгийн бүс нь Монгол улсын тариалалтын хамгийн том газар юм. Дотоодийн нийт буудайн үйлдвэрлэлийн 45% нь энэ бүсэд явагддаг.

Дархан-Уул аймаг

Хонгор сумын иргэд тариалан эрхлэхээс гадна мах, сүү үйлдвэрлэх эрчимжүүлсэн фермийн бизнес эрхэлдэг.

Хүснэгт 4-37. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн гаралт, 2013-2017, сая төгрөг

	2013	2014	2015	2016	2017
Нийт	305,144.0	362,087.7	367,262.7	387,260.4	437,804.2
Хөдөө аж ахуй, ойн болон агнуурын аж ахуй	38,143.0	42,364.3	35,991.7	37,564.3	34,148.7
ДНБ-д эзлэх хувь	12.5	11.7	9.8	9.7	7.8

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбар, 2017.

2017 онд улсын хэмжээнд 66,218,960 толгой мал бүртгэгдсэний ердөө 0.5% нь Дархан-Уул аймагт бүртгэгджээ. Хүснэгт 4-38-д 2017 оны эцсийн байдлаар Дархан-Уул аймагт бүртгэгдсэн нийт малын тоо толгойг үзүүлсэн бөгөөд Хүснэгт 4-39-д Дархан-Уул аймгийн малчид, малтай иргэдийн мэдээг үзүүлэв.

Хүснэгт 4-38. Малын тоо толгой, сумдаар, 2017 оны эцсийн байдлаар

	Нийт	Тэмээ	Адуу	Үхэр	Хонь	Ямаа
Дархан сум*	68,954	26	4,203	14,969	29,542	20,214
Орхон сум	40,315	12	2,249	10,842	15,490	11,722
Хонгор сум*	163,955	0	8,422	18,584	87,646	49,303
Шарын гол сум	37,715	0	2,122	5,896	18,160	11,537
НИЙТ	**310,939**	**38**	**16,996**	**50,291**	**150,838**	**92,776**

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбар, 2017.

**** Тэмдэглэл: Төслийн нөлөөллийн бүс дэх Дархан-Уул аймгийн сумд.***

Хүснэгт 4-39. Дархан-Уул аймгийн малчин өрхүүд болон малтай өрхүүд, сумаар, 2014-2017

Сумд	Мал бүхий өрх								Малчин өрх							
	2014		2015		2016		2017		2014		2015		2016		2017	
Дархан*	817	33%	774	32%	808	32%	840	33%	308	26%	283	26%	345	29%	387	28%
Орхон	421	17%	434	18%	445	18%	463	18%	224	19%	199	18%	207	17%	259	19%
Хонгор*	802	33%	776	32%	802	32%	806	32%	491	42%	476	43%	490	41%	581	42%
Шарын гол	427	17%	424	18%	446	18%	422	17%	143	12%	142	13%	151	13%	144	11%
НИЙТ	**2,467**	**100**	**2,408**	**100**	**2,501**	**100**	**2,531**	**100**	**1,166**	**100**	**1,100**	**100**	**1,193**	**100**	**1,371**	**100**

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбар, 2017.

**** Тэмдэглэл: Төслийн нөлөөллийн бүс дэх Дархан-Уул аймгийн сумд.***

Хүснэгт 4-40-д үзүүлсэнчлэн малчин өрхүүдийн ихэнхи нь цахилгаантай. Дархан-Уул аймгийн малчин өрхүүдийн 45% нь хувьдаа худагтай бөгөөд 23% нь мотоциклтой.

Хүснэгт 4-40. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Дархан-Уул аймаг, 2013-2017

	Өрхүүдийн тоо					%, нийт малчин өрхүүдийн тоонд				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Цахилгааны хандалт бүхий өрх	1,005	1,166	1,066	1,161	1,068	98.5	100.0	96.9	97.3	77.9
Зурагт бүхий малчин өрх	928	1,125	1,001	1,028	975	91.0	96.5	91.0	86.2	71.1
Машинтай малчин өрх	853.7	706	993	862	894	83.6	60.5	90.3	72.3	65.2
Мотоцикл бүхий өрх	302	330	319	363	312	29.6	28.3	29.0	30.4	22.8
Худаг бүхий өрх	465	680	561	788	625	45.6	58.3	51.0	66.1	45.6

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбар, 2017.

Төв аймаг

2017 онд Төв аймагт 15,231 малтай өрх, 11,897 малчин өрх байсан (Хүснэгт 4-41). 2017 оны эцсийн байдлаар аймгийн хэмжээнд 4,685 мянган толгой мал бүртгэгдсэн нь өмнөх онтой харьцуулахад 0.4% буюу 20.7 мянган толгойгоор нэмэгджээ.

2017 онд бүртгэгдсэн нийт малтай өрхүүдийн 6.9% буюу 1,045 өрх 1,000-с олон малтай бол 45.4% буюу 6,922 өрх 200-с олон толгой малтай байв. 19,500 орчим малчид мал аж ахуй эрхэлж байна. Нийт малчдын 8,100 буюу 44.5% нь эмэгтэй малчид байсан. Насны бүлгээр ангилж үзвэл 27.7% нь 16-34 насны залуус бол 17.6% нь тэтгэвэрт гарсан хүмүүс байв.

Хүснэгт 4-42 болон 4-43-д үзүүлсэнчлэн малчин өрхүүдийн ихэнхи нь эрчим хүчний эх үүсвэртэй.

Хүснэгт 4-41. Төв аймгийн төслийн сумдын малчин өрхүүд, 2013-2017

Сум	Малчин өрхийн тоо					2017/2016	Малчин өрх тус бүрт ногдох малын тоо толгой				
	2013	2014	2015	2016	2017		2013	2014	2015	2016	2017
Баянчандмань	235	286	259	299	299	100.0%	174	168	185	122	112
Борнуур	424	467	520	587	590	100.5%	224	226	208	169	154
Нийт, аймаг	9,447	9,980	10,502	11,278	11,897	105.5%	378	419	425	388	371

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбар, 2017.

Хүснэгт 4-42. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Төв аймаг, 2013-2017

	Өрхүүдийн тоо					%, нийт малчин өрхүүдийн тоонд				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Цахилгааны хандалт бүхий өрх	8,848	9,171	9,777	10,402	9,591	90.6	91.9	93.1	92.2	80.6
Зурагт бүхий малчин өрх	7,917	8,489	9,203	9,540	8,954	84.2	85.1	87.6	84.6	75.3
Машинтай малчин өрх	3,705	5,416	5,535	5,515	5,989	38.9	54.3	52.7	48.9	50.3
Мотоцикл бүхий өрх	4,831	4,822	4,580	4,403	4,604	39.8	48.3	43.6	39.0	38.7
Мотоцикл бүхий өрх	4,831	4,822	4,580	4,403	4,604	39.8	48.3	43.6	39.0	38.7

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс, 2017.

Хүснэгт 4-43. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Төв аймгийн төслийн сумдаар, 2017

Сум	Цахилгааны хандалттай өрх	Зурагттай өрх	Машинтай өрх	Мотоцикл бүхий өрх	Трактор бүхий өрх
Баянчандмань	124	109	191	71	75
Борнуур	447	414	421	172	149

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс, 2017.

Борнуур сумын газар нутаг нь хөдөө аж ахуй болон мал аж ахуй эрхлэхэд тохиромжтой бөгөөд газар нутгийн ихэнхи хэсэг нь ойт талын бүсэд хамаарна. 2017 нд нийт 103,582 толгой мал тоологдсон бөгөөд үүнд 37 тэмээ, 9,950 адуу, 14,674 үхэр, 45,441 хонь болон 33,480 ямаа[44] байв. 2018 онд тус сумын 1,574 га талбайд тариа, 780 га талбайд төмс, 300 га талбайд хүсний ногоо, 580 га талбайд тэжээлийн ургамал тариалсан. Тус суманд газрын доорх цэвэр усны 120 худаг, 16м³ багтаамж бүхий 3 усан сан байдаг.

Баянчандмань сумын нийт малын тоо толгой 2017 онд 42,455 тоо толгой байсан бөгөөд үүний 16 тэмээ, 4,191 адуу, 8,339 үхэр, 16,524 хонь, 13,385 ямаа байв[45].

Сэлэнгэ аймаг

Сэлэнгэ аймгийн газар нутаг нь хөдөө аж ахуй болон мал аж ахуй эрхлэхэд тохиромжтой. 2017 оны байдлаар Баянгол суманд 138,559 толгой мал байсны 9,059 адуу, 16,635 үхэр, 71,845 хонь, 41,020 ямаа байв. Аймгийн хэмжээнд мал бүхий өрхийн тоо 797 бөгөөд Баянгол сумын малчин өрхийн тоо 405 байв.

2017 оны байдлаар Мандал суманд 101,674 толгой мал байсны 11,818 нь адуу, 27,224 нь үхэр, 50 нь тэмээ, 32,376 нь хонь, 30,206 нь ямаа байв. Мандал сумын мал бүхий өрхийн тоо 1,836, малчин өрхийн тоо 488 байв[46].

Хүснэгт 4-44. Малчин өрхийн үзүүлэлтүүд, Сэлэнгэ аймгийн төслийн сумдаар, 2017

Сум	Цахилгааны хандалттай өрх	Зурагттай өрх	Машинтай өрх	Мотоцикл бүхий өрх	Трактор бүхий өрх
Баянгол	448	395	n/a	n/a	n/a
Мандал	393	268	n/a	n/a	n/a

Эх сурвалж: Сэлэнгэ аймгийн статистикийн хэлтэс, 2017.

[44] http://bornuur.to.gov.mn/ , 2019 оны 4 сарын 26
[45] Баянчандмань сумын засаг даргын тамгын газраас хүлээн авсан статистик мэдээ, 2019 оны 5 сарын 8.
[46] http://www.selenge.nso.mn/uploads/users/75/files/2017_12(1).pdf , 2019 оны 4 сарын 25

Тариалалт

Төслийн аймгуудын төмсний ургацын нийт хэмжээг Хүснэгт 4-45-д үзүүлэв.

Хүснэгт 4-45. Төмс, хүнсний ногооны нийт ургац, 2017

Байршил	Төмс		Хүнсний ногоо	
	Ургац, тн	Нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувь	Ургац, тн	Нийт үйлдвэрлэлд эзлэх хувь
Улсын хэмжээнд	121,808.5	100.00	82,102.0	100.00
Дархан-Уул	**8,605.2**	**7.06**	**13,665.8**	**16.64**
Сэлэнгэ	**28,557.9**	**23.44**	**30,803.0**	**37.52**
Төв	**41,727.8**	**34.26**	**3,227.5**	**3.93**

Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн газар, 2017

Дархан-Уул аймаг

2017 оны байдлаар Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбарын бизнесүүд нийт 11,030.0 тн тариа, 8,544.8 тн төмс, 13,220.6 тн хүнсний ногоо162.0 тн тэжээлийн ургамал, 610.8 тн техникийн ургамал, 48,623.8 тн хадлан, 951.6 тн тэжээл хураан авчээ (Хүснэгт 4-46).

Хүснэгт 4-46. Нийт ургац, Дархан-Уул аймаг, 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Нийт	37,911.8	43,787.6	14,212.7	42,412.1	33,568.2
Үр тариа	11,698	14,937	3,794	18,918.8	**11,030**
Нийт үр тарианд эзлэх Улаан буудай	11,698	14,928	3,794	18,918.8	**11,030**
Төмс	8,418	7,327.6	2,944.8	7,420.5	8,544.8
Хүнсний ногоо	15,277.9	17,085.8	4,776	14,358.8	13,220.6

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбар, 2017.

Төслийн нөлөөллийн бүс дэх Хонгор сум нь Дархан-Уух аймгийн хөдөө аж ахуйн үндсэн сум юм. Тус сумын нийт тариалсан талбайн хэмжээ 31,200 га бөгөөд Хүснэгт 4-47-д үзүүлэв.

Хүснэгт 4-47. Тариалангийн нийт ургац, Дархан-Уул аймгийн сумдаар, 2017

	Үр тариа		Төмс		Хүнсний ногоо	
	Тариалсан талбай (га)	Ургац (тн)	Тариалсан талбай (га)	Ургац (тн)	Тариалсан талбай (га)	Ургац (тн)
Дархан сум	**-**	**-**	**101.1**	**552.0**	**91.8**	**731.2**
Орхон сум	-	-	494.0	5,300.0	1,205.3	11,324.9
Хонгор сум	**15,064.0**	**11,030.0**	**250.0**	**2,560.0**	**151.6**	**1,133.2**
Шарын гол сум	-	-	29.0	132.8	6.5	31.3
НИЙТ	15,064.0	11,030.0	874.1	8,544.8	1,455.2	13,220.6

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс. Дархан-Уул аймгийн хөдөө аж ахуйн салбар, 2017.

Хонгор суманд 1 га талбайгаас 8.4 центнер үр тариа, 102.4 центнер төмс, 74.7 центнер хүнсний ногоо хураадаг нь аймгийн түвшинд хураасан нийт үр тарианы 100%, төмсний 30%, хүнсний ногооны 8.6% байна.

2017 оны эцсийн байдлаар 15,064.0 га талбайд үр тариа, 874.1 га талбайд төмс, 1,455.2 га талбайд хүнсний ногоо, 90.0 га талбайд тэжээлийн ногоо, 5,044.8 га талбайд техникийн ургамал тариалсан байна.

Төв аймаг

Төв аймаг нь Монгол улсын хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн гол бүсүүдийн нэг бөгөөд холбогдох тоо хэмжээг Хүснэгт 4-48 болон 4-49-д үзүүлэв.

Хүснэгт 4-48. Төв аймгийн төслийн сумдын тариалсан талбай (га), 2017

	Нийт үр тариа	Нийт үр тарианд эзлэх Улаан буудай	Төмс	Нийт хүнсний ногоо
Баянчандмань	215.0	16.0	194.0	110.1
Борнуур	860.0	475.0	849.7	235.0
НИЙТ, аймаг	**79,758.0**		**6,902.4**	**825.7**

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс.

Хүснэгт 4-49. Төв аймгийн төслийн сумдын ургац хураалт (тн), 2017

	Нийт үр тариа	Нийт үр тарианд эзлэх Улаан буудай	Төмс	Нийт хүнсний ногоо
Баянчандмань	-	-	948.0	226.6
Борнуур	6	6	2477.0	893.9

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс.

Сэлэнгэ аймаг

Сэлэнгэ аймаг нь Монгол орны хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн үндсэн бүсийн нэг бөгөөд нийт ургацын мэдээг Хүснэгт 4-50-д үзүүлэв.

Хүснэгт 4-50. Сэлэнгэ аймгийн төслийн сумдын ургац хураалт (тн), 2017

	Нийт үр тариа	Төмс	Нийт хүнсний ногоо
Баянчандмань	3,523.9	626.2	657.5
Борнуур	1,817.0	4,108.0	6,348.7
НИЙТ, аймаг	**151,944.4**	**28,557.8**	**30,803.0**

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс.

4.13.2.5. Ажил олголт, амьжиргаа

Ажилгүйдэл

Дархан-Уул аймаг

2017 оны 12 сарын байдлаар Дархан-Уул аймагт 1,955 бүртгэлтэй ажилгүй иргэн байв (Хүснэгт 4-51). Тэдний 1,095 буюу 56% нь эмэгтэйчүүд, 1017 буюу 52% нь 16-34 насны залуучууд байв. 2018 оны эцсийн байдлаар аймгийн нийт хүн амын 58.4% нь хөдөлмөрийн насны иргэд бол 31.5% нь 15-с доош насны хүүхэд, 10.1% нь ахмад настан.

Хүснэгт 4-51. Дархан-Уул аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүй иргэд, 2014- 2017

Сум	Бүртгэлтэй ажилгүй иргэн			
	2014 оны 12 сарын 31	2015 оны 12 сарын 31	2016 оны 12 сарын 31	2017 оны 12 сарын 31
Дархан сум	1,198	1,338	1,217	**1,512**
Хонгор сум	83	141	143	141
Дархан-Уул аймгийн нийт тоо хэмжээ	**1,600**	**1,781**	**1,879**	**1,955**

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн статистикийн хэлтэс
Тэмдэглэл: Эдгээр тоо хэмжээ нь зөвхөн бүртгэлтэй ажилгүй иргэдийн мэдээ юм.

Төв аймаг

2017 оны байдлаар Төв аймгийн хөдөлмөрийн насны хүн ам 58.5%, байсан бол 30.9% нь хүүхэд, 10.6% нь өндөр настан иргэд байв (Хүснэгт 4-52).

Хүснэгт 4-52. Дархан-Уул аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүйчүүд, 2014- 2017

Он	Суурин хүн амын тоо	Түүний:					
		0-15	%	Хөдөлмөрийн насны хүн ам	%	Тэтгэвэрт гарсан	%
2017	94,461	29,170	30.9	55,299	58.5	9,992	10.6
2016	92,832	28,109	30.3	53,976	58.1	10,747	11.6
2015	90,421	27,543	30.5	52,018	57.5	10,860	12.0
2014	90,049	26,499	29.4	53,074	58.9	10,476	11.6

2017 оны 12 сарын байдлаар Төв аймагт бүртгэлтэй ажилгүй иргэд 298 (Хүснэгт 4-53) байсны 198 буюу 49.7% нь эмэгтэйчүүд, 1,017 буюу 52% нь 16-34 насны залуу хүмүүс байв.

Хүснэгт 4-53. Дархан-Уул аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүйчүүд, 2014-2017

Сумд	Бүртгэлтэй ажилгүй иргэд				%			
	2014 оны 12 сарын 31	2015 оны 12 сарын 31	2016 оны 12 сарын 31	2017 оны 12 сарын 31	2014 оны 12 сарын 31	2015 оны 12 сарын 31	2016 оны 12 сарын 31	2017 оны 12 сарын 31
Баянчандмань	26	134	27	6	4.6	15.8	2.8	2.0
Борнуур	13	34	31	6	2.3	4.0%	3.2	2.0
Төв аймгийн нийт	571	849	974	298	100.0	100.0	100.0	100.0

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс, 2017.

2018 оны 4 сарын байдлаар Төв аймгийн Баянчандмань суманд бүртгэлтэй ажилгүй 5 иргэн байсан. Сумын түвшинд дунджаар 10,000 хөдөлмөрийн насны хүн амд 19 ажилгүй иргэн ногддог. Аймгийн түвшинд ажилгүйдлийн түвшин 2.7 байсан бөгөөд хөдөлмөрийн нөөцийн оролцооны түвшин 80.3 байв.

Сэлэнгэ аймаг

2017 оны 12 сарын байдлаар Сэлэнгэ аймагт бүртгэлтэй ажилгүй иргэдийн тоо 824 байв (Хүснэгт 4-54).

Хүснэгт 4-54. Сэлэнгэ аймгийн төслийн сумдын бүртгэлтэй ажилгүйчүүд, 2014-2017

Сум	Registered unemployed persons			
	2014 оны 12 сарын 31	2015 оны 12 сарын 31	2016 оны 12 сарын 31	2017 оны 12 сарын 31
Баянгол	69	n/a	77	61
Мандал	72	n/a	239	224
Сэлэнгэ аймаг	**842**	**798**	**1,016**	**824**

Эх сурвалж: Сэлэнгэ аймгийн статистикийн хэлтэс.

4.13.2.6. Эрүүл мэнд

Эрүүл мэндийн үйлчилгээний дэд бүтэц

Дархан-Уул аймаг

Дархан суманд 352 ор бүхий хэвтэн эмчлүүлэх нэгдсэн эмнэлэгтэй. Өрхийн эмнэлэг 10, хувийн эмнэлэг 25, эмийн сан 22 үйл ажиллагаа явуулдаг. Түүнээс гадна нэгдсэн эмнэлгийн мэс заслын тасаг болон яаралтай тургэн тусламжийн хэсэгт 70 хүн ажиллаж (13 эмч, 3 бага эмч, 29 сувилагч, 3 арга зүйч, 22 үйлчилгээний ажилтан) зам тээврийн ослын хохирогчдод эмнэлгийн үйлчилгээ үзүүлдэг. Ослын гэмтэл, нас баралтын мэдээг Хүснэгт 4-55 болон 4-56-т тус тус үзүүлэв.

Дархан-Уул аймгийн нэгдсэн эмнэлэг нь Улаанбаатар-Дарханы замын дагуух хамгийн том эрүүл мэндийн төв учир Дархан, Хонгор сум, Дархан-Уул аймгийн өвчтөнүүдээс гадна Сэлэнгэ аймгийн Баянгол, Мандал сумдаас ирэх зам тээврийн ноцтой осолд өртөгсдөд үйлчилгээ үзүүлнэ. Энэ нь аймгийн эрүүл мэндийн төсөвт сөргөөр нөлөөлдөг.

Хонгор сум: Сумын эрүүл мэндийн төв нь 16 ортой бөгөөд 20 хүн ажилладгийн 3 нь эмч, 3 бага эмч, 5 сувилагч, 1 эмийн санч, 1 лаборант, 7 үйлчилгээний ажилтан байна [47].

Хүснэгт 4-55. Дархан-Уул аймагт 2016-2018 оны хооронд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй өвчлөл

Он	Нийт өвчтөний тоо	Зам тээврийн ослын нийт өвчтөний тоо				
		Зам тээврийн ослын нийт өвчтөний тоо	Эрэгтэй	Эмэгтэй	0-15 насны хүүхдүүд	Байнгын оршин суугч биш өвчтөнүүд
2016	1907	**193**	112	81	23	40
2017	1844	**181**	105	76	18	37
2018	853	**105**	55	50	14	28

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн Эрүүл мэндийн хэлтэсс гаргасан Эрүүл мэндийн статистик, 2019 оны 5-р сарын 7.

Хүснэгт 4-56. Дархан-Уул аймагт 2016-2018 оны хооронд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй нас баралт

Он	Ослын улмаас нас барсан хүний тоо	Зам тээврийн ослын нийт өвчтөний тоо				
		Зам тээврийн ослын нийт өвчтөний тоо	Эрэгтэй	Эмэгтэй	0-15 насны хүүхдүүд	Байнгын оршин суугч биш өвчтөнүүд
2016	81	**18**	14	4	4	4
2017	78	**20**	14	6	3	10
2018	70	**11**	9	2	2	3

Эх сурвалж: Дархан-Уул аймгийн Эрүүл мэндийн хэлтэсс гаргасан Эрүүл мэндийн статистик, 2019 оны 5-р сарын 7.

Төв аймаг

Борнуур сум: Борнуур сумын эрүүл мэндийн төв нь 15 орны багтаамжтай бөгөөд 24 хүн ажилладгийн 5 эмч, 14 сувилагч, мэргэжилтэн болон 5 үйлчилгээний ажилтан байна[48]. Суманд 2 эмийн сан ажилладаг.

Баянчандмань сумын эрүүл мэндийн төв нь 17 орны багтаамжтай бөгөөд 26 хүн ажилладагийн 4 эмч, 5 сувилагч, 1 лаборант, эрүүл мэнд, нийгмийн ажилтан, 1 эмийн санч, 6 үйлчилгээний ажилтан[49] байна.

Сумын нас баралтын түвшинг Хүснэгт 4-57-д үзүүлэв.

Хүснэгт 4-57. Төслийн сумдын нас баралтын түвшин, 2017

Сум	Нийт	Эрэгтэй	Эмэгтэй	Хорт хавдар	Бусад шалтгаан	Зам тээврийн осол	Бусад осол
Баянчандмань	10	10	-	1	3	-	1
Борнуур	19	13	6	6	1	-	1

Эх сурвалж: Төв аймгийн статистикийн хэлтэс.

Сэлэнгэ аймаг

Баянгол сум: Баянгол сумын эрүүл мэндийн төв нь 15 ортой бөгөөд 25 хүн ажилладаг. Үүнд: 5 эмч, 6 сувилагч, статистикч, 2 эх баригч, 1 лаборант, 1 эрүүл мэндийн нийгмийн ажилтан, 1 вакцинатор болон үйлчилгээний 8 ажилтан байна. Тус эрүүл мэндийн төв нь орон нутгийн 5,608 суурин иргэдэд үйлчилгээ үзүүлхээс гадна шаардлагатай тохиолдолд 86 түр оршин суугчид болон 780 бичил уурхайчдад эрүүл мэндийн анхан шатны тусламж үзүүдэг.

Орон нутгийн иргэдийн дунд зонхолон тохиолддог халдварт бус өвчнүүдэд амьсгалын зам, зүрх судас, шээсний зам, хоол боловсруулах замын өвчлөл болон осол, гэмтэлтэй холбоотой өвчлөлүүд орно. Эрүүл мэндийн төвийн хамгийн сэтгэл зовоосон асуудал нь зам тээврийн осол юм. Сумын эрүүл

[47] Хонгор сумын эрүүл мэндийн төвөөс авсан мэдээ, 2019 оны 5 сарын 7.
[48] http://bornuur.to.gov.mn , 2019 оны 4 сарын 23.
[49] Баянчандмань сумын эрүүл мэндийн төвөөс авсан мэдээ, 2019 оны 5 сарын 8.

мэндийн төсвийн ихэнхи хэсэг нь зам тээврийн ослын хохирогчидод зарцуулагддаг. Энэ нь эрүүл мэндийн төвийн үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлдөг. Хоёрдогч шатны эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэх хамгийн ойрын байгууламж нь Дархан-Уул аймгийн нэгдсэн эмнэлэг учир хүнд гэмтэлтэй хүмүүсийг Дархан-Уул аймаг руу зөөдөг.

Ослоос үүдэлтэй өвчлөл, нас баралтийн тоо хэмжээг Хүснэгт 4-58 болон 4-59 -т тус тус үзүүлэв.

Зам тээврийн ослын ноцтой байдалтай холбоотойгоор Сэлэнгэ аймгийн Эрүүл Мэндийн Газар болон Эрүүл Мэндийн яам хамтран Баянгол сумын эрүүл мэндийн төвд 'Яаралтай тусламжын хэсэг' байгуулхаар шийдвэрлэсэн. Тус нэгж нь уул уурхайн Тод Ундарга компанийн хөрөнгө оруулалтаар байгуулагдаж байгаа бөгөөд 2019 оны 5 сард ашиглалалтанд орохоор төлөвлөгдсөн[50].

Хүснэгт 4-58. 2016-2018 онд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй өвчлөл, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум

Он	Бүх төрлийн ослын улмаас гэмтсэн хүний тоо	Зам тээврийн ослын нийт өвчтөний тоо				
		Зам тээврийн ослын нийт өвчтөний тоо	Эрэгтэй	Эмэгтэй	0-15 насны хүүхдүүд	Байнгын оршин суугч биш өвчтөнүүд
2016	272	**224**	n/a	n/a	n/a	n/a
2017	286	**221**	n/a	n/a	n/a	n/a
2018	206	**160**	n/a	n/a	n/a	n/a

Эх сурвалж: Баянгол сумын эрүүл мэндийн төвөөс ирүүлсэн мэдээлэл, 2019 оны 5-р сарын 6.

Хүснэгт 4-59. 2016-2018 онд бүртгэгдсэн ослоос үүдэлтэй нас баралт, Сэлэнгэ аймгийн Баянгол сум

Он	Зам тээврийн ослын улмаас нас барсан хүний тоо	Зам тээврийн ослын улмаас нас барсан хүний тоо				
		Зам тээврийн ослын нийт өвчтөний тоо	Эрэгтэй	Эмэгтэй	0-15 насны хүүхдүүд	Байнгын оршин суугч биш өвчтөнүүд
2016	11	**8**	n/a	n/a	n/a	n/a
2017	8	**8**	n/a	n/a	n/a	n/a
2018	8	**6**	n/a	n/a	n/a	n/a

Эх сурвалж: Баянгол сумын эрүүл мэндийн төвөөс ирүүлсэн мэдээлэл, 2019 оны 5-р сарын 6.

Мандал сум: Мандал суманд эрүүл мэндийн 6 байгууллага үйл ажиллагаа явуулдаг бөгөөд үүнд сум дундын эмнэлэг, 3 өрхийн эмнэлэг болон 2 тосгоны эрүүл мэндийн төв. Тэдгээр байгууллагуудад 60 эмч, 120 сувилагч, мэргэжлийн ажилчид, 84 үйлчилгээний ажилтан ажилладаг.

4.13.2.7. Боловсрол

Монгол улсын боловсролын систем нь цэцэрлэг, бага сургууль, дунд сургууль болон дээд сургуулийн боловсролын байгууллагаас тогтдог. Сум бүрт 1-с олон сургууль, цэцэрлэг байдаг. Мөн хувийн цэцэрлэгүүд үйл ажиллагаа явуулдаг. Бага болон дунд сургуулийн боловсрол 10 жилээс 11 болж нэмэгдсэн боловч 2008-2009 оны хичээлийн жилээс эхлэн 12 жилийн системтэй болж өөрчлөгдсөн.

Дархан-Уул аймаг

Дархан-Уул аймаг нь бүсийн боловсролын төв бөгөөд 8 их, дээд сургууль, мэргэжлийн сургалт, үйлдвэрлэлийн төв 3, дунд сургууль 27, цэцэрлэг 43 байдаг. Хичээлийн жилийн туршид түр зуурын оюутан сурагчдын тоо 5,000 хүрдэг.[51]

2017-2018 оны хичээлийн жилд 43 цэцэрлэг үйл ажиллагаа явуулж байв. Эдгээрт 928 ажилтан ажилладаг бөгөөд үүний 585 нь багш, 343 үйлчилгээний ажилтан байна.

2017-2018 оны хичээлийн жилд тус аймгийн 27 дунд сургуульд 19,715 сурагч байсны 49.5% буюу 9,767 нь охид байв. Мөн хөгжлийн бэрхшээлтэй сурагчдын тоо 204 байсан бөгөөд 76 бүтэн өнчин сурагч байв.

[50] Баянгол сумын эрүүл мэндийн төвөөс ирүүлсэн мэдээлэл, 2019 оны 5-р сарын 6
[51] MON: Бүсийн замын бүтээн байгуулалт, засвар арчлалт төсөл, 2018 оны 5 сар.

Хонгор суманд 12 жилийн дунд сургууль болон цэцэрлэг ажилладаг. Сургууль 1959 онд байгуулагдсан бөгөөд одоогоор 415 сурагч, 28 багш, 18 үйлчилгээний ажилтантай үйл ажиллагаа явуулж ббайна. Сургуулийн дотуур байранд 130 хүүхэд байдаг. Сумын нутаг дэвсгэр нь Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн замаар хуваагддаг бөгөөд сумын суурьшилийн бүс нь замын урд талд байдаг учир сургуульдаа очихийн тулд сурагчид өдөр бүр тус замыг хөндлөн гардаг. Өвлийн улиралд сургуулийн автобусаар хүүхдүүдийг тээвэрлэдэг. Тиймээс осол харьцангуй бага байдаг. Зам тээврийн ослоос сэргийлэхийн тулд таниулах мэдээллийн үйл ажиллагаа сургуулиас байнга зохион байгуулдаг. Хавар, намрын улиралд сургуулийн зүгээс сургуулийн цагдаа үйл ажиллагаа зохион байгуулж явган хүний гарцыг зохицуулдаг. Гэсэн хэдий ч эцэг эхчүүдийн ажлын ачаалалтай холбоотойгоор тус үйл ажиллагаа нь бүрэн жигдрээгүй байна. Тус суманд 1969 онд байгуулагдсан цэцэрлэг үйл ажиллагаа явуулдаг. Цэцэрлэгийн хүүхдүүдийг эцэг эх, асран хамгаалагчид хүргэж өгч авдаг учир зам тээврийн осолд өртөх нь харьцангуй бага байдаг [52].

Төв аймаг

Борнуур суманд дотуур байр бүхий дунд сургууль, цэцэрлэг, 250 суудал бүхий соёлын төв, 25 суудалтай номын сан үйл ажиллагаа явуулдаг. Одоогийн байдлаар сургуульд 893 сурагч суралцаж, 50 багш, 23 ажилчид ажиллаж байгаа бол цэцэрлэгт 220 хүүхэд хамрагдаж 12 багш, 8 үйлчилгээний ажилтан ажиллаж байна[53].

Борнуур сумын цэцэрлэг 140 хүүхэд хүлээн авах багтаамжтой бөгөөд 12 багш, 8 туслах ажилтан ажилладаг.

Баянчандмань суманд дунд сургууль, цэцэрлэг болон мэргэжлийн сургалт, үйлдвэрлэлийн төв үйл ажиллагаа явуулдаг[54]. Сумын цэцэрлэг 1957 онд байгуулагдсан бөгөөд 18 ажилтан, 220 хүүхэдтэй үйл ажиллагаа явуулж байна.

Баянчандмань сумын дунд сургууль 640 хүүхэд хүлээн авах хүчин чадалтай бөгөөд 67 ажилтан, тэдгээрийн 41 нь багш байна. 2017-2018 оны хичээлийн жилд тус сургуульд 751 сурагч байсны 356 нь эмэгтэй байв. Сургуулийн дотуур байр нь 110 орны багтаамжтай[55].

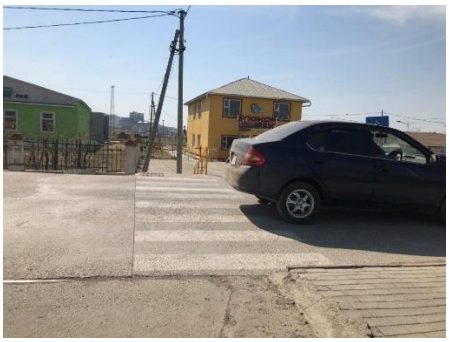
Сэлэнгэ аймаг

Мандал суманд 8 дунд сургууль, 8 цэцэрлэг, 1 мэргэжлийн сургалтын төв ажиллаж байгаа бөгөөд нийт 717 багш ажиллаж байна. Сумын нэг дунд сургууль дотуур байр, цэцэрлэгтэй цогц нэг дунд сургууль байдаг[56].

Баянгол суманд 1 дунд сургууль, 2 цэцэрлэг (улсын болон хувийн) байдаг. Дунд сургуулийн сурагчдийн тоо 898 бөгөөд 72 хүн ажилладгийн 46 нь багш, 26 үйлчилгээний ажилтан байдаг. Улсын цэцэрлэгт 449 хүүхэд хамрагдаж 30 хүн ажилладаг. Сүүлийн үед замын дагууд дугуй, скүүтэр унаж хөдөлгөөнд оролцох хүүхдүүдийн тоо нэмэгдсэн.

Зураг 4-35. Хонгор сумын сургууль

Зураг 4-36. Баянгол сумын сургууль



Зураг 4-37. Баянгол сумын цэцэрлэг

[52] Хонгор сумын сургуулийн нийгмийн ажилтан Хонгорзулын өгсөн мэдээлэл, 2019 оны 5 сарын 7.
[53] http://bornuur.to.gov.mn/ , 2019 оны 4 сарын 26.
[54] http://bayanchandmani.tuv.gov.mn , 2019 оны 4 сарын 23.
[55] Баянчандмань сумын засаг даргын тамгын газраас хүлээн авсан мэдээ, 2019 оны 5 сарын 8.
[56] http://mandal.se.gov.mn/news/229/single/102 , 2019 оны 4 сарын 25.

4.13.2.8. Зам, дэд бүтэц, харилцаа холбоо

Дархан-Уул аймаг

Дархан сумын дэд бүтцийн хөгжил харьцангуй сайн. Улаанбаатар-Алтанбулаг олон улсын чанартай зам (АН-3) болон Транс-Монгол төмөр замын Улаанбаатар-Сүхбаатар хэсэг нь Дархан сумын нутаг дэвсгэрээр дайран өнгөрдөг. Дархан нь Монгол улсын эрчим хүчний төв сүлжээ болон шилэн кабелийн сүлжээнд холбогдсон.

Хонгор суманд харьцангуй томоохон төмөр замын хэлтсүүд байрладаг. Үүнд төмөр замын хэсгүүдийг угсрах цех, галын бригад, Салхитын төмөр замын станц зэрэг багтана. Тус сум нь цахилгаан, дулаан, ус түгээх систем болон 24 цагийн интернет сүлжээнд холбогдсон. Сэлэнгэ аймагт үүрэн телефоны 5 оператор үйл ажиллагаа явуулдаг.

Баянгол сум нь төмөр зам болон авто замын уулзвар байдагтай холбоотойгоор эдийн засгийн давуу талтай. Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулаг замын 52.5 км хэсэг болон Транс-Монгол төмөр замын Улаанбаатар-Сүхбаатар хэсгийн 47 км нь Баянгол сумын нутгаар дайран өнгөрдөг.

Төв аймаг

Баянчандмань сум нь Төв аймгийн төв, Улаанбаатар хот болон Дархан, Эрдэнэт, Албанбулаг, Замын-Үүд хотуудтай хатуу хучилттай замаар холбогддог. Сумын төвд 5.5 км сайжруулсан зам, 1.5 км хатуу хучилттай зам байдаг. Тус сум нь анх 1969 онд эрчим хүчний төв сүлжээнд холбогдож 24 цагийн цахилгаантай анхны сум болж байжээ. Сумын төвийн болон хөдөөгийн Байгаль багийн өрхүүд, зарим малчин өрхүүд, амралтын газрууд, фермүүд цахилгаан түгээх сүлжээнд холбогдсон. Бүх малчин өрхүүд (100%) нарны болон салхин эрчим хүчний эх үүсвэртэй.

Хамгийн анхны цахилгаан холбооны салбар Баянчандмань суманд 1945 онд байгуулагдаж байсан бол одоогоор үүрэн телефоны Mobicom, Unitel, G-Mobile, Skytel, Монголын цахилгаан холбоо тус суманд ажиллаж байна. Орон нутгийн телевиз, кабелийн телевиз болон DDISH TB нь 1-81 сувгаар нэвтрүүлэг цацаж байна.

Тус суманд Петровис, Шунхлай, Магнай Трэйдийн шатахуун түгээх станц байдаг бол 2016 онд Дашваанжил компани газ түгээх цэг ашиглалтанд оруулсан.

Борнуур сум нь мөн нийслэл хот болон бусад томоохон хотуудтай хатуу хучилттай замаар холбогддог. Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулаг замын 44 км нь Борнуур сумын нутаг дэвсгэрээр дайран өнгөрдөг. Борнуур сум нь Дархан-Сэлэнгэ цахилгаан түгээх шугамд холбогдсон. Тус суманд хэд хэдэн хий, шатахуун түгээх станцууд байдаг. Mobicom, Skytel, Unitel болон G-Mobile үйл ажиллагаа явуулдаг.

Сэлэнгэ аймаг

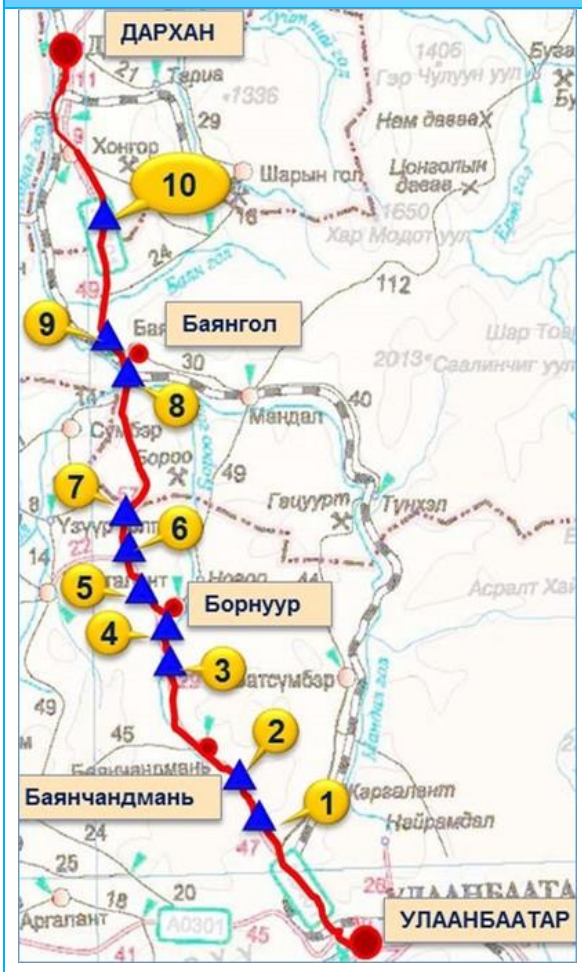
Мандал сум нь Транс-Монгол төмөр замын Улаанбаатар-Сүхбаатар хэсэг болон Улаанбаатар-Дархан-Алтанбулаг замтай холбогдсон.

4.13.2.9. Зам тээврийн осол

Одоо ажиллаж буй замын дагуу хэд хэдэн ослын хар цэгүүдийг тодорхойлсон бөгөөд тэдгээр байршилуудад гарах ослууд нь ерөнхийдөө огцом эргэлт, харагдалт муутай өгсөлт, уруудалт бүхий талбайнууд, тээврийн хэрэгслүүд хурд хэтрүүлэх, гүйцэж түрүүлэх үйлдлүүдтэй холбоотой. Эдгээр хар цэгүүдийн байршлийг Хүснэгт 4-60-д жагсаав. Ослын эрсдлийг бууруулах ажлыг 1-р үе шатанд хэрэгжүүлэх бөгөөд 2-р үе шатанд хийгдэх ажлууд мөн ослын эрсдлийг хамгийн бага байлгахад анхаарч ажиллана.

Эдгээр цэгүүдээс гадна айлын мал зам дээр чөлөөтэй явах бгөөд энэ нь ослын эрсдлийг нэмэгдүүлдэг. Мөн Монгол улсад баруун болон зүүн талдаа жолооны хүрдтэй автомашинууд хөдөлгөөнд оролцдог нь гүйцэт түрүүлэх үед мөн эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.

Хүснэгт 4-60. Ослын хар цэгүүдийн байршил, шалтгаан



Sl. No	Байрлал	Ослын шалтгаан	Ослын тоо (2014-2016)
1	УБ-Дарханы замын 52 км-т орших Хар Модотын даваа	Олон эргэлт. Замын нарийн хэсэгт өдөөс ирэх урсгалын машинтай мөргөлдөг.	51
2	Баянчандманаас УБ явах замын 7 км-т	Огцом налуу дахь хөндлөн элемент.	20
3	Баянчандманаас Дархан явах замын 20 км-т	Үзэгдэх байдал хязгаарлагдмал өгсөх, хэвтээ эргэлт	20
4	Борнуураас УБ явах замын 8 км-т	Даваанд оргил болон хэвтээ эргэлтийн муруй давхцах бөгөөд хэвтээ эргэлтийн муруйн үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал.	24
5	Борнуурын ойролцоох гүүр	Хэвтээ эргэлтийн муруйнууд хэт ойрхон, үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал. Гүүрний гарах зай хангалтгүй.	46
6	Борнуураас Дархан явах замын 7 км-т	Огцом налуу дахь эргэлтийн радиус бага, үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал, эргэлтийн градиент бага	26
7	Тахилтаас УБ явах замын 2 км-т	Үргэлжилсэн огцом налууд хэвтээ эргэлт байх бөгөөд төгсгөлд нь дов байна, тиймээс үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал.	47
8	Баруунхараагаас Дархан явах замын 1 км-т орших Сэрэхий толгод	Жижиг радиустай эргэлт ойрхон байх ба үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал	50
9	Баруунхараагаас Дархан явах замын 6 км-т	Хэвтээ эргэлтийн үзэгдэх орчин муу	-
10	Хонгор сумаас УБ явах замын 10 км-т	Автозамын шулуун хэсэг нь нормативаас урт үргэлжлэх бөгөөд хатуу хучилт нь эвдэрсэн байдалтай	32

Эх сурвалж: МСРС ХХК (2019 оны 5 сарын 21). Инженерингийн тайлбар тайлан –1-р хэсэг. УБ = Улаанбаатар.

4.13.2.10. Нийгмийн бүлгүүд, аюулгүй байдал

Сум бүрт цагдаагийн нэгж байх бөгөөд бүсийн цагдаагийн хэлтэс аймгийн төвүүдэд байрладаг. Цагдаагийн албан хаагчид нь Улаанбаатар хотын цагдаагийн академид сурж ажилд орхоосоо өмнө 3 сарын бэлтгэл хийдэг.

Дархан-Уул аймгийн цагдаагийн газраас тухайн бүсэд гардаг үндсэн хэргүүдэд хулгай, малын хулгай, орон гэрийн хулгай, бусад төрлийн гэмт хэргүүд ордог гэж мэдээлсэн. Эдгээр төрлийн гэмт хэргүүдийн

үндсэн шалтгаан нь ажилгүйдэл, боловсролын түвшин муу байх, бусад бүсүүдээс ирэх шилжилт хөдөлгөөн юм.

Төв аймгийн цагдаагийн газрын мэдээгээр 2017 онд бүртгэгдсэн гол гурван төрлийн гэмт хэрэгт хулгай (37.7%), хүний эрүүл мэндийн эсрэг гэмт хэрэг (26.4%), бусад төрлийн гэмт хэрэг (18.8%) орж байна. Мөн ижил хугацаанд тус аймагт бүртгэгдсэн нийт гэмт хэргийн 13.3% нь зам тээврийн осол байв.

Сэлэнгэ аймагт мөн ижил хандлага ажиглагдаж байна. Хулгай, хүний эрүүл мэндий эсрэг гэмт хэрэг зонхилох бөгөөд энэ нь голчлон хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, ажилгүйдэл, архины хэрэглээтэй холбоотой байдаг.

4.13.3. Дүгнэлт

2017 онд улсын хэмжээнд 66,218,960 толгой мал тоологдсоны ердөө 0.5% нь Дархан-Уул аймагт бүртгэгджээ. Бусад сумдын малчдын тоо бага байна. Борнуур сумand Баянгол сум нь мал аж ахуй эрхлэхэд нэн тохиромжтой.

Ажилгүйдлийн хувьд, 2017 онд Дархан-Уул аймагт 1,955 бүртгэлтэй ажилгүй иргэн (56% эмэгтэй, 52% 16-34 насны залуус), төв аймагт 298 бүртгэлтэй ажилгүй иргэн (49.7% эмэгтэй, 52% 16-34 насны залуу), Сэлэнгэ аймагт 824 бүртгэлтэй ажилгүй иргэд байсан. Ерөнхийдөө, залуу хүмүүс ажилгүйдэлд өртөх нь түгээмэл.

Сумуудад хэд хэдэн эрүүл мэндийн төвүүд байгаа боловч томоохон ослууд Дархан юм уу Улаанбаатар луу шилжүүлдэг. Дархан-Уул аймгийн нэгдсэн эмнэлэг нь Улаанбаатар-Дарханы зам дагуух хамгийн том эрүүл мэндийн нэгдэл учир бусад сумдын зам тээврийн осолд өртсөн ноцтой өвчтөнүүдэд үйлчилгээ үзүүлдэг нь эргээд аймгийн эрүүл мэндийн төсөвт сөргөөр нөлөөлдөг. Ерөнхийдөө бүх аймгууд эрүүл мэндийн төсвийнхөө томоохон хэсгийг зам тээврийн осолд зарцуулдаг гэж тодорхойлжээ. Нутгийн иргэдийн дунд зонхилон тохиолдох халдварт бус өвчинд амьсгалын замын өвчлөл, цусны эргэлтийн систем, шээсний замын өвчлөл, осол гэмтэлтэй холбоотой өвчлөл, хоол боловсруулах замын өвчлөл байна.

Замын коридорын дагууд хэд хэдэн сургууль байдаг. Бүх сум нь үндэсний эрчим хүчний системд холбогсон. Малчин өрхүүд бүгд (100%) сэргээгдэх нарны болон салхины эрчим хүчний эх үүсвэртэй. Газрын доорх ус нь усны үндсэн эх үүсвэр бөгөөд томоохон суурингууд ус түгээх системд холбогдсон байдаг бол алслагдмал хэсгүүдэд ус түгээх худгуудаар дамжуулан ус ттүгээдэг.

Бүх суманд цагдаагийн хэсэг ажиллах бөгөөд бүсийн цагдаагийн хэлтэс нь аймгийн төвүүдэд байрлана. Хулгай, хүний эрүүл мэндий эсрэг гэмт хэрэг зонхилох бөгөөд энэ нь голчлон хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, ажилгүйдэл, архины хэрэглээтэй холбоотой байдаг.

5. Нөлөөллийн үнэлгээний аргазүй

5.1. Эхлэл

Энэ бүлэгт Төслийн нэмэлт нөлөөллийн үнэлгээний арга, аргачлалыг тусгасан болно. БОННҮ нь төсөл эхлэхээс өмнө уг төслөөс байгаль орчин, нийгэмд нөлөөлөх нөлөөллийг үнэлдэг үйл явц бөгөөд мөн менежментийн арга техник юм. Ингэснээр төслийн загварыг байгаль орчин, нийгмийн сөрөг нөлөөллийг хамгийн бага байлгах, эерэг үр нөлөөг хамгийн сайн тусгахаар нэгдсэн байдлаар оновчтойгоор шийдэх боломжийг олгодог.

Нэмэлт үнэлгээ нь дараах зүйлийг анхаарч үзсэн болно:

- Монгол Улсын байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний хууль тогтоомж, бодлого;
- ЕСБХБ-ны ГШ; болон
- ЕХ-ны БОНБҮ-ний удирдамж, Шувуу Хамгаалах Стандарт

5.2. Үнэлгээний Арга, Аргачлал

5.2.1. Техникийн хамрах хүрээ

Техникийн хамрах хүрээ гэдэгт БОННҮ-д багтсан сэдвүүдийн хүрээг хамааруулж ойлгоно. БОНБҮ-ний удирдамжийн 4-р хавсралтын 4-р хэсэгт БОНБҮ-нд орох сэдвүүдийг зааж өгсөн байна. Үүнд: “... хүн ам, хүний эрүүл мэнд, биологийн төрөл зүйл (жишээ нь ургамал, амьтны аймаг), газар (жишээ нь газар авах), хөрс (жишээ нь хөрсний органик бодис, элэгдэл, нягтрал, ус үл нэвтрүүлэх шинж бий болох), ус (жишээ нь: гидроморфологийн өөрчлөлт, чанар, хэмжээ), агаар, уур амьсгал (жишээ нь хүлэмжийн хийн ялгарал, дасан зохицохтой холбоотой нөлөөлөл), материаллаг хөрөнгө, соёлын өв, архитектур, археологи, газрын гадарга ".

БОНБНҮ-д хийсэн шинжилгээний үр дүнд тодорхойлсон зөрүүтэй байдлыг тусган, дараах сэдвүүдийг энэ тайлангийн хүрээнд авч үзэж, өргөтгөсөн болно:

- Агаарын чанар
- Дуу чимээ ба чичиргээ
- Хөрс
- Гадаргын болон газрын доорх ус
- Материал ашиглалт болон хог хаягдлын менежмент
- Биологийн төрөл зүйл, амьд байгалийн нөөц баялаг
- Соёлын өв
- Олон нийтийн эрүүл мэнд ба аюулгүй байдал, тэр дундаа замын хөдөлгөөний аюулгүй байдал
- Ажлын байрны болон ажиллах нөхцөл, хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй ажиллагаа,
- Хуримтлагдах нөлөөлөл

Ландшафт болон үзэгдэх байдлын нөлөөллийг үнэлгээнээс хассан болно. Төслийн зам нь одоо байгаа зам, төмөр зам дагаж баригдах бөгөөд уг замыг 40 гаруй жилийн турш ашигласан. Шинэ зам дагуу үзэгдэх байдал нь хуучин замтай ижил төстэй дүр төрхтэй байна. Уг зам дагуу аялал жуулчлал эрчимтэй хөгжөөгүй. Тиймээс уг төсөл нь ландшафт, үзэгдэх байдалд маш бага нөлөөлөх учраас энэхүү үнэлгээний хүрээнд ландшафт, үзэгдэх байдалд үзүүлэх нөлөөллийг цаашид авч үзэхгүй.

5.2.2. Цаг хугацааны хамрах хүрээ

Энэхүү нэмэлт БОННБҮ нь төслийн барилга байгууламж, үйл ажиллагааны явцад гарч болзошгүй нөлөөллийг авч үзсэн.

Бүтээн байгуулалтын ажлын нөлөөллийг үнэлэх суурийг 2019/20 оноор буюу бүтээн байгуулалт эхлэх жилээр авав. Бүтээн байгуулалтын ажлын нөлөөллийн үнэлгээг бүтээн байгуулалтын ажлын төлөвлөсөн

хугацаагаар буюу 24 сарын хугацаагаар үнэлсэн болно. Төслийн нээлтийн жил болох 2022 оноор үйл ажиллагааны нөлөөллийн үнэлгээг хийх цаг хугацааг сонгов.

Төслийг хаах хугацааны төлөв нь тодорхойгүй, алс ирээдүйд болох тул уг үйл ажиллагаатай холбоотой нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй үйл ажиллагааны магадлал, төрөл, цар хүрээний талаарх мэдээлэл хангалттай бус тул үүнтэй холбоотой нөлөөллүүдийг цаашид авч үзэхгүй. Харин дахин сэргээн засварлах, нөхөн сэргээх, эсвэл сайжруулах ажлыг авч үзэх нь илүү зохистой бөгөөд эдгээр үйл ажиллагааны үеийн нөлөөллүүд бүтээн байгуулалтын үе шатны үйл ажиллагаатай төстэй боловч хамрах хүрээ нь илүү бага байна. Тиймээс бүтээн байгуулалтад ашиглагдах материалыг олборлох, зам барьсан түүхий эдийг боломжтой бол дахин боловсруулах, боломжгүй бол хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний дагуу зайлуулах зэрэг үйл ажиллагааг хамарсан ашиглалт ба засвар үйлчилгээний төлөвлөгөөг бэлтгэх ёстой.

5.2.3. Орон зайн хамрах хүрээ

Хэсэг 1.4-т тодорхойлсны дагуу Төслийн талбайг нөлөөллийн бүсийн хүрээнд үзүүлж буй нөлөөллийг үнэлэхийн тулд өгөгдөл цуглуулах шаардлагатай орон зайн талбай гэж тодорхойлсон. Төслийн талбай нь Төв, Сэлэнгэ, Дархан-Уул аймгуудад хамаарна.

Нөлөөллийн бүс нь төслийн бүх үйл ажиллагааны ул мөр болон хуулиар тогтоогдсон хэмжээ буюу Монгол улсын төв зам болох энэхүү зам шиг замуудын хувьд хоёр хажуу талаасаа 50 м-н хэмжээнд байхаар тогтоогдсон зурвас газрыг мөн хамарна. Түүнчлэн тухайн газар дээрх биет, биологи, нийгэм, соёлын орчинд шууд, шууд бусаар нөлөөлж болох, тухайн нөхцөл, хамрах хүрээнээсээ хамааран өөрчлөгдөж болох газрыг оруулан тооцно. Тухайн нөхцөлд дараах нөхцөлүүд хамарна. Үүнд:

• Олон улсын – Монголын газар нутгийн хилийг давсан үр нөлөө (ж.нь Хятад, Орос);

• Улсын – Нөлөөлөл нь Монголын газар нутгийн хилийг даваагүй боловч Төсөл хэрэгжиж буй бүс нутгийн хилээс давсан;

• Бүс нутгийн хэмжээнд – Нөлөөлөл зөвхөн аймгуудын хүрээнд л байга үзүүлэх нөлөө;

• Тухайн газар нутгийн хэмжээнд – Төслийн бүх үйл ажиллагааны ул мөр болон хуулиар тогтоогдсон хэмжээ буюу Монгол улсын төв зам болох энэхүү зам шиг замуудын хувьд хоёр хажуу талаасаа 50 м-н хэмжээнд байхаар тогтоогдсон зурвас газарт, зарим тохиолдолд замаас 1 км хүртэлх газарт нөлөөлөл нь байгаа тохиолдолд

Нөлөөллийн хамрах хүрээ нь дээр дурдсанаас өөр хэмжээтэй бол тухайн сэдэв дээр энэ талаар дэлгэрэнгүй мэдээлсэн байгаа.

5.2.4. Нөлөөллийн тодорхойлолт, үр нөлөөний үнэлгээ

Нөлөөллийн үнэлгээний зорилго нь үнэлгээний явцад тогтоосон нөлөөлөлд өртөгч тал болон байгалийн нөөцөд үзүүлж болзошгүй нөлөөллийн үр дагаврын тогтоогдсон үнэлгээний шалгууруудын дагуу үнэлэх, болзошгүй сөрөг нөлөөнөөс зайлсхийх, багасгах, бууруулах эсвэл нөхөн төлбөр хийх арга хэмжээг боловсруулах, тодорхойлоход болон саармагжуулах арга авсны дараа үлдэж болзошгүй нөлөөллийн ач холбогдлыг тайлагнахад оршино.

Байгаль орчин, нийгмийн нөлөө гэдэг нь тухайн бизнесийн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэйгээр тодорхой газар нутагт орших (i) бодит биет, байгаль, түүх соёл, (ii) тухайн төслийн нутаг дэвсгэр болон ойр орчмын орон нутгийн иргэд, ажилчдад учирч болзошгүй юм уу бодитоор учирч буй өөрчлөлтийг хэлнэ.

Үр нөлөө нь тодорхой үнэ цэнэ, мэдрэг чанар бүхий байгалийн нөөцөд болон өртөгч талд учруулж буй нөлөөлөл (эсвэл өөрчлөлт) -ийн үр дагавраас үүсдэг. Үр нөлөөг ихэвчлэн ач холбогдлоор нь тодорхойлдог.

Нөлөөллийн болон үр нөлөөний ач холбогдлын үнэлгээ нь хэд хэдэн гол асуултуудыг тодорхойлоход чиглэсэн давтагддаг үйл явц юм:

• Тодорхойлолт - төсөл хэрэгжихтэй холбоотой үйл ажиллагаа болон одоо байгаа суурь нөхцөл хоёрыг харгалзан үзвэл төсөл нь хэрхэн байгаль орчин, хүмүүст нөлөөлөх вэ?

• Урьдчилан таамаглал - төсөлтэй холбоотой болзошгүй нөлөөллийн үр дүнд байгаль орчин, хүмүүст юу тохиолдож болзошгүй вэ?

• Үнэлгээ - энэ нөлөөлөл чухал уу? Хэрвээ чухал бол хир чухал эсвэл нөлөөлөлтэй вэ?

• Саармагжуулах - хэрвээ нөлөөлөл нь чухал бол энэ талаар юу хийх боломжтой вэ?

• Үлдэх нөлөөлөл - нөлөөлөл нь одоо ч хэвээр байна уу?

Эх сурвалж-нөлөөллийн зам-өртөгч загварыг тодорхойлоход эдгээр асуултуудыг ашигладаг. Нөлөөлөл бий болохын тулд юуны өмнө бохирдуулагч буюу асуудал (эх үүсвэр) байх шаардлагатай бөгөөд дараа нь нөлөөллийг өртөгчид хүргэх зам (жишээ нь чулуулаг дахь хагарал, хүн хэрэглэх ус гм.) хэрэгтэй бол эцэст нь хүн, амьтан, ургамал гэх мэт нөлөөллийг хүлээн авах өртөгч байх ёстой. Ингэснээр дараах шалгууруудыг авч үзсэнээр үр нөлөөллийн ач холбогдлыг тодорхойлж болно. Шалгуурууд нь:

1. "Өртөгч": нөлөөлөлд өртөж, түүнтэй зохицох хэрэгцээ учирч болзошгүй аливаа нөөц (хүн / байгаль орчин / эдийн засаг / нийгмийн).
2. "Мэдрэг байдал": үзүүлэх нөлөө, үр дагаврыг даван туулах чадвар. Хүний эрүүл мэнд нь хамгийн мэдрэг өртөгч байдаг бол байгаль орчин / байгалийн нөөц баялгийн хувьд мэдрэг байдал нь өртөгчөөсөө шалтгаалан өөр өөр байдаг. Жишээ нь биологийн төрөл зүйл багатай сөөглөг экосистем нь экосистем болон хүмүүсийн амьжиргааг дэмждэг нас гүйцсэн ойтой харьцуулбал мэдрэг байдал нь багатай гэж үздэг. Мэдрэг байдлыг тодорхойлох шалгуурыг Хүснэгт 5-1-д үзүүлэв.
3. "Хэмжээс": болзошгүй нөлөөллийн хэмжээ. Нөлөөлөл нь богино хугацаатай байж болох ба бага хэмжээний (жишээ нь богино хугацаанд барилгын ажлын явцад дуу чимээ үүсэх эсвэл түр зуур орлого буурах) эсвэл ихээхэн нөлөөтэй (жишээ нь их хэмжээний аюултай хог хаягдлыг усанд хаях) зэрэг байж болно. Хүснэгт 5-2-д хэмжээсний утгыг тодорхойлсон шалгуурыг үзүүлэв.

Хүснэгт 5-1. Өртөгчийн мэдрэг байдлыг тодорхойлох жишээ

Ач холбогдол/ Өртөгчийн мэдрэг байдал	Өртөгчийн мэдрэг байдал
Их	Олон улсын болон үндэсний хэмжээнд ховор, орлуулах боломжгүй эсвэл орлуулах боломж тун тааруу, эсвэл өндөр ач холбогдолтой, чанартай
Дунд	Бүс нутгийн хэмжээнд ховор, орлуулах боломж тун тааруу, эсвэл дунд зэргийн чанартай, эсвэл олон улсын болон үндэсний хэмжээнд авч үзвэл чанар нь тааруу, элбэг
Бага	Орон нутгийн (тосгон, ажлын цэг) түвшинд орлуулах боломж бүхий элбэг, чанар нь тааруу.

Эх сурвалж: Нэмэлт БОНБҮ-ий баг

Хүснэгт 5-2. Хэмжээний тодорхойлолт

Хэмжээ	Нөлөөллийн төрөл	Тодорхойлолт
Их	Сөрөг	Нөөц баялгийн чанар, бүрэн бүтэн байдал алдагдах; Нөлөөлөл нь үндэсний болон олон улсын түвшинд хүрэх
	Эерэг	Нөөцийн чанарт их хэмжээний өөрчлөлт оруулах; сайжруулах; Нөлөөлөл нь үндэсний болон олон улсын түвшинд хүрэх
Дунд	Сөрөг	Нөөц баялгийн чанар, бүрэн бүтэн байдалд мэдэгдэхүйц өөрчлөлт орох, гол шинж чанар, төлөвөө дунд зэрэг алдах; Нөлөөлөл нь бүс нутгийн хэмжээнд хүрэх
	Эерэг	Нөөцийн гол шинж чанар төлөвт дунд зэрэг ашигтай байх, эсвэл шинжийг дунд зэрэг нэмэгдүүлэх; Нөлөөлөл нь бүс нутгийн хэмжээнд хүрэх
Бага	Сөрөг	Нөөц баялгийн нэгээс илүү чанар, төлөв алдагдах, эсвэл ихээхэн хэмжээний өөрчлөлт орох; Нөлөөлөл нь орон нутгийн хэмжээнд хүрэх
	Эерэг	Нөөцийн гол шинж чанар төлөвт бага зэрэг ашигтай байх; Нөлөөлөл нь орон нутгийн хэмжээнд хүрэх

Эх сурвалж: Нэмэлт БОНБҮ-ий баг

Өртөгчийн мэдрэг байдал ба нөлөөллийн цар хүрээ тогтоогдсоны дараа дараах матрицыг ашиглан боломжит үр нөлөөний ач холбогдлыг ангилсан (Зураг 5-1). Төслөөс гарч болзошгүй үр нөлөөг үнэлэхдээ уг нөлөөлөл нь шууд, шууд бус, хоёрдогч, хуримтлагдах, үр нөлөө нь сөрөг, эерэг эсэхийг авч үзэж

үнэлнэ. Ерөнхийдөө Их юм уу Дунд зэрэг гэж тодорхойлогдсон нөлөөллүүд нь чухал ач холбогдолтой юм.

Өртөгчийн мэдрэг байдал ба ач холбогдол	Нөлөөллийн хэмжээ: БАГА	ДУНД	ИХ
БАГА	Бага	Бага	Дунд
ДУНД	Бага	Дунд	Их
ИХ	Дунд	Их	Их

Зураг 5-1. Нөлөөллийн ач холбогдлын матриц

Эх сурвалж: Нэмэлт БОНБҮ-ий баг

5.2.5. Нөлөөллийг саармагжуулах

БОНБНҮ нь Монгол улсын хууль эрх зүйн шаардлагад туссан бөгөөд бүтээн байгуулалтын гэрээт гүйцэтгэгчид нь БОНБНҮ-д туссан нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авах үүрэгтэй.

Үүнээс гадна, олон улсын сайн туршлага ба ЕСБХБ-ний шаардлагыг хангахын тулд энэхүү Нэмэлт БОННҮ-ы явцад тодорхойлогдсон Их ба Дунд сөрөг нөлөө (чухал нөлөө)-с үүдсэн хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх аливаа сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, багасгахад чиглэсэн, хэрэгжүүлэх боломжтой нэмэлт арга хэмжээг санал болгосон. Төлөвлөлтийн үйл явцтай зэрэгцэн сөрөг нөлөөллийг саармагжуулах арга хэмжээг тодорхойлох ажлыг хийсэн бөгөөд ингэснээр төслийн аль ч үе шатанд арга хэмжээг нэгтгэн хэрэгжүүлэх боломжтой.

Энэхүү нэмэлт тайлан болон үндсэн БОНБН-д тусгасан нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг бүтээн байгуулалтын ажлын өмнөх үе шат, бүтээн байгуулалтын ажлын үеэр, хүлээлгэн өгөх ба ашиглах зэрэг бүтээн байгуулалтын дараах үеийн зэргээр ангилан нэгдсэн хүснэгтэд тусгав.

5.2.6. Үлдэгдэл нөлөөлөл

Үлдэгдэл нөлөөллийн ач холбогдол гэдэг нь нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авсны дараа ч нөлөөлж болзошгүй үр нөлөө юм. Ингэснээр Төслийн үр нөлөөг илүү бодитоор урьдчилан тооцоолж, БОНМХХ-г боловсруулах үндэс суурийг бүрдүүлж өгдөг бөгөөд ингэснээр нөлөөллийг хангалттай байдлаар бууруулах боломжтой.

5.2.7. Хуримтлагдах болон Хил-дамнасан нөлөөлөл

ЕСБХБ-ны ГШ болон ЕХ-ны БОНБҮ-ний удирдамж нь хуримтлагдах нөлөөллийг авч үзэхийг шаарддаг. Аливаа нэг үйл ажиллагаа юм уу үйлдлийн **Хуримтлагдах нөлөөлөл** гэдэгт аливаа нөөц, экосистем юм уу хүний нийгэмд тухайн үйл ажиллагаанаас үзүүлж буй нийт нөлөөлөл болон тухайн нөөцөд нөлөөлж буй бусад бүх үйл ажиллагаануудын нөлөөллийн нийлбэр багтана. Хуримтлагдах нөлөөлөл дараах нөхцөлөөс үүдэлтэй:

• Нэг өртөгчид нөлөөлж буй тухайн төслийн нөлөөллүүдийн харилцан үйлчлэлээс үүдэлтэй нөлөөлөл;

• Төслөөс үүдсэн үйл ажиллагаа болон бусад хэрэгжиж байгаа, төлөвлөгдсөн буюу хэрэгжих магадлалтай төслүүдийн үйл ажиллагаанаас үүдсэн нөөц, экосистем, хүний нийгэмд үзүүлэх нөлөөлөл.

Энэхүү төслийн хүрээнд хуримтлагдах нөлөөлөл нь төслийн эхний үе шатны үйл ажиллагаа болон төслийн одоогийн үйл ажиллагааны нэгдсэн үр нөлөөнөөс үүдэн учирч болзошгүй юм.

Хил дамнасан нөлөөлөл гэдэгт улс орны хил дамнасан нөлөөллийг хамруулан ойлгоно. Хамгийн түгээмэл бөгөөд энэхүү төсөлд хамааралтай хил дамнасан нөлөөлөл нь хүлэмжийн хийн ялгаруулалт юм. Хүлэмжийн хий нь зөвхөн тухайн орон нутагт явагдсан үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй ч дэлхий нийтийн хэмжээнд нөлөөлдөг ба улс орны эдийн засагт нөлөөлөл үзүүлдэг. Бусад хил дамнасан

нөлөөллүүд болох усны нөөц, биологийн нөөц (нүүдлийн амьтан болон шувууны популяци), нийгмийн асуудлууд болон уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөллүүд нь төслийн хамрах хүрээнд орохгүй.

6. Төслийн төлөвлөлт, төсөл хэрэгжүүлэх арга зам

6.1. Удиртгал

Энэхүү бүлэгт төслийн нарийвчилсан зураг төсөл, барилгын өмнөх үе шат, ялангуяа төслийн менежмент ба төслийг гүйцэтгэхтэй холбоотой үйл ажиллагааг ЕСБХБ-ны ГШ-д нийцүүлэхэд шаардагдах үйл ажиллагааг тоймлон оруулав.

6.2. Төслийн менежмент ба гүйцэтгэл

Төслийн үе шатыг харгалзан, 2-р үе шатыг гүйцэтгэх зохион байгуулалтын бүтцийг дахин хянаж байна. 2-р бүлэгт тодорхойлсноор, ЗТХЯ нь 1-р үе шат, 2-р үе шатыг хэрэгжүүлэх үүрэг хүлээдэг. ТХН нь ЗТХЯ-г уг үүргээ биелүүлэхэд туслалцаа үзүүлэх үүрэгтэй. ТХН-ийн хүрээнд байгаль орчин, нийгэм, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа хариуцсан хүн (БОНЭМАБТ) томилогдох ёстой. Энэхүү хүн нь ТХН-ийн ажилтнууд болон шаардлагатай тохиолдолд гэрээлэгч нарт хангалттай зааварчилгаа өгөх үүрэгтэй.

Хоёр төслийг барьж байгуулах гэрээт гүйцэтгэгчдийг тус тусад нь томилно. Замыг таван хэсэгт хуваасан учраас 1-р үе шатанд тав хүртэлх хүртэлх, 2-р үе шатанд тав хүртэлх гүйцэтгэгч гэх мэтээр нийтдээ 1 болон 2-р үе шатуудад 10 хүртэл бие даасан гэрээт гүйцэтгэгч байж болно. Хэрэв нэг гэрээт гүйцэтгэгч нэгээс илүү хэсгийн ажил гүйцэтгэхээр шалгарах бол энэ тоо багасгаж магадгүй.

ЕСБХБ-ны гэрээнд 1-р үе шатны ажил дуусах хүртэл зарим газрыг эхлүүлэх боломжгүй гэсэн заалт оруулах саналтай байна. Жишээ нь 2-р шатны зам нь хот суурин газар гэх мэт хязгаарлагдмал ажлын талбайд онлайн байна..

Тиймээс зарим газарт 1 болон 2-р шатны гэрээт гүйцэтгэгчид нэгэн зэрэг нэг газарт ажиллаж байж болох бөгөөд бусад газруудад дараалан хийж байж болно.

Олон тооны гэрээ, хэлэлцээр үүсэх тул ЗТХЯ, ТХН болон гэрээт гүйцэтгэгчдийн хоорондын гэрээний харилцааг тодорхойгоор, ялангуяа 2-р ГШ-ийн дагуу хүлээх үүргүүд замын ажлын гэрээнд тусгах нь ихээхэн чухал юм.

2-р үе шатны гэрээт гүйцэтгэгчийг томилоогүй тул байгууллагын чадавхийг үнэлэх хангалттай мэдээлэл байхгүй байна. Гэрээт гүйцэтгэгч нь Төслийн БОНЭМАБТ-г гүйцэтгэлийг удирдан зохион байгуулахад хангалттай ажиллах хүчинтэй байх ёстой (доороос үзнэ үү) бөгөөд БОНЭМАБТ-н ажилтныг ТХН батлах ёстой.

Гэрээт гүйцэтгэгчид нь үйл ажиллагаа нь БОНЭМАБТ-ний бичиг баримтууд тэр дундаа БОНҮАТ-тэй нийцэж байгаа эсэхийг шалгах, хяналт тавих үүрэгтэй бөгөөд ТХН нь Төслийн гүйцэтгэгчийн үйл ажиллагаа нь БОНЭМАБТ болон БОНҮАТ-тай нийцэж буй эсэхийг баталгаажуулахын тулд байнгын хяналт шалгалт, аудитыг хийх ёстой.

6.3. Байгаль орчин, нийгэм, эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын менежментийн тогтолцоо (БОНЭМАБМТ) ба төлөвлөгөө

Төслийн 2-р шатны хэрэгжилтийн үе шатны улмаас Төслийн БОНЭМАБМТ одоогоор байхгүй байна. Гэрээт гүйцэтгэгчид даган мөрдөх ёстой цогц БОНЭМАБМТ -г боловсруулах нь чухал байна. Шинээр боловсруулах БОНЭМАБМТ нь 1-р үе шатны төслийн БОНЭМАБМТ-тэй аль болох уялдаа холбоотой, хэрэгжүүлэхэд боломжтой байх ёстой.

Гэрээт гүйцэтгэгчдийн менежментийн тогтолцоо нь БОНЭМАБМТ дээр тулгуурлах бөгөөд ингэснээр бүх гэрээт гүйцэтгэгчид нийтлэг стандартыг хангах болно. АЗҮ-ий төлөвлөгөөг боловсруулахад мөн БОНЭМАБМТ-г баримтлах ёстой.

Тиймээс ТХН нь дараах зүйлийг хамарсан төслийн БОНЭМАБМТ-г болосвуулах хэрэгтэй. Үүнд:

• Бодлого, журам;

• Төслийн Байгаль Орчин ба Нийгмийн Менежмент ба Хяналт Шинжилгээний Төлөвлөгөө (БОНМХШТ);

• Үүрэг, хариуцлага; болон

• Төслийг хэрэгжүүлэх хуваарь.

Одоогоор Төсөл нь байгаль орчин, нийгэм, хүний нөөцийн бодлого байхгүй байна. БОНБНҮ-ний нэг хэсэг болох Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг (БОМТ) л боловсруулжээ (SEC, 2019). Энэхүү бичиг баримт нь байгаль орчныг (тоос шороо, агаарын бохирдол, чимээ шуугиан, чичиргээ, усны нөөцийг хамгаалах (бохирдол, ус ашиглалт) хөрс, ургамал, амьтан) хамгаалах, хяналт шинжилгээ хийх, нөхөн сэргээх (барилгын карьерын нөхөн сэргээлт, карьерын талбай, түр оршин суух талбай болон бусад нөлөөлөлд өртсөн бүс нутгууд), соёлын өвийн судалгаа, хамгаалалт болон оролцогч талуудын менежментийг хамарсан боловч менежментийн төлөвлөгөө шаардлагатай бүх сэдвийг (жишээ нь хог хаягдал, орон нутгийн хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал гэх мэт) хамраагүй бөгөөд зөвхөн барилгын үе шатыг л тусгажээ.

ЕСБХБ-ний ГШ-н хангахын тулд БОНБНҮ-ний БОМТ-д орхигдуулсан хэсгүүдийг нөхөн нэмэлт БОНМХШТ-г одоогийн БОНҮ-ний ажлын нэг хэсэг болж бэлтгэгдсэн болно. Нэмэлт БОНМХШТ-н талаар БОНҮ-ний нэг хэсэг болох Нэмэлт баримт бичгүүдтэй хамт нийтэд мэдээлнэ.

Барилга барих явцтай холбоотой шаардлагууд, зөвшөөрлийг гэрээлэгчид хариуцаж, ТХН хяналт тавина. Харин ашиглалтын явцад ЗТХЯ хариуцлагыг хүлээнэ.

БОНЭМАБМТ-г боловсруулах хүрээнд барилгын ажил эхлэхээс өмнө нэмэлт БОНМХШТ-г ЗТХЯ, ТХН шинэчилсэн судалгаа болон төслийн эцсийн зураг төсөл дээр үндэслэн шинэчлэх бөгөөд уг шинэчилсэн БОНМХШТ нь төслийн БОНМХШТ болно.

Барилгын гэрээт гүйцэтгэгч тус бүр өөрсдийн ажиллаж байгаа замын хэсэгтээ зориулан тусгайлсан барилга угсралтын БОНМХШТ-г нарийвчлан боловсруулна. Төслийн 2-р үе шатны БОНЭМАБМТ ба гэрээт гүйцэтгэгч нарын БОНМХШТ-уудыг 1-р үе шатны төсөлтэй нэгдмэл байдалд оруулах шаардлагатай.

БОНБНҮ-ний тайланд тусгагдсан нөлөөллийг бууруулах бүх арга хэмжээг тендерийн баримт бичигт оруулж, барилгын гэрээнд тусгагдах ёстой. Нэмэлт БОННҮ ба БОНМХШТ-д тусгасан нэмэлт нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг мөн тендерийн баримт бичигт тусгах шаардлагатай. Гэрээт гүйцэтгэгчид нь Монголын Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйтай холбоотой холбогдох хууль тогтоомж, холбогдох стандартуудыг дагаж мөрдөх шаардлагатай. Гэрээт гүйцэтгэгч нь мөн өөрийн гэрээт хэсэгтэй холбоотой барилгын үе шатны нарийвчилсан төлөвлөгөө болон холбогдох БОНҮАТ-ийг бэлтгэн, төслийн БОНМХШТ-г шинэчлэн ТХН-ээр батлуулах шаардлагатай.

ТХН нь бүх гэрээлэгчид дагах ёстой нэг ёс зүйн дүрмийг БОНЭМАБМТ-ийн хүрээнд зохиохыг зөвлөж байна.

БОНЭМАБМТ -ын хэрэгжилтийг хангах үүрэг, хариуцлагыг холбогдох бүх талууд тодорхойлох бөгөөд БОНЭМАБМТ -ын шаардлагыг хангахад шаардагдах бүх арга хэмжээний хугацааг тодорхой болгох үүднээс Төслийн гүйцэтгэлийн хуваарь (хөтөлбөр) боловсруулна.

6.4. Газар чөлөөлөлт

Төсөл хэрэгжүүлэхээр газар чөлөөлөх үйл явцыг ЗТХЯ/ТХН орон нутгийн засаг захиргаа (сумын захиргаа) -тай хамтран гүйцэтгэж байна. Эдгээр үйл ажиллагаа нь ерөнхийдөө Монголын шаардлагад нийцэж байгаа боловч ЕСБХБ-ны ГШ 5: Газар чөлөөлөлт, Албадан нүүлгэн шилжүүлэлт, Эдийн засгийн хохирлын хүрээнд тавигдаж буй шалгууруудыг бүрэн хангаж чадахгүй байна.

Иймд тусад нь өнөө хүртэл хийгдэж буй үйл ажиллагааны хүрээнд Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн тогтолцоо (ГЧНШТ)-г боловсруулж, цаашид ЕСБХБ-ны шаардлагад нийцүүлэхийн тулд цаашид авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай ажлуудыг, тухайлбал барилгын явцад нэвтрэх үйл явцыг хязгаарласны улмаас орон нутгийн бизнес, ажилчдын алдаж болзошгүй орлого, үр тариа болон учирч болзошгүй хохирол зэрэг эдийн засгийн хохирлыг авч үзэх зэргийг тодорхойлов.

Газар чөлөөлөлтийн болон нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө (ГЧНШТ) нь одоо явагдаж буй бүх үйл ажиллагаанд шаардагдах бөгөөд албадан нүүлгэн шилжүүлэлт юм уу өөр ямар нэг байдлаар нүүлгэн шилжүүлэлт хийх байдлаар түр зуур газар чөлөөлсөн барилгын гэрээлэгчид ч гэсэн хамааралтай.

6.5. Түр газар ашиглахад тавигдах шаардлага

Энэхүү тайланг боловсруулж байх үед гэрээт гүйцэтгэгчдийн байрших байршил, ажлын талбай, тээврийн зам гэх мэт түр зуурын газруудын талаар мэдээлэл байхгүй байв. Тиймээс гэрээт гүйцэтгэгчид байгаль орчин, нийгэмд хамгийн багаар нөлөөлөх, албадан нүүлгэлтээс аль болохоор зайлсхийх, боломжгүй бол

нөлөөллийг багасгах байдлаар газраа сонгох шаардлагатай бөгөөд шаардлагатай бол бууруулах арга хэмжээг авахын тулд сонгосон эцсийн газруудыг үнэлэх шаардлагатай. БОНБНҮ-н хүрээнд гүйцэтгэгчид даган мөрдөх хэрэгтэй дараах шаардлагуудыг тодорхойлсон болно:

• **Газрын зураг**. Ажилчдын түр суурины байршлын газрын зураг (түр суурины ерөнхий схем, гол эмнэлэг, тусламжийн байгууламжууд, анхны тусламжийн цэгийн байршил бүхий), зам, түлш хадгалах газруудын байршил бүхий бүтээн байгуулалтын ерөнхий схем

• **Түр суурины менежментийн төлөвлөгөө**. Дараах асуудлуудыг тусгасан байна. Үүнд: a) кемпийн ариун цэврийн байгууламжийн ариутгах татуургын систем, b) гал түймэртэй тэмцэх тоног төхөөрөмж c) анхны тусламжийн хэрэгсэл d) ажиллагсдын ёс зүйн дүрэм, e) орон байр - эрэгтэй, эмэгтэй ажилчдын унтлагын өрөө, бие засах газар тусдаа байх f) ажилчдад зориулсан ёс зүйн дүрэм.

Ажилчдын түр суурин нь ЕСБХБ / ОУСК-ийн Удирдамж: Ажилчдын байр сууц: үйл ажиллагаа ба стандартууд[57] нийцсэн байх ёстой. Орон нутгийн иргэд, гэрээт байгууллагуудын хоорондын зөрчилдөөнөөс зайлсхийхийн тулд орон нутагт бэлэн байгаа орон сууц болон бусад төрлийн байгууламжийг гүйцэтгэгчид ашиглахдаа анхаарч үзэх хэрэгтэй.

Санал болгож буй газрууд, арга хэмжээг ТХН-ээр хянуулж зөвшөөрөл авна.

6.6. Зөвшөөрөл

Барилга барихад хэд хэдэн зөвшөөрөл шаардагдана. Шаардагдах зөвшөөрлийн жагсаалтыг ТХН-ээс боловсруулж, гэрээлэгчдэд өгнө. Үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө шаардлагатай бүх зөвшөөрлүүд (жишээ нь ус ашиглах зөвшөөрөл, үйлдвэрлэлийн бааз, карьер гэх мэт) -ийг гүйцэтгэгчид авсан байх шаардлагатай. ТХН нь гэрээт гүйцэтгэгчид зохих зөвшөөрлүүдийг авсан эсэхэд хяналт тавина

6.7. Талуудын оролцоо

Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө (ТОХТ) нь энэхүү нэмэлт БОННҮ-ний хүрээнд нэмж бэлтгэгдсэн болно. Барилгын ажил эхлэхээс өмнө ТХН нь Төсөлд оролцоог хангах ерөнхий арга замыг тодорхойлох нэмэлт ТОХТ-г боловсруулна. Гэрээт гүйцэтгэгч нь барилгын үеийн нарийвчилсан ТОХТ боловсруулж, ТХН-ээр хянуулсны дараа хэрэгжүүлнэ. Гэрээт гүйцэтгэгчид нь талуудыг татан оролцуулах үйл ажиллагааг зохицуулах, бусад гэрээт гүйцэтгэгч, ТХН-тэй харилцах харилцааг зохицуулах үүрэгтэй Орон нутгийн харилцааны ажилтантай байна. ТХН нь талуудын оролцооны үйл ажиллагааг ерөнхийд нь хянаж, 2-р үе шатанд талуудтай харилцан болон гомдол барагдуулах механизм (доороос үзнэ үү)-н нэгдсэн удирдлагаар хангахаас гадна мөн төслийн 1-р үе шаттай уялдуулна.

6.8. Гомдол барагдуулах механизм

Барилга эхлэхийн өмнө гэрээлэгч нь төслийн шаардлагыг (ЕСБХБ-ны ГШ) хангасан олон нийтийн гомдол барагдуулах механизмыг бий болгосон байна. Төслийн 2-р үе шатанд зохицуулалтыг хангахын тулд ТХН нь олон нийтээс гомдол барагдуулах механизмыг удирдан зохион байгуулах үүрэг хариуцлагыг хүлээх бөгөөд төрөл бүрийн харилцагчдын оролцоог хангах үүрэгтэй. Үүнийг цаашид энэ тайланд дурьдсанчлан аймгийн түвшинд гомдол барагдуулах одоогийн системтэй уялдуулах болно.

ТХН болон гэрээт гүйцэтгэгчдийн аль аль нь төслийн байгууламж, үйл ажиллагааны явцад хөдөлмөрийн харилцаатай холбоотой гомдол барагдуулахын тулд хөдөлмөрийн гомдол барагдуулах механизм бий болгох шаардлагатай.

6.9. Талбайг хүлээлгэн өгөх

Барилгын гэрээт гүйцэтгэгчид ЗТХЯ-д гүйцэтгэлээ хүлээлгэн өгөхөөс өмнө, гүйцэтгэгчид нь төслийн түр зуурын ажлын талбайг бүхэлд нь нөхөн сэргээх болон төслийн зурвасын бүх хог хаягдлыг зайлуулах ажлыг ТХН-ийн шаардлагад нийцүүлсэн байдлаар хийсэн байна.

[57] EBRD/IFC (August 2009), Workers' accommodation: processes and standards. A guidance note by IFC and EBRD. Available at: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_gpn_workersaccommodation

6.10. Замын аюулгүй байдал

Зураг төсөл боловсруулах шатанд замын аюулгүй байдлын зураг төслийн арга хэмжээг ЗТХЯ-д санал болгосон бөгөөд ЕСБХБ-ны авто замын аюулгүй байдлын багаас гаргасан илүү их буцаж эргэх эргэлт, аюулгүйн тойрон болон явган хүний зам зэрэг замын аюулгүй байдлыг хангасан зөвлөмжүүдийг эцсийн зураг төсөлд тусгах байх хэмээн найдаж байна. Түүнчлэн уур амьсгалын өөрчлөлтөд тэсвэртэй болгохын тулд Шивэр гүүрт илүү олон хөндлөн өндөрлөгөө хийх, хөдөөгийн зам дагуу малаас хаших тор татах зэрэг зөвлөмжийг багтаасан болно.

ЗТХЯ замын аюулгүй байдлын аудитын хөтөлбөр боловсруулж, хөдөөний суурин зам дагуух аюулгүй ажиллагааны гүйцэтгэлийг үнэлэх, аливаа аюултай нөхцөлийг тогтооно. Зураг төслийн үеэр гүйцэтгэсэн Замын Аюулгүй Байдлын Аудитын зөвлөмжийг баталгаажуулахын тулд Ажил эхлэхээс өмнөх/Ажлын дараах авто замын аюулгүй байдлын аудитыг энэхүү аудитад тусгахыг зөвлөж байна. Авто замын аюулгүй байдлын аудитыг нээлтээс хойш 12 сарын дараа хийх бөгөөд дараа нь үе үе замын дагуух замын хөдөлгөөний мөргөлдөөнийг үнэлэх, засаж залруулах арга хэмжээ авах шаардлагатай чиг хандлага байгаа эсэхийг шалгахын тулд хийж байна.

6.11. Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний хураангуй

Хүснэгт 6-1-д Төслийн төлөвлөлт, хэрэгжүүлэхтэй холбоотой сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 6-1. Төслийн төлөвлөгөө болон хэрэгжүүлэх арга хэмжээний хураангуй

Боломжит эрсдэл	Нөлөөллийг бууруулах нэмэлт арга хэмжээ	Хариуцагч
Төслийн хэмжээний БОНЭМАБТ байхгүй	Төслийн нэгдсэн БОНЭМАБТ-ийг боловсруулж хэрэгжүүлэх. Үүнд дараах зүйлс орно: • Бодлого, журам • Төслийн БОНМХШТ • Үүрэг, хариуцлага • Төслийн хуваарь. Гэрээт гүйцэтгэгч нарын БОНЭМАБТ, БОНМХШТ -ууд болон төслийн 1-р үе шат нэгдсэн интерфейстэй байх шаардлагатай. Үүрэг хариуцлагыг тодорхой болгох. Барилгын үе шатны холбогдох зөвшөөрөл, шаардлагуудыг хангах нь гэрээлэгчийн хүлээх үүрэгт тусгагдах ёстой бөгөөд гүйцэтгэлийг ТХН-д хянана. Харин ашиглалтын явцтай холбоотой зөвшөөрөл, шаардлагыг ЗТХЯ хариуцана. [Тэмдэглэл: систем нь ерөнхийдөө ISO14001 болон ISO 45001-ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой боловч сертификатаар баталгаажуулах шаардлагагүй].	ТХН
Төслийн хэмжээний байгаль орчин, нийгэм, хүний эрхий тухай бодлого байхгүй	БОНЭМАБТ -ний хүрээнд төслийн бодлого, ёс зүйн дүрмийг боловсруулах. Үүнд дараах асуудлуудыг заавал тусгасан байх: • Байгаль орчин ба нийгмийн бодлого • Хүний нөөцийн бодлого (хөдөлмөр ба ажлын нөхцөл, нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хамарсан) • Гүйцэтгэгч / Нийлүүлэгчийн бодлого • Ёс зүйн дүрэм Гэрээт гүйцэтгэгч нь төслийн бодлогыг дагаж мөрдөх шаардлагатай.	ТХН
Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг дурдсан боловч дутуу	Төслийн БОНМХШТ-ийг шинэчлэн боловсруулж, гүйцэтгэлийн шаардлага, төслийн барилга байгууламж, үйл ажиллагааны үеэрх үүрэг хариуцлагыг нарийвчлан тодорхойлох. БОНМХШТ-д дараах зүйлсийг тусгасан байна: • Үүрэг ба хариуцлага • Ажиллах ерөнхий арга хэмжээ • Ажлын байрны тусгай арга хэмжээ • Хяналт, мониторингийн шаардлагууд (үүнд багаж хэрэгсэл орно) • Хяналт шалгалт, аудит ба тайлагнал • Нийцэмжгүй байдал, ослоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ Барилгын ажлыг эхлүүлэхээс өмнө нэмэлт судалгааны үр дүнд тулгуурлан БОНМХШТ боловсруулах ёстой. Мөн ханган нийлүүлэлтийн гинжин хэлхээний менежментийг оруулах хэрэгтэй	ТХН
	Төслийн БОНЭМАБТ-н гүйцэтгэлийн шаардлага болон Нэмэлт БОННБҮ / БОНМХШТ-нд үндэслэн ажил гүйцэтгэх хэсэг бүрийн барилгын ажлын нарийвчилсан БОНМХШТ-г боловсруулж, ТХН-р батлуулах Тухайн барилгын БОНМХШТ дараах зүйлсийг тусгасан байна • Ажилчдын түр суурингийн менежмент • Усны менежмент • Онцгой байдлын бэлэн байдал, хариу арга хэмжээ	Гэрээлэгчид

Боломжит эрсдэл	Нөлөөллийг бууруулах нэмэлт арга хэмжээ	Хариуцагч
	• Хаягдал ус орчинд асгарахаас сэргийлэх, хариу авах арга хэмжээ • Материал ашиглалт, Хог хаягдлын менежмент, үүнд карьер болон ил уурхайн менежмент зэрэг багтана • Соёлын өв • Хөдөлмөр эрхлэхтэй холбоотой гомдол барагдуулах механизм зэрэг хөдөлмөр эрхлэлтийн менежмент • Биологийн төрөл зүйл • Замын хөдөлгөөний менежмент (барилгын талбайн гаднах болон доторх) • Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа ба аюулгүй байдал • АБЭМАБ • Нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал • Агаарт бодис ялгаруулалт • Дуу чимээ ба чичиргээ • Аюулгүй байдал • Газрын нөхөн сэргээлт • Олон нийтийн санал гомдол барагдуулах механизмыг багтаасан ТОХТ • Сургалт • Ханган нийлүүлэлтийн сүлжээний менежмент Менежментийн төлөвлөгөөнд карьерын талбай, барилгын кэмп болон түр зуурын ажлын талбай, түүний дотор тээврийн зам зэрэг нөлөөллийг тодорхойлж тусгах шаардлагатай. Дэлгэрэнгүй хяналт шинжилгээний стандарт / төлөвлөгөөг тусгайлсан барилгын БОНМХШТ-д тусгах.	
Биет нүүлгэн шилжүүлэлт, эдийн засгийн хохирлыг тогтоогүй бөгөөд үүнээс үүдэн төсөлд нэмэлт өртөг үүсэж болзошгүй бөгөөд хугацаа алдаж болзошгүй	Нэмэлт ГЧНШТ болон ЕСБХБ ГШ5-д нийцсэн, нарийвчилсан ГЧНШТ-г одоогийн газар чөлөөлөх үйл ажиллагаанд зориулж боловсруулах	ЗТХЯ/ ТХН
	Нэмэлт ГЧНШТ болон ЕСБХБ ГШ5-д нийцсэн, нарийвчилсан ГЧНШТ-г аливаа түр зуур ч гэсэн газар чөлөөлөхтэй холбоотой албадан нүүлгэхэд зориулж боловсруулах	Гэрээлэгчид
Түр зуур газар чөлөөлөх, ашиглахтай холбоотой нөлөөллийг	Гэрээт гүйцэтгэгчид байгаль орчин, нийгэмд хамгийн багаар нөлөөлөх, албадан нүүлгэлтээс аль болохоор зайлсхийх, боломжгүй бол нөлөөллийг багасгах байдлаар газраа сонгох шаардлагатай бөгөөд шаардлагатай бол бууруулах арга хэмжээг авахын тулд сонгосон эцсийн газруудыг үнэлэх шаардлагатай. Түр газар ашиглахтай холбоотой газрын зургийг боловсруулж талуудад хүргүүлэх хэрэгтэй. Ажилчдын түр суурин нь ЕСБХБ / ОУСК-ийн Удирдамж: Ажилчдын байр сууц: үйл ажиллагаа ба стандартуудаднийцсэн байх ёстой.	Гэрээлэгчид

Боломжит эрсдэл	Нөлөөллийг бууруулах нэмэлт арга хэмжээ	Хариуцагч
үнэлэгүй, нөлөөллийг бууруулах зохицуулалт хийгдээгүй		
Зөвшөөрөл шаардлагатай үйл ажиллагааг эхлүүлэхээс өмнө зохих зөвшөөрлүүдийг аваагүй байх	Авах ёстой зөвшөөрлийн жагсаалтыг боловсруулж, гэрээт гүйцэтгэгчид өгнө. Гүйцэтгэгч нар зохих зөвшөөрлүүдийг авсан эсэх, үйл ажиллагаа нь нийцэж байгаа эсэхийг хянана	ТХН
	Холбогдох зөвшөөрлүүдийг авсан эсэхийг шалгаж, зөвшөөрөлд заагдсан шаардлагыг биелүүлж буй эсэхийг хянах. Зөвшөөрөл шаардах үйл ажиллагаа эхлэхээс өмнө шаардлагатай бүх зөвшөөрлүүд (жишээлбэл усны ашиглалт, зөөвөрлөх, барилгын бааз, карьер гэх мэт). Дараах зөвшөөрлүүдийг заавал авсан байх тухай БОНБНҮ-д тусгасан. Үүнд: • Ус ашиглалт. Орон нутгийн сумын захиргаанаас өрөмдлөгийн зөвшөөрөл, сав газрын захиргаанаас ус ашиглах зөвшөөрөл авах. • Зам ашиглах. Холбогдох байгууллагаас замын зөвшөөрлүүд • Хог хаягдал. Холбогдох байгууллагаас хог хаягдлыг зайлуулах зөвшөөрөл БОННҮ-гээр магадгүй дараах зөвшөөрлүүд шаардлагатай байж болох юм гэж үзсэн. Үүнд: • Хог хаягдал. Хог хаягдлыг зөөвөрлөгчид холбогдох захиргааны байгууллагаас зөвшөөрөл авсан байх. • Бүх зөвшөөрлүүд. Барилгын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох бүх зөвшөөрлүүдийг авсан байх.	Гэрээлэгчид
Байгууллагын чадавх, үүрэг амлалт тодорхойгүй, харилцан уялдааг зохицуулаагүй	Багийн бүрэлдэхүүн, байгууллагын үүрэг, хариуцлага (ЗТХЯ /ТХН / ЕСБХБ), үүнд 1-р үе шатны төсөлтэй (АХБ / ТХН) хэрхэн харилцах зэргийг тодорхой болгох ТХН-д БОНЭМАБТ-ыг хариуцах хүнийг томилж ажиллуулах. ТХН-ийн ажилтнууд, гэрээт гүйцэтгэгч болон бусад ажилтнуудын чадавхыг үнэлэх.	ТХН
	Төслийн БОНЭМАБ-ыг хэрэгжилтийг хангах мэргэжилтнийг авч ажиллуулах.	Гэрээлэгчид
Гэрээт гүйцэтгэгчид нь бууруулах арга хэмжээний талаар ойлголтгүй, эсвэл хэрэгжүүлэхгүй байх.	Гэрээт гүйцэтгэгчдийн тендерийн баримт бичигт БОННҮ, нэмэлт БОННҮ, БОНМХШТ, БОНҮАТ-ний шаардлагуудыг тусгах. Гэрээт гүйцэгтэгчид нь дараах шаардлагыг хэрэгжүүлнэ. Үүнд: • Төслийн БОНЭМАБ-ыг нэвтрүүлэх • Замын харгалзах хэсэгт зориулсан БОНМХШТ-г боловсруулах, хэрэгжүүлэх • Шаардлагатай зөвшөөрлүүдийг авч, бүртгэл хөтлөх • ТАОХ нарийвчилсан төлөвлөгөө боловсруулах • БОНЭМАБ-ын гүйцэтгэлийг тайлагнах	ЗТХЯ
	Гэрээт байгууллагыг сонгосны дараа гэрээт байгууллагын талбайн барилгын тусгайлсан БОНМХШТ, бодлого, дадлын хяналт, шалгалт дахиэ хийх. Гэрээт байгууллагын БОНЭМАБТ-ний гүйцэтгэлийн хяналт хийх, үүнд гэрээт байгууллагын барилгын ажил, кэмпийн хяналтыг давхар оруулах. Осолын жилийн хяналт шинжилгээний баримтын зорилгоор БОНЭМАБТ -ний осол мэдээлэх журам боловсруулж хэрэгжүүлэх. Энэхүү журмыг Төслийн үйл ажиллагаанд тусгайлан зохицуулсан байх ба бүх гэрээт гүйцэтгэгчид дагаж мөрдөх.	ТХН

Боломжит эрсдэл	Нөлөөллийг бууруулах нэмэлт арга хэмжээ	Хариуцагч
Grievances not managed, too many interfaces for grievance logging, labour issues not addressed	Set up and maintain a formal community grievance mechanism. To ensure coordination across Phase II works, the PIU should assume overall responsibility for the community grievance mechanism. PIU will issue general public notices to inform the public within the Project Area of the grievance mechanism, and contact information (website address, PIU address and telephone number, PIU contact point email address, contractor contact point details).	ТХН
	Contractors to support PIU in implementation of the community grievance mechanism.	Гэрээлэгчид
	Set up and maintain a formal labour grievance mechanism for employees and disseminate information about its uses to the workforce in the language(s) of the workers, including possibility of anonymous grievances submission.	ТХН, Гэрээлэгчид
Sites not rehabilitated	БОНБНҮ-ний тайлангийн 6.2-т нөхөн сэргээлтийн тусгай шаардлагуудыг тусгасан. Эдгээр арга хэмжээнд: • Нөлөөлөлд өртсөн бүх талбайг нөхөн сэргээх • Биологийн нөхөн сэргээлт хийх; Газрыг бэлчээрийн талбай юмуу оршин суух зорилгоор ашиглах гэх мэт ирээдүйн газар ашиглалтын төлөвлөгөөнөөс хамааран дахин ургамалжуулах • Тарьсан үр, ургамлын арчилгаа хийх • Газрын дахин хэлбэржүүлэх, нүхийг булах • Нөхөн сэргээлтэнд мэрэгчид, шавьж гэх мэт жижиг амьтдын амьдрах орчныг бодолцох. Түүнээс гадна БОННҮ -д дараах арга хэмжээг авахыг санал болгосон. Үүнд: • Биологийн нөхөн сэргээлтэнд зөвхөн нутгийн унаган ургамлын зүйлүүдийг ашиглах; энэ асуудлаар сумын засаг захиргаа зөвлөх • Төслийн замын коридор, бусад туслах талбайнууд болон гэрээт байгууллагуудын хаягдал хадгалах цэгээс бүх хаягдлыг зайлуулах. Хог хаягдлыг зөвхөн зөвшөөрөгдсөн талбайд зайлуулах	Гэрээлэгчид
No reduction in road accidents	ТХЯ болон төслийн төлөвлөгчид ЕСБХБ-ны замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын багийн зөвлөмжийг эцсийн загварт тусгах. ЗТХЯ нь замын коридорын дагуу болон тосгон, суурин газруудын замуудын аюулгүй ажиллагааны гүйцэтгэлийг үнэлэх зорилгоор замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын аудитын хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх, ингэснээр аливаа аюултай нөхцлийг олж тодорхойлох Нээгдэхээс өмнө/Барилгын ажлын дараа, нээгдсэнээс хойш 12 сарын турш, түүнээс хойш тогтмол	ЗТХЯ

7. Төслийн барилгын үе шатанд үүсэх нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээнүүд

7.1. Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт төслийн барилгын үе шатанд үзүүлэх нөлөөлөл, үр дагавар, сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлсон. Барилгын үе шатанд үзүүлэх нөлөөллийн эх үүсвэрүүд нь барилгын ажил, түр газар ашиглалт, барилгын тоног төхөөрөмж, машин техникүүдийн хөдөлгөөн, барилгын ажилчид болоод ажилчдын түр сууц (кэмп) байгуулах, ашиглах болон барилгын ажилтай холбоотой бусад үйл ажиллагаанууд байна.

Үнэлгээний хүрээнд дараах асуудлуудыг үнэлгээний бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрээр авч үзсэн. Үүнд:

- Үнэлгээний хамрах хүрээ
- Нөлөөллийн эх үүсвэр
- Нөлөөлөлд өртөгчид
- Болзошгүй нөлөөллүүд
- Бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

7.2. Агаарын чанар

7.2.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү агаарын чанарын үнэлгээгээр төслийн барилгын үе шатанд агаарын чанарт үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг дараах хүрээнд авч үзлээ. Үүнд:

- Нөлөөлөлд өртөгчдийн ойр орчимд тоосны ялгарал нэмэгдэх;
- Барилгын үйл ажиллагаатай холбоотойгоор нөлөөлөлд өртөгчдийн ойр орчимд агаар дахь тоосонцрын хэмжээ нэмэгдэх;
- Барилгын ажилд ашиглах тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслүүдээс ялгарах хийн улмаас нөлөөлөлд өртөгчдийн ойр орчимд агаар дахь хийн ялгарлын агууламж өөрчлөгдөх;
- Хүлэмжийн хийн ялгарал.

Төслийн талбай гэдэгт төслийн хүрээнд барихаар төлөвлөж буй зам, барилгын материал авч ашиглах карьерууд, барилгын ажилчдын түр кэмпүүд, тээврийн болон туслах түр замууд, барилгын ажлын түр талбай зэрэг багтах бөгөөд эдгээр дэд бүтцийн байршил одоогоор эцэслэн батлагдаагүй байна.

Агаарын чанарын үнэлгээнд хамаарах төслийн нөлөөллийн бүсийг агаар дахь бохирдуулагдын агууламж, тоосны хуримтлалын өөрчлөлт нөлөөлөлд өртөгчдөд нөлөө үзүүлж болзошгүй талбайн хэмжээнд үндэслэн тогтоов. Төслийн замаас 200 м дотор орших доор тодорхойлсон нөлөөлөлд өртөгчид нь тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн, машин техникээс ялгарах хийн ялгарлаас үүдсэн агаарын чанарын өөрчлөлтөд өртөх магадлалтай[58] бол барилгын үйл ажиллагаа явагдаж буй цэгээс 350 м, эсвэл барилгын тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслийн ашиглаж буй түр замаас 50 м, барилгын талбайн бүрэлдэхүүн хэсгүүд болон бусад нэвтрэх хоёрдогч цэгүүдээс 500 м хүртэл зайнд байрлах нөлөөлөлд өртөгчид нь нэмэгдсэн тоос, тоосонцрын нөлөөлөлд өртөж болзошгүй[59].

7.2.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Төслийн замын барилгын ажлын явцад агаарын чанарт нөлөө үзүүлэх хий болон тоосны анхдагч ялгарлын эх үүсвэрүүд нь дараах болно. Үүнд:

Тоосны эх үүсвэрүүд

- Барилгын ажлын техник хэрэгслүүд зорчих түр зам гаргах, ашиглах үйл явц

[58] Highways England ТӨК (2007 он), Зам, гүүрнүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлага. Боть-11, 3-р хэсэг. HA207/07 Агаарын чанар.
[59] Холман ба бусад (2014 он), Агаарын чанарын удирдлагын институти (IAQM). Барилга барих, буулгах ажлын явцад үүсэх тоосны үнэлгээ хийх заавар, Лондон.

- Барилгын ажилд ашиглах хөрс шороог ачих, тээвэрлэх, буулгах үйл ажиллагаа
- Тэсэлгээ
- Бетон зуурмагийн цех
- Асфальтын цехийг тэжээх бутлуур
- Барилгын ажилд ашиглагдах техник хэрэгсэл болон ердийн тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөн
- Шимт хөрсний овоолгууд
- Түр хэрэгцээний зорилгоор хөндөгдсөн газруудыг нөхөн сэргээх үйл явц

Хийн ялгарлын эх үүсвэрүүд

- Барилгын ажлын машин техникээс ялгарах хийн болон хүлэмжийн хийн ялгарал
- Асфальтаар хучих явцад үүсэх хөдөлгүүрээс ялгарах хий (органик нэгдэл болон поли үнэрт нүүрсустөрөгч бага хэмжээгээр агуулсан)

7.2.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Төслийн замын барилгын үе шатанд үүсэх нөлөөлөлд өртөж болзошгүй хүлээн авагчид нь дараах болно. Үүнд:

- Төслийн зам дайран өнгөрөх хот, суурингуудад ажиллаж амьдардаг хүн ам, бизнесийн үйл ажиллагаа. Тухайлбал, төмөр замын 361-р гарам, Баянчандмань сум, Борнуур сум, Баянгол сум, Хонгор сум, Дархан хот
- Замын барилгын ажил явагдах талбайн ойролцоо байнга, эсвэл улирлын чанартай амьдардаг нүүдэлчин малчид
- Ургамал, зэрлэг ан амьтан, мал сүрэг
- Хөдөө аж ахуйн тариалангууд
- Зам ашиглагч буюу зорчигчид
- Барилгын ажилчид, кэмпэд байрлагчид

7.2.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.2.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Төслийн замын коридор нь агаарын чанарын төлөв байдлын хувьд хүний үйл ажиллагаанаас үүдсэн бохирдол багатай, агаарын найрлага дахь химийн бохирдуулагчдын агууламж Монгол Улсын стандартаар зөвшөөрөгдсөн хэмжээнд байх боловч хөдөө аж ахуйн үйл ажиллагаа, төслийн талбайн газрын гадаргын байгалийн онцлогтой холбоотойгоор шороон шуурганд өртөмхий.

Тоосны нөлөөлөл

Үр дүнтэй удирдан зохицуулаагүй тохиолдолд барилгын үйл ажиллагаанаас тодорхой нөхцөлд тоос үүсч болно. Тухайлбал барилгын үндсэн талбайн ойр орчимд байрлах нөлөөлөлд өртөж болзошгүй хүн ам, ан амьтан, байгалийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд барилгын талбайг бэлдэх, ухалт малталт, барилгын ажил гүйцэтгэх явцад болон хүнд машин механизмын хөдөлгөөнөөс үүсч орон нутгийн замын сүлжээнд хүрч тархах зэргээс үүдсэн тоосны дэгдэлт сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлалтай. Газар шорооны ажлын үр дүнд суларч, ил гарсан хөрснөөс зөвхөн барилгын ажил идэвхитэй явагдах хугацаанд тэдийгүй бусад салхитай үед, өдөр шөнөгүй тоос дэгдэх нөхцөл бүрдэнэ. Мөн бетон зуурмагийн цехийн үйл ажиллагаанаас ноцтой хэмжээний тоосны ялгарал үүсч болзошгүй хэдий ч үзүүлэх нөлөөлөл нь тухайн цехийн болоод нөлөөлөлд өртөгчдийн байршлаас харилцан хамаарна.

Том ширхэгтэй тоосонцрууд агаарт дэгдсэн даруйдаа богино хугацаанд доошилж, эх үүсвэрийн ойр орчимд хуримтлагддаг. Тоосны ялгарлын түвшин, тархалт нь үйл ажиллагааны үргэлжлэх хугацаа, байршил, цаг агаарын нөхцөл байдал, тоос дарах арга хэмжээний үр дүнгээс хамаарч хэлбэлзэнэ. Төслийн замын барилгын ажил нь орон нутгийн агаарын чанарт урт хугацааны, өргөн цар хүрээтэй өөрчлөлт оруулах магадлал багатай боловч замын трасс дайран өнгөрөх бүс нутгийн хувьд тоосны бохирдол нь аль хэдийн оршин суугчдын санааг зовоосон асуудал болоод байгаа юм.

Агаарын чанарын нөлөөлөлд гол өртөгч нь хүн бөгөөд нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлыг их гэж үзсэн. Барилгын үе шатанд үүсэх тоосны нөлөөллийг ерөнхийд нь дараах бүсүүдийн хүрээнд авч үзэв[60]. Үүнд:

- Нөлөөлөлд өртөгч хүн ам (өдөрт 8 ба түүнээс олон цагаар нөлөөлөлд өртөж болзошгүй суурин газар, байгууламжууд, жнь: иргэдийн өмч, эмнэлэг, сургууль г.м):
  - (i) Барилгын үйл ажиллагаа явагдаж буй цэгээс 350 м-т байрлах.
  - (ii) Барилгын тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслийн ашиглаж буй түр замаас хоёр тийш 50 м, барилгын талбайн бүрэлдэхүүн хэсгүүд болон нийтийн хэрэгцээний замаас барилгын үйл ажиллагаа явагдах цэгт нэвтрэх бусад хоёрдогч орц, гарцуудаас 500 м хүртэл зайнд байрлах.
- Нөлөөлөлд өртөгч экологийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд (тоос бууж, хуримтлагдаж болзошгүй тусгай хамгаалалттай газар нутгууд):
  - (i) Барилгын үйл ажиллагаа явагдаж буй цэгээс 50 м-т байрлах.
- Барилгын тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслийн ашиглаж буй түр замаас хоёр тийш 50 м, барилгын талбайн бүрэлдэхүүн хэсгүүд болон нийтийн хэрэгцээний замаас барилгын үйл ажиллагаа явагдах цэгт нэвтрэх бусад хоёрдогч орц, гарцуудаас 500 м хүртэлх зай.

Шинээр тавих замын трасс нь барилгын тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслүүд төслийн талбайд очихдоо зорчих гол трасс байна. Энэ тохиолдолд буюу тухайлбал замын ажил явагдах 134 орчим км үргэлжлэх хэсгүүдийн хувьд гэрээт гүйцэтгэгчид трассын дагуу байрлах иргэдийн өмч хөрөнгө, тариалангийн талбай бүрийг нэг бүрчлэн тодорхойлох шаардлагатай. Замын барилгын ажлын зарим хэсэгт 50 м дотор тариалангийн талбай багтсан байх магадлалтай (замын нөлөөллийн талбайтай ижил тохиолдолд ажлын түр замыг оролцуулаад).

Гол хот, суурингууд болоод замын бусад хэсэг (ойролцоогоор 68 км)-т шинэ замыг ашиглах боломжтой байх тул одоо байгаа замаар ажлын талбайд хүрэх боломжтой. Хот суурингуудын хувьд зам дагуу байрлах эд хөрөнгө, үйл ажиллагаа явуулах цэгүүд нь барилгын ажлын талбайд ойр байрлах тул барилгын ажлаас үүдсэн тоос замаас 50 м дотор байрлах хүн ам, ажлын талбайгаас 350 м дотор байрлах бизнесийн байгууллагуудад хүндрэлтэй асуудал болох магадлалтай.

БОННҮ-ний тайланд барилгын янз бүрийн үйл ажиллагаанаас 14.60 тн тоос үүснэ гэж тооцсон ба (тооцооллыг хэрхэн гаргасан нь тодорхой бус) тоосны нөлөөллийн эрчмийг их гэж таамагласан байна. Нөлөөлөлд өртөх хүн амын уг нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлыг их, харин ургамал, амьтан болон бусад нөлөөлөлд өртөгчдийнхийг багаас дунд зэрэг гэж үнэлсэн. Бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхээс өмнөх тоосны нөлөөлөл хүн амын хувьд их сөрөг, ургамал (тариалангуудыг оролцуулаад), амьтны аймгийн хувьд дунд зэрэг гэж үзсэн.

Хийн хаягдлын болзошгүй нөлөөлөл

Барилгын ажлын үе шатанд хийн хаягдал ялгарах гол эх үүсвэрүүд нь зам барилгын ажилд ашиглах машин техник, тоног төхөөрөмж, барилгын материал тээвэрлэх хүн даацын тээврийн хэрэгслүүд юм. Барилгын тоног төхөөрөмж, машин техникийн үйл ажиллагаагаар нүүрстөрөгчийн дан исэл, хүхрийн давхар исэл, азотын оксидууд ялгарна. Тэр дундаа Монгол Улсад дизель түлшийг түгээмэл ашигладаг гэж тэмдэглэсэн байна. Гэхдээ эдгээр хийн хаягдал нь зөвхөн барилгын ажил идэвхитэй явагдах үед буюу тэдгээр тоног төхөөрөмж, машин техник ажиллаж байх хугацаанд ялгарна.

Машин техник, тоног төхөөрөмжөөс үүсэх хийн хаягдлын ялгарлаас агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөлөл нь барилгын ажлын талбайн орц, гарцны ойролцоо хамгийн их байна. Ерөнхийдөө барилгын үе шатанд бий болох тээврийн хэрэгслийн нэмэлт хөдөлгөөн нь орон нутгийн агаарын чанар, барилгын ажилд ашиглах тээврийн хэрэгслүүд зорчим замаас 200 м дотор байрлах нөлөөлөлд өртөгчдөд нөлөө үзүүлж болзошгүй. Агаарын найрлага дахь бохируудагчдын агууламж нэмэгдэхэд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний үзүүлэх нөлөө замаас холдох тусам буурах ба хоорондын зай 200 м-ээс нэмэгдэхэд үзүүлэх нөлөөлөл үл ялиг болно[61]. Энэ нь хэдийгээр суурин газруудад илүү хамаарах боловч барилгын тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс 200 м дотор байрлах алсдагдсан зарим эд хөрөнгө, байгууламжуудад мөн нөлөөлөх магадлалтай.

Барилгын талбайд байрлах байгууламж, тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслүүдийн талаарх нарийвчилсан мэдээллийг холбогдох гэрээт гүйцэтгэгч нар гаргана. Барилгын талбайд ажиллах цех, байгууламжийн

[60] Ibid.
[61] Highways England ТӨК (2007 он), Зам, гүүрнүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлага. Боть-11, 3-р хэсэг. HA207/07 Агаарын чанар (Зураг С1).

тоо, байршил барилгын ажлын хугацаанд өөрчлөгдөх магадлалтай. Хэдийгээр аргазүй нь тодорхойгүй ч, төслийн БОННҮ-нд барилгын ажилд ашиглах машин техник хэрэгслээс нийт 351 кг агаар бохирдуулагч ялгарна гэж тооцсон байна.

Зам барилгын ижил төстэй бусад төслүүдээс харахад барилгын тоног төхөөрөмж, тээврийн хэрэгслүүдийн жилд ялгаруулах хийн хаягдлын агууламж ДЭМБ-ын гарын авлагад дурдсан түвшинд хүрэх магадлал бага, хийн ялгарлын нөлөөллийн таамагласан эрчим бага байна. Нөлөөлөлд өртөх хүн амын уг нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлыг их, харин ургамал, амьтан болон бусад нөлөөлөлд өртөгчдийнхийг багаас дунд зэрэг гэж үнэлсэн. Бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхээс өмнөх хийн ялгарлын нөлөөллийг хүн амын хувьд дунд зэрэг сөрөг, ургамал (тариалангуудыг оролцуулаад), амьтны аймгийн хувьд бага гэж үзсэн.

Хүлэмжийн хийн ялгарал

Агаар мандлын температур нэмэгдэх үзэгдэлд оролцдогийн хувьд хүлэмжийн хий нь дэлхийн дулааралд хувь нэмэр оруулдаг. Төслийн замын барилгын үе шатанд шаталтаас үүсэх нүүрсхүчлийн хий (CO_2) нь хүлэмжийн хийн ялгарлын анхдагч эх үүсвэр болно. Барилгын талбайд ажиллах үйлдвэр цех, тоног төхөөрөмжүүдээс мөн бага хэмжээний хүлэмжийн хий ялгарна. Энэхүү төслийн хувьд хүлэмжийн хийн бүрэн хэмжээний үнэлгээ хийгдээгүй бөгөөд Баруун бүсийн босоо тэнхлэгийн автозамыг хөгжүүлэх төсөлийн хүрээнд хэрэгжсэн Ярантаас Цагааннуур чиглэлийн автозамын төсөлд зориулж АХБ-наас гүйцэтгэсэн хүлэмжийн хийн ялгарлын судалгаатай[62] харьцуулсан. Ингэхдээ АХБ-ны тооцоололд авч үзсэн тээвэр, барилгын машин техникийн ажиллагаа, материал бэлдэх зэрэг үйл явц дахь түлшний шаталтын үзүүлэлтийг энэхүү төслийн 202 км урттай замын барилгын үе шатанд үүсэх ялгарлын тооцоонд ашигласан. Хоёрдогч замын барилгын ажлын км тутамд ялгарах 200 тн CO_2 хий ялгарах стандарт харьцаанд үндэслэн энэхүү төслийн барилгын үе шатанд ялгарах CO_2 хийг 40,400 тн болно гэж тооцоолов.

7.2.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-1-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 7-1. Агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Агаарын чанар / Тоос	• Үндэсний стандарт (MNS 4585:2007. Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага)-ын шаардлагуудыг хангах. • Бутлуур, зуурмагийн үйлдвэр цехүүдийг нөлөөлөлд өртөгчдийн салхины доод талд дор хаяж 500м-ээс 1км зайтай байрлуулах. • Төслийн замын дагуу болон газар шорооны ажил хийгдэх газруудад тоос дарах арга хэмжээг тогтмол авч хэрэгжүүлэх (усалгааны нормыг 2-4 л/м^2-ээр тооцох). • Барилгын машин механизм, тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөний хурдны дээд хязгаарыг 20 км/цаг-аар тогтоож, мөрдүүлэх. • Хөрс шороо тээвэрлэх тээврийн хэрэгслүүд хучлага ашиглах. • Бутлуурын талбайг тогтмол цэвэрлэж, тоосыг зайлуулж байх. • Тоостой орчинд ажиллах ажилчдад зохих хувийн хамгаалах хэрэгсэл (ХХХ)-ийг олгох. • Барилгын тээврийн хэрэгслүүд, машин механизмууд зөвхөн зөвшөөрөгдсөн замаар зорчих, шинээр зам гаргахаас зайлсхийх. • Барилгын ажлын хуваарьт	• Тэсэлгээг салхитай үед хийхгүй байх. • Барилгын ажлын хуваарийг орон нутгийн хүн ам, оролцогч талуудад урьдчилан танилцуулах. • Шороон замаар тээвэрлэлт хийхээс аль болох зайлсхийх. Зөвшөөрөгдсөн замын талаар мэдээлэх тэмдэг, тэмдэглэгээг ил харагдахуйцаар байрлуулах. • Шимт хөрсний овоолгыг Монгол Улсын холбогдох стандартын шаардлагын дагуу үүсгэх, овоолгуудыг хучих. • Жолооч нарыг оролцуулаад төслийн бүх ажилтнуудыг байгаль орчны ойлголт нэмэгдүүлэх сургалтанд хамруулах, барилгын талбайд мөрдөх журмуудыг танилцуулах, жнь: тээврийн хэрэгслийн мөрдөх хурд, зөвхөн зөвшөөрөгдсөн замаар зорчих байдлаар тооснo дэгдэлтийг бууруулах г.м. • Ус зайлуулах түр суваг шуудуу гаргах замаар барилгын ажлын талбайн бүрэлдэхүүн хэсгүүдээс ус, шаварны урсац үүсэхээс сэргийлэх. • Боломжтой тохиолдолд тээврийн	**Бага ба дунд зэрэг сөрөг.** Төслийн бүс нутгийн тоостой, салхитай өнөөгийн нөхцөлд байдалд бууруулах арга хэмжээнүүдийн хүрээнд тоосны ялгарал, дэгдэлтийг бүрэн хянах боломжгүй. Иймд, төслийн барилгын ажлын хугацаанд тоосны нөлөөлөл байсаар байна гэж таамагласан. Үүний зэрэгцээ төслийн 1-р үе шатны хүрээнд хийгдэх нөхөн сэргээлтийн ажилтай холбоотойгоор замын коридор дагуу тоосжилт үүсэх хугацаа уртасна.

[62] АХБ (2012 он), 39265-022 Баруун бүсийн замын коридорыг хөгжүүлэх төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	нөлөөлөхөөргүй бол салхитай үед хөрс хуулахыг хориглох. Шаардлагатай бол услах арга хэмжээ авах. • Барилгын ажил идэвхитэй явагдаж байгаа талбайд агаарын чанарын хяналт шинжилгээг тогтмол гүйцэтгэх.* • Барилгын материалын карьеруудыг ашиглаж дуусмагц техникийн нөхөн сэргээлт хийх.	хэрэгслийн дугуйнд наалдсан тоос, шаврыг барилгын талбайгаас гарахад нь угаах арга хэмжээг авах. • Хөндөгдөж эвдэрсэн газруудыг аль болох хурдан нөхөн сэргээх. • Орон нутгийн хүн амд зориулсан гомдол барагдуулах механизмыг бий болгож, ажиллагааг хангах.	
Агаарын чанар / Хийн хаягдлын ялгарал	• Тээврийн хэрэгсэл, машин механизмуудаас ялгарах агаар бохирдуулагчдын хэмжээг стандарт (MNS 5013: 2009, MNS5014: 2009) аргачлалаар хэмжиж тогтоох. • Машин механизм, тоног төхөөрөмжийг үзлэг шалгалт, засвар үйлчилгээнд тогтмол хамруулах. • Барилгын ажилд ашиглах тээврийн хэрэгслүүдийг барилгын ажил эхлэхээс өмнөх болон байнгын үзлэг шалгалт хамруулж, хийн хаягдлын ялгарал стандарт түвшинд байгаа эсэхийг баталгаажуулах. • Зөвхөн стандартын шаардлага хангасан техник хэрэгслийг төслийн үйл ажиллагаанд ашиглах. • Шатамхай материалыг шатаахыг хориглох. • Барилгын ажил идэвхитэй явагдаж байгаа талбайд агаарын чанарын хяналт шинжилгээг тогтмол гүйцэтгэх.*	• Ажил гүйцэтгэгүй үед барилгын техник хэрэгсэл, машин механизмыг асаалттай байлгах, орхихыг хориглох. • Барилгын техник хэрэгсэл, машин механизмыг нөлөөлөлд өртөгч (жнь: эмнэлэг, сургууль г.м)-д ойрхон зогсоолд тавихгүй байх.	**Бага сөрөг.** Нөлөөлөлд өртөгчдөд богино хугацааны нөлөөлөл үзүүлнэ, мөн шаардлагатай бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлнэ зэргийг харгалзан үзсэний үндсэн дээр хийн хаягдлын ялгарлын агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг барилгын үе шатанд бага гэж үнэлсэн.

* БОННҮ-ний тайланд дараах сар тутмын хяналт шинжилгээг гүйцэтгэхээр тусгасан. Үүнд:

- SO_2, CO, NO хийн хэмжилтийг төслийн талбайн 20 цэгт, мөн барилгын ажил идэвхитэй явагдаж байгаа цэгт;
- PM_{10}, $PM_{2.5}$ хэмжилтийг төслийн талбайн 20 цэгт.

Хяналт шинжилгээтэй холбоотой нэмж тодруулахад, агаар бохирдуулагчдын хэмжилтэнд SO_2, CO, NO_2 хийнүүдийг хамруулах бөгөөд энэхүү нэмэлт БОННҮ-ний хүрээнд хийн хаягдал, тоос, тоосонцор (PM)-ын хяналт шинжилгээг дор хаяж 20 цэгт, болзошгүй нөлөөлөлд өртөгчдийг хамруулан (жнь: иргэдийн эд хөрөнгө, сургууль, эрүүл мэндийн байгууллага/эмнэлэг г.м) гүйцэтгэхийг санал болгож байна.

7.3. Дуу шуугиан, доргио чичиргээ

7.3.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү дуу шуугиан, доргио чичиргээний үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Дуу шуугиан үүсгэгч тоног төхөөрөмж, барилгын ажлын тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс нөлөөлөлд өртөгчид (жнь: иргэдийн эд хөрөнгө г.м)-д үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл;
- Барилгын үйл ажиллагаа, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөр үүсэх доргио чичиргээний нөлөөлөл.

Төслийн нөлөөллийн бүсийг дуу шуугиан, доргио чичиргээний өнөөгийн түвшнөөс давсан өөрчлөлтүүд нь нөлөөлөлд өртөгчдөд нөлөө үзүүлж болзошгүй талбайн хэмжээгээр тогтоов. Ингэхдээ барилгын үе шатанд өдрийн цагаар үүсэх дуу шуугианы болзошгүй нөлөөллийг барилгын үйл ажиллагаа явагдах талбайгаас 300 м дотор байна гэж үзлээ.

7.3.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Ажиллаж байгаа машин механизмын хөдөлгүүр, дамжуулах механизм нь дуу шуугианы эх үүсвэр болох ба тоормозлох үйл явц нь хөдөлгөөний эрчим, замын даац зэргээс хамаарч чичиргээ үүсгэж болзошгүйг төслийн БОННҮ-ний тайланд дурдсан байна[63]. Төслийн замын коридорын хувьд тээврийн хэрэгслийн одоогийн хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы нөлөөлөлд аль хэдийн өртсөн. Барилгын үе шатанд ухалт, хэлбэршүүлэлтийн ажлын явцад үүсэх дуу шуугианы түвшин тухайн ажиллаж буй машин механизмаас 5 м дотор 90 дБ (А) хүртэл нэмэгдэж болзошгүй (Хүснэгт 7-2).

Хүснэгт 7-2. Барилгын машин механизмаас үүсэх дуу шуугиан

Машин механизмын төрөл / Дуу шуугиан, дБ	Машин механизмаас алслах зай, м									
	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
Утгуурт ачигч	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5
Даралтат индүү	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5
Бульдозер	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5
Грейдэр	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5
Экскаватор	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	48.8
Индүү	87	81	75	69	62.5	63	61	57.5	55	51.5

Эх сурвалж: АХБ (2018 он), БОУУ.

7.3.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Төслийн замын барилгын үе шатанд үүсэх нөлөөлөлд өртөж болзошгүй хүлээн авагчид нь дараах болно. Үүнд:

- Төслийн зам дайран өнгөрөх хот, суурингууд, тухайлбал төмөр замын 361-р гарам, Баянчандмань сум, Борнуур сум, Баянгол сум, Хонгор сум, Дархан хотод ажиллаж амьдардаг хүн ам, бизнесийн үйл ажиллагаа
- Замын барилгын ажил явагдах талбайн ойролцоо байнга, эсвэл улирлын чанартай амьдардаг нүүдэлчин малчид
- Барилгын ажилчид, кэмпэд байрлагчид

7.3.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.3.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Барилгын үйл ажиллагаанаас үүсэх дуу шуугианы түвшинг урьдчилан тодорхойлох аргазүй байгаа ч уг таамаглалуудын нарийвчлал нэлээд хязгаарлагдмал. Учир нь таамаглал оновчтой болоход барилгын ажилд ашиглах үйлдвэр цехүүдийн тоо, төрөл, байршил, ашиглалтын дэлгэрэнгүй төлөвлөгөө зэрэг олон хүчин зүйлсийг тодорхойлж, авч үзэх шаардлагатай. Төслийн энэ үед сонгон шалгаруулалтын үр дүнд тодорхой болох гэрээт гүйцэтгэгчдийн ашиглах тоног төхөөрөмжүүдийн дээрх үзүүлэлтүүдийн талаарх мэдээлэл хомс байна. Тиймээс төслийн барилгын ажлаас үүсч болзошгүй түр зуурын нөлөөллийг чанарын үнэлгээний аргаар, одоо байгаа дата мэдээ, мэргэжилтний туршлагад тулгуурлан тодорхойлж, үнэлэх нь зүйтэй гэж үзлээ.

Барилгын ажилд ашиглагдах тоног төхөөрөмж, газар шорооны ажил, барилгын ажилчид болоод тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөн, барилгын материал олборлох үйл ажиллагааны явцад дуу шуугиан, доргио чичиргээний түр зуурын нөлөөлөл үүснэ. Хамгийн их дуу шуугиан үүсгэх барилгын ажил нь газар шорооны (жнь: бульдозер ажиллах) болон шинэ замын гадаргуугийн хучилтын ажлууд байна. Барилгын үе шатанд ашиглагдах магадлалтай гол техникүүдийг дээрх Хүснэгт 7-2-т дурдсан. Материалыг барилгын талбай руу, эсвэл талбайгаас гадагш тээвэрлэх үед тээврийн хэрэгслийн нэмэлт хөдөлгөөнөөс үүсэх нөлөөлөл төслийн замын коридороос хэтэрч болзошгүй. Гэхдээ барилгын үйл ажиллагаанд ашиглах тээврийн хэрэгслүүд нь ажлын замын зориулалтаар шинээр тавих замын трассыг голчлон ашиглана гэж таамаглаж байгаа тул ажлын талбай, ажлын зам хоёр трассын дагуу олонтаа давхцана.

Тэсэлгээ зэрэг барилгын материал олборлох карьерын үйл ажиллагаагаар дуу шуугиан, доргио чичиргээ үүсэх боловч өмнө ашиглаж байсан карьерууд тул тэдгээрийг энэхүү үнэлгээнд авч үзээгүй.

[63] СЭК ХХК (2019 он), БОННҮ-ний тайлан.

Төлөв байдлын судалгаанд дурдсанаар, төслийн замын трассын дагуу (зарим суурин газруудыг хамруулсан) хэмжилт хийсэн хэд хэдэн цэгт дуу шуугианы түвшин зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс 2-7 дБ-аар хэтэрсэн байв (гэхдээ төлөв байдлын судалгаа хязгаарлагдмал байсныг дурдах нь зүйтэй). Төслийн замын коридорын дагуу дуу шуугиан үүсгэх байнгын, томоохон үйл ажиллагаа, үйлдвэрлэл байхгүй.

Барилгын ажлаас үүдсэн дуу шуугианы нөлөөлөл нь түр зуурын шинж чанартай бөгөөд ихэнхдээ цэгэн буюу тухайн хэсгийг хамарсан, нэгж талбайд богино хугацаанд үргэлжилдэг. Төслийн зам нь суурин газрууд болоод хүн ам сийрэг нутгуудын аль алинаар дайрч өнгөрнө. Замын трассын ихэнх хэсэг дайран өнгөрөх хөдөө орон нутгийн хувьд түр зуур үргэлжлэх төслийн барилгын ажлаас үзүүлэх нөлөөлөл их биш байх магадлалтай. Ухалт, хэлбэршүүлэлтийн ажлууд нь ихэвчлэн хүн ам сийрэг суурьшсан даваа гүвээтэй газруудад хийгдэнэ.

Хэдий тийм ч замын барилгын ажлын талбайгаас 300 м дотор орших хот суурин газрууд, мөн зам дагуух эд хөрөнгө байгууламжуудад дууг шуугиан нөлөө үзүүлэх ба, ялангуяа 50 м дотор үзүүлэх нөлөөлөл хамгийн их байна. УБ-Дархан чиглэлийн замын төслийн хувьд нарийвчилсан мэдээлэл хомс байгаа тул ижил төстэй төслүүдээс жишээ авч үзэхэд аливаа эд хөрөнгө барилгын ажлын дуу шуугианы нөлөөллийн хамгийн урт үргэлжлэх хугацаа цөөн хэдэн өдөр байна. Барилгын ажлыг ихэвчлэн өдрийн цагаар гүйцэтгэх боловч замын ажилд учруулах цаг уурын нөлөөгөөр барилгын ажлыг богино хугацаанд дуусгах шаардлагын улмаас шөнийн цагаар зарим ажлыг гүйцэтгэж болзошгүй.

Их Британий Стандарт BS5228-1:2009+A1:2014. Барилгын ажлын болон задгай талбайд гүйцэтгэх барилгын ажлаас үүсэх дуу шуугиан, доргио чичиргээний хяналтын стандарт – 1-р хэсэг: Дуу шуугиан. -д дурдсанаар нийт дуу шуугианы хэмжээ барилгын ажлаас өмнөх буюу тухайн газрын дуу шуугианы суурь төлөв байдлаас 5 дБ-аар хэтэрсэн ба/эсвэл 65 дБ LAeq хязгаараас 5 дБ-аар хэтэрсэн тохиолдолд барилгын үйл ажиллагаагаар үүссэн дуу шуугианыг ноцтой байж болзошгүй гэж үздэг байна.

Хүснэгт 7-2-т харуулсан дуу шуугианы түвшингөөс харахад дуу шуугианы хэмжээ ажиллах машин механизмын төрлөөс хамаарч, 40-80 м дотор 65 дБ LAeq хязгаараас богино хугацаанд 5 дБ-аар хэтрэх магадлалтай. Энэхүү төсөлтэй адил шугаман байгууламжийн барилгын ажлын хувьд, барилгын ажлаас үүдсэн дуу шуугианы нөлөөлөл эх үүсвэрээс ойролцоогоор 50 м дотор байрлах нөлөөлөлд өртөгчдөд дунд зэргээс их эрчимтэй нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй байна. Нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг өртөмтгий байдлыг их гэж үзвэл, энэхүү нөлөөлөл нь бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд **их сөрөг** байна. Үүнээс гадна төслийн ажилчид дуу шуугианы нөлөөлөлд урт хугацаагаар өртөх нь ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлнө. Гэхдээ нөлөөллийн нийт хэмжээ дуу шуугиан үүсгэх үйл ажиллагааны үргэлжлэх хугацаанаас голлон хамаарах бөгөөд нөлөөлөлд өртөгч бүрийн өртөх дуу шуугианы нөлөөлөл ерөнхийдөө харьцангуй богино хугацаанд үргэлжилдэг.

Барилгын талбайн байгууламжуудын хувьд барилгын ажилчдын кэмпээс 25 м-т орших нөлөөлөлд өртөгчид нь дунд зэргээс их эрчимтэй дуу шуугианы түвшинг хүлээж авна. Ажилчдын кэмпүүдэд үзүүлэх дуу шуугианы нөлөөлөл түр зуур, эсвэл урт хугацаагаар үргэлжилж болох тул урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх ба 25 м доторх нөлөөлөлд өртөгчдөд үзүүлэх нөлөөлөл дунд зэргээс их байна. Иймээс барилгын талбайн бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн байршлыг тогтоохдоо энэ хүчин зүйлийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

Ачилт, овоолгын ажил хийгдээгүй тохиолдолд барилгын ердийн хөдөлгөөнт тоног төхөөрөмжийн үүсгэх доргио чичиргээ эх үүсвэрээс 20 м-ээс цааш бараг мэдрэгдэхгүй. Доргио чичиргээ үүсгэх тоног төхөөрөмжийг нөлөөлөлд өртөгчдөөс 20 м-ээс бага зайнд урт хугацаагаар байрлуулахгүй гэж үзсэн. Иймд барилгын үйл ажиллагаанаас доргио чичиргээний ноцтой нөлөөлөл үзүүлэхгүй гэж үнэлсэн ба цаашид дэлгэрэнгүй авч үзээгүй болно.

7.3.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-3-т нэгтгэн харуулав. Төслийн БОННҮ-гээр дуу шуугианы үнэмлэхгүй дээд хязгаарыг тодорхойлсон байна. Гэтэл барилгын ажлын явцад ерөнхийдөө дуу шуугиан үүсдэг бөгөөд бусад байнгын эх үүсвэрүүдээс илүү дуу шуугиантай байж болох тул барилгын үйл ажиллагааг дуу шуугианы түвшинтэй ер нь харьцуулдаггүй. Харьцуулсан тохиолдолд дуу шуугианы түвшинг, дуу шуугиан үүсгэгч үйл ажиллагааны үргэлжлэх хугацаатай хамтад нь авч үзсэний үндсэн дээр дуу шуугиан нөлөөлөл ноцтой эсэхийг тогтоодог.

Хүснэгт 7-3. Дуу шуугиан, доргио чичиргээний нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Дуу шуугиан, доргио чичиргээ	*Барилгын үе шатнаас өмнө:* • Холбогдох стандартаас тогтоосон түвшнээс үл хэтрэх дуу шуугиан, доргио чичиргээ үүсгэх үзүүлэлттэй, эсвэл дуу намсгагчаар тоноглосон машин механизм, тоног төхөөрөмжүүдийг худалдан авч, ашиглах. *Барилгын үе шатанд:* • Машин механизм, тоног төхөөрөмжөөс үүсэх дуу шуугианы түвшин үндэсний стандартад заасан хязгаараас хэтэрч буй эсэхэд хяналт тавих. • Машин механизм, тоног төхөөрөмжөөс гарах дуу шуугианыг тогтмол хянаж, засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь хийх. • Дуу шуугиан үүсгэгч багаж хэрэгслүүдийн бүрэн бүтэн байдлыг хангаж, эвдрэл гэмтлийг цаг алдалгүй засах. • Тэсэлгээний ажил хийгдэх талаар ойр орчмын оршин суугчдад урьдчилан мэдэгдэх. • Дуу шуугианы түвшинг өдрийн цагаар 55 дБ, шөнийн цагаар 45 дБ-аас хэтрүүлэхгүй байх. • Оройны 10 цагаас өглөөний 6 цагийн хооронд аливаа дуу шуугиан гаргах үйл ажиллагааг хориглох. • Барилгын машин теханизм, тээврийн хэрэгслүүдийн зорчих хурдын дээд хязгаар 20 км/цаг байна. • Барилгын ажил идэвхитэй явагдаж байгаа талбайд дуу шуугианы хэмжилтийг тогтмол хийх.*	• Гэрээт гүйцэтгэгчид барилгын ажлаас үүсэх дуу шуугианы удирдлагын нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулах. • Барилгын үйл ажиллааны талаар орон нутгийн хүн амд урьдчилан мэдээлэх, анхааруулах (жнь: тэсэлгээ, барилгын ажлын хуваарь, хийгдэх ажлууд г.м). Орон нутгийн хүн амд зориулсан гомдол барагдуулах механизмыг бий болгож, ажиллагааг хангах. • Төслийн барилгын ажилд ашиглах үйлдвэр цех, аргазүй, хөтөлбөрийг оновчтой сонгох. Дуу шуугиан, доргио чичиргээний үндэсний болоод олон улсын стандарт, дүрэм, зөвлөмжүүдийн шаардлагад нийцсэн үйлдвэр цехийг ажиллуулах. • Урьдчилан сэргийлэх үзлэг шалгалт, төлөвлөгөөт засвар үйлчилгээгээр дамжуулан барилгын ажилд ашиглах үйлдвэр цехүүдийн бүрэн бүтэн байдлыг хангах замаар орчны дуу шуугиан, доргио чичиргээнийг нэмэгдүүлэхгүй байх, ажилчдад үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах. • Барилгын ажилд ашиглах үйлдвэр цехүүдийн байрлал, үйл ажиллагаа явуулах газруудыг нөлөөлөлд өртөгчдийг харгалзан тогтоох. • Хөдөлгүүрийг сул ажиллуулахаас зайлсхийх, шаардлагагүй үед хөдөлгүүрийг унтраах. • Тоног төхөөрөмж, техник хэрэгслийг нэг зэрэг биш, цуврааулан асаах. • Төслийн БОННҮ-д дуу шуугиан гаргах үйл ажиллагааг шөнийн цагаар явуулахыг хориглосон ч зарим тохиолдолд хэрэгжихгүй байх магадлалтай. Тиймээс шөнийн цагаар ажил гүйцэтгэх зайлшгүй шаардлага гарсан тохиолдолд холбогдох зөвшөөрлийг урьдчилан авч, дуу шуугиан үүсгэх ажлыг нойр авч амрах цагаар биш харин аль болох завсрын буюу шөнийн цаг эхлэх, дуусах үед гүйцэтгэхээр төлөвлөх. • Шаардлагатай буюу боломжтой тохиолдолд дуу шуугиан тусгаарлах хаалтны зураг төсөл гаргаж, ашиглах. • Ажилчдын кэмпүүдийг барилгын ажлын талбайгаас дор хаяж 300 м, нөлөөлөлд өртөгчдөөс наад зах нь 25 м зайтай байгуулах.	**Бага сөрөг.** Барилгын үе шатны хувьд барилгын дуу шуугиан үүсгэх үйл ажиллагаанаас 50 м дотор байх ажилчид болон бусад тодорхойлсон нөлөөлөлд өртөгчид нь нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий хүлээн авагчид байна. Нөлөөллийн эрчим нь ажиллаж буй барилгын тоног төхөөрөмж, машин механизм, хийгдэж байгаа ажлын төрөл, үргэлжлэх хугацаанаас хамаарна. Хэдийгээр богино хугацаанд үргэлжлэх барилгын үе шатанд хамаарах боловч урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсний дараах нөлөөлөл дунд зэрэг байна.
	• Барилгын үе шатанд ажилчдыг дуу шуугианы нөлөөллөөс хамгаалах дараах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.		**Бага сөрөг.** Зохих ХХХ хэрэглэж, МУ-ын хууль тогтоомжийн шаардлага болон олон улсын сайн

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	Үүнд: a. 55 дБ-аас хэтэрсэн дуу шуугиантай орчинд XXX ашиглахгүйгээр өдөрт 8 цагаас урт хугацаагаар ажиллахгүй байх. b. Чих хамгаалах хэрэгслийг тогтмол хэрэглэх. c. Ажлын байрнуудад дуу шуугианы түвшинг 55 дБ-аас хэтрүүлэхгүй байх.		туршлагад нийцсэн тоног төхөөрөмж, машин механизмыг ашигласны дараах үлдэгдэл нөлөөлөл бага байна.

* БОННҮ-ний тайланд дараах сар тутмын хэмжилтийг хийхээр тусгасан. Үүнд:

- Дуу шуугиан, чичиргээний түвшинг хяналтын цэгүүдэд (тодорхой заагаагүй) сар болгон;
- Барилгын бүх тоног төхөөрөмж, машин механизмуудын дуу шуугианы түвшин.

Сар бүрийн хэмжилтийг зөвхөн нөлөөлөлд өртөгчдийн хүрээнд хийхийг энэхүү нэмэлт БОННҮ-гээр санал болгож байна.

7.4. Хөрс

7.4.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Ухах малтах, хуулах, овоолго үүсгэх үйл ажиллагааны үүдсэн хөрсний алдагдал, доройтол;
- Талбайд үлдэж, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний нөлөөлөлд өртсөний улмаас үүсэх хөрсний дагтаршилт;
- Ургамлын бүрхэвчийг хуулсан буюу гэмтээсний улмаас үүсэх хөрсний алдагдал, элэгдэл эвдрэл;
- Түлш, химийн бодис асгарч алдагдах, эсвэл бохирдсон хөрстэй холилдсоны улмаас үүсэх хөрсний бохирдол.

Төслийн нөлөөллийн бүсэд түр зуурын байгууламжууд, барилгын зориулалтаар ашиглах талбайнууд ба тэдгээртэй зэргэлдээ орших элэгдэл эвдрэл, нуралт, бохирдол (жнь: тосны асгаралт) зэрэг нөлөөлөлд өртөж болзошгүй газар зэрэг төслийн үйл ажиллагааны нийт талбайг хамруулав.

7.4.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Аливаа үйл ажиллагаа замналаар дамжин хүлээн авагч буюу өртөгчид нөлөөлдөг. Зарим тохиолдолд замнал нь бохирдуулагч бодис хөрс, гүний усаар дамжих г.м бодит шилжилт байж болох ба зарим тохиолдолд тухайн үйл ажиллагааны өөрийнх шинж чанар байдаг (жнь: хөрс ухах үйл ажиллагаа хөрсөнд бодит нөлөө үзүүлэх г.м). Хөрсөнд үзүүлэх нөлөөллийн гол замналуудыг дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд:

- Газар шорооны ажлын явцад хөрс хуулалт;
- Ургамлын бүрхэвчийг хуулах;
- Барилгын машин механизм, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн;
- Түр зуурын агуулах, туслах замууд;
- Овоолгууд;
- Барилгын машин механизм, тээврийн хэрэгслийн ашиглалт;
- Барилгын хог хаягдал, хаягдал ус;
- Бохирдсон байж болзошгүй газар, талбай;
- Барилгын материал олборлох карьерууд.

7.4.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Хөрсөнд үзүүлэх нөлөөлөлд өртөгчид нь:

- Шимт хөрс
- Орон нутгийн хүн ам
- Барилгын ажилчид
- Мал сүрэг
- Амьтан, ургамлын аймаг
- Тариалсан ургамал, тариалангууд
- Газрын доорх болон гадаргын ус болно.

7.4.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.4.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Хөрс алдагдах, доройтох

Төслийн БОННҮ-д дурдсанаар, барилгын ажлын явцад нийт 628,740 м^3 шимт хөрс шууд нөлөөлөлд өртөнө. Мөн төслийн барилга байгууламжууд (жнь: зам, ажлын түр талбай, туслах замууд г.м)-ыг барих, овоолго үүсгэх, нягтаршуулах явцад тухайн газруудын хөрсөн бүрхэвч хөндөгдөнө. Төслийн үйл ажиллагаанаас шууд нөлөөлөлд өртөх талбайн хэмжээг 73 га байна гэж төслийн БОННҮ-д дурдсан (Хүснэгт 7-4) ба энд төсөлд ашиглахаар төлөвлөж буй аль хэдийн хөндөгдсөн карьеруудын талбайг оруулаагүй байна.

Хүснэгт 7-4. Барилгын ажлын явцад эвдрэлд өртөх талбай

Төслийн үйл ажиллагаа	Эвдрэлд орох талбайн танилцуулга	Эвдрэлд орох талбайн хэмжээ, га
Зам барих явцад барилгын ажилчид болон машин механизм зорчих туслах зам	11 ширхэг карьераас замын трасс хүртэлх зай 2-4 км, кемп болон бусад байгууламжаас замын трасс хүртэлх зай 1-2 км байна.	Карьеруудаас замын трасс хүртэлх туслах авто замууд - 23.1 га, Кемп болон бусад байгууламж - 7 га.
Үндсэн болон туслах кемпүүд	5 хэсэгт 5 үндсэн 5 туслах кемп, нийт 10 хүртэл тооны кэмп байна. Үндсэн кемп 1 га хүртэлх, туслах кемп 0.5 га хүртэлх хэмжээтэй байна.	7.5 га
Асфальт болон бутлуурын үйлдвэр цех	Үйлдвэрийн талбайн хэмжээ 1 га хүртэл байна. Асфальт болон бутлуурын үйлдвэр нэг газар байрлаж болно.	4 га
628,740 м^3 шимт хөрсний овоолгын суурь	Шимт хөрсний овоолгын өндөр 1.5-2 м байна.	31.4 га
Нийт		**73 га**

Эх сурвалж: СЭК ХХК (2019 он), БОННҮ-ний тайлан.

Төслийн замын трасс нь одоо байгаа замын 50 м-ийн зурвастай давхцах ба уг зурвас нь ерөнхийдөө ногоон ургамалтай, замын хажуугаар нүүдэллэж өнгөрөх малчдын мал бэлчээрлэдэг талбай юм. Замын коридорын дагуу мөн газар тариалангийн талбайнууд тохиолдоно. Хөрс бүрэлдэж тогтох үйл явц нь урт хугацаанд үргэлжилдэг бөгөөд тохиолдсон дарамтанд дасан зохицох байгалийн чадвар байхгүй тул хөрсний тэсвэрлэх, нөхөн сэргэх чадварыг бага гэж тооцдог. Ялангуяа үржил шимт хөрс нь маш үнэтэй нөөц учраас шимт хөрсний эмзэг өртөмтгий байдлыг өндөр гэж үздэг. Дээр дурдсанчлан төслийн хүрээнд нийт 628,740 м^3 шимт хөрсийг хуулж, овоолго үүсгэнэ. Төслийн БОННҮ-ний тайланд шимт хөрсийг нөхөн сэргээлтэнд буцаан ашиглахаар тусгасан хэдий ч хуулсан шимт хөрсийг бүгдийг нь ашиглах эсэх талаар тодорхой мэдээлэл оруулаагүй байна.

Хөрсний хадгалалтын стандартыг мөрдөөгүй (жнь: овоолго хэт өндөр), эсвэл овоолгыг хэт удаан хадгалснаас хөрсний бүтэц алдагдаж, улмаар хөрс доройтох, элэгдэл эвдрэлд орох, дагтарших зэрэг эрсдлүүд нэмэгдэнэ. Хөрсний бүтэц алдагдах нь мөн хөрсөн дэхь амьд организмуудын үйл ажиллагаа, хөрсний ус барих чадвар, шим тэжээлийг бодисуудыг хадгалах чадварт ноцтой нөлөө үзүүлдэг. Ерөнхийдөө хөрсийг шилдэг туршлагын дагуу хадгалсан, эсвэл хадгалалт хэт удаан үргэлжлээгүй тохиолдолд шимт хөрсний нөлөөллийг буцаах боломжтой. Шимт хөрс нь нөлөөлөлд ихээхэн эмзэг өртөмтгий, мөн нөлөөллийн эрчим дунд зэргээс их байж болзошгүй зэргийг харгалзан үзэхэд нөхөн сэргээлт хийгдээгүй тохиолдолд шимт хөрсний алдагдах нөлөөлөл их сөрөг байна.

Ургамлан бүрхэвчийг хөндөх буюу хуулах үед хөрс элэгдэл, эвдрэлд өртөх магадлалтай. Гэхдээ уг ургамлан бүрхэвчийн ихэнхи хэсэг нь бэлчээр тул нөлөөлөл бий болох магадлал харьцангуй бага бөгөөд

цэгэн шинжтэй байна. Иймээс нөлөөллийн эрчмийг бага, элэгдэл эвдрэлээс үүсэх хөрсний алдагдлын нөлөөллийг **бага сөрөг** гэж үнэллээ.

Хөрс дагтарших

Хүснэгт 7-4-т дурдсан талбайнуудад шимт хөрс хуулсны дараа талбайд үлдсэн хөрс кэмпийн байгууламж, барилгын машин механизмын хөдөлгөөн, овоолгын суурь зэрэг үйл ажиллагаанд өртөж, дагтарших эрсдэл өндөр байна. Хөрс бүрэлдэж тогтох үйл явц нь урт хугацаанд үргэлжилдэг тул хөрсний дагтаршилт буцаж сэргэх чадварыг дунд зэрэг гэж тооцдог. Хэдий тийм ч тохиолдсон аливаа дарамтанд дасан зохицох чадвар муу тул хөрсний эмзэг өртөмтгий байдлыг өндөр гэж үздэг. Энэхүү нөлөөлөл нь цэгэн буюу цар хүрээ нь тухай талбайгаар хязгаарлагдсан бөгөөд барилгын түр талбайнуудын хувьд нөлөөлөл буцаж, хэвийн байдалд орох боломжтой тул нөлөөллийн эрчмийг бага гэж үнэлсэн. Бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд нөлөөллийг дунд зэрэг сөрөг гэж үзэв.

Хөрсний болзошгүй бохирдол, бохирдсон хөрстэй холилдох эрсдэл

Түлш, химийн бодистой харьцах, хадгалах явцад бага хэмжээгээр алдагдаж, асгарсны улмаас хөрс бохирдох эрсдэл бий. Тухайлбал, түлш цэнэглэх, үйлдвэр цех, септик танкийг ажиллуулах, тоног төхөөрөмжийг угааж цэвэрлэх үед, мөн хог хаягдал, бохир усны зохисгүй менежментийн улмаас г.м. барилгын үе шатанд ашиглана гэж таамагласан материал, холбогдох үйл ажиллагаанаас харахад хор хохирлыг нь арилгаагүй асгаралт буюу алдагдлын цар хүрээ бага бөгөөд хөрс хэдэн жилийн дараа нөхөн сэргэх тул болзошгүй нөлөөллийн эрчмийг дунд зэрэг гэж тооцов. Хөрс нь эмзэг өртөмтгий хүлээн авагч тул хөрс бохирдох нөлөөлөл үүсэх тохиолдолд хэмжээг дунд зэрэг сөрөг байна гэж үзлээ.

Төслийн хугацаанд эх үүсвэр нь тодорхойгүй хөрсний бохирдол газар шорооны ажлын үед ялангуяа одоо байгаа шатахуун түгээгүүрийн ойролцоо тохиолдох магадлалтай. Үүний зэрэгцээ дээр дурдсанчлан төслийн үйл ажиллагааны улмаас хөрсний бохирдол үүсч болно. Бохирдсон хөрсийг санамсаргүй залгих, амьсгалах, эсвэл арьсаар хүрэлцэх гэх мэтээр барилгын ажилчид төдийгүй орон нутгийн хүн ам, мал, ургамал, ан амьтан, тариалан, уст цэгүүд нөлөөлөлд өртөж болзошгүй. Нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлын хувьд хүн өндөр, бусад нөлөөлөлд өртөгчид дунд зэрэгт тооцогддог. Нөлөөллийн эрчмийг их гэж үзсэн, учир нь хэдийгээр магадлал багатай ч хөрс бохирдуулагч хүн, амьтан, ургамалд дамжих боломжтой. Одоо байгаа мэдээлэлд тулгуурлан хүний эрүүл мэнд, бусад нөлөөлөлд өртөгчдөд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхээс өмнө ихээс дунд зэрэг сөрөг гэж үнэллээ.

Цэвдэгийн гэсэлт, геологийн аюулын идэвхижилт

Хэсэг 5.2.3.2-т дурдсанчлан, төслийн замын өмнөд хэсэг нь цэвдэгийн алаг цоог тархалттай, хойд хэсэг нь ховор алаг цоог тархалттай дэд бүсүүдэд тус тус багтана. Гэхдээ, геотехникийн судалгаагаар төслийн талбай, замын трасс нь цэвдэгийн бүсчлэлийн Монгол Улсын ангилалд хамаарахгүй ба цэвдэгт үзүүлэх нөлөөлөл байхгүй гэж үзсэн.

7.4.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-5-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 7-5. Хөрсөнд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Хөрс алдагдах, эвдэгдэх	*Барилгын үе шатанд:* **Ерөнхий** • Замын барилгын ажилд ашиглах машин механизм, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг зөвшөөрөгдсөн цэгт, хөрс болон байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхээргүй нөхцөлд хийж гүйцэтгэх. • Барилгын талбайнуудыг эмх цэгцтэй байлгах замаар доройтолд өртөх талбайн хэмжээг бууруулах. **Хөрс хуулалт, овоолго үүсгэх** • Шимт хөрсийг холбогдох стандарт шаардлагын дагуу хуулж, хадгалахдаа салхи, ус, шавар, чулуу, барилгын болон бусад хог хаягдлаас хамгаалах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.	**Ерөнхий** • Гэрээт гүйцэтгэгчид барилгын ажилд ашиглах тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний удирдлагын дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх замаар зөвшөөрөлгүй, төлөвлөгдөөгүй замаар зорчих хөдөлгөөнөөс урьдчилан сэргийлэх.	**Бага сөрөг.** Барилгын үе шатанд газар хөндөгдөж, эвдэгдэх боловч байгын зориулалтаар ашиглах газрын хэмжээ (зам) бага байна. Ажилчдын кэмп болон барилгын ажлын зорилгоор газрыг түр хугацаанд ашиглах ба хөндөгдсөн газруудыг нөхөн сэргээнэ (жнь: барилгын материалын карьеруудыг

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	• Хуулсан шимт хөрсийг тусдаа овоолго үүсгэж хадгалах. • Аливаа шимт хөрсний овоолгын хувьд дараах стандарт үзүүлэлтийг хангасан байх: а. Өндрийн хязгаар - 2 м; б. Урт нь 30-50 м; в. Захын налуу 20 градусаас хэтрээгүй; г. Оройг нягтаршуулсан байх. • Шимт хөрсийг нөхөн сэргээлтэнд буцаан ашиглах зорилгоор салхины нөлөөнд хамгийн бага өртөх байдлаар хадгална. • Шимт хөрсийг нөхөн сэргээлтэнд буцааж ашиглах.		хэлбэршүүлнэ). Барилгын ажил дуусаны дараа бүх шимт хөрсийг буцааж ашиглахаар төлөвлөсөн бөгөөд ингэснээр шимт хөрс алдагдахаас сэргийлнэ.
Хөрс дагтарших	• Салаа, туслах замуудыг заасан тэмдэг тэмдэглээнүүдийг байрлуулах замаар тээврийн хэрэгслүүд шинээр, зөвшөөрөлгүй зам гаргахаас зайлсхийх.		**Бага сөрөг.** Дээрхтэй адил.
Хөрс бохирдох	• Аливаа асгаралт үүссэн тохиолдолд модны үртэс, элс, даавуу, тусгай шингээгч материал (TSSW50W) ашиглан хөрсний бохирдлын тархалтыг хязгаарлах. • Талбайд ажиллах байгаль орчин, аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтнүүдийг асгаралтыг саармагжуулах ур чадварт сургаж, дадлагажуулах. • Ахуйн болон аюултай хог хаягдлыг цуглуулах тодорхой цэгүүдийг тогтоох. Барилгын материал, ахуйн хаягдлуудыг зөвшөөрөгдсөн байршлуудад устгах. • Замын барилгын ажилд ашиглах машин механизм, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээг зөвшөөрөгдсөн цэгт, хөрс болон байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхээргүй нөхцөлд хийж гүйцэтгэх. • Тос тосолгооны материалыг хадгалах, түгээх үйл ажиллагаанд “MNS 4633:2006. Газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийн технологи, үйл ажиллагааны аргачлал”, “MNS 5676:2006. Автотээврийн хэрэгслийг шингэрүүлсэн шатдаг хийгээр цэнэглэх станц. Техникийн ерөнхий шаардлага” зэрэг үндэсний стандартуудыг мөрдөх. • Хог хаягдлыг цуглуулах, хадгалах түр цэгүүдийг байгуулах. • Хөрсний чанарын хяналт шинжилгээний хүрээнд хүнд металийн бохирдлын шинжилгээг замын коридорын дагуу 28 хүртэл цэгт, улирал тутамд гүйцэтгэх.	• Гэрээт гүйцэтгэгчид нь төслийн үйл ажиллагаа болон септик танк, дизель генераторын ашиглалтад шаардлагатай бүх химийн бодис, түлш, тос тосолгооны материалын менежментэд зориулсан асгаралтын менежментийн нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх. • Барилгын ажлын хугацаанд асгаралтыг шингээгч, цэвэрлэгч иж бүрдлийг авч ашиглахад хялбар цэгүүдэд байрлуулж, хэрхэн ашиглах, устгах талаар ажилтнуудыг сургаж, дадлагажуулах. • Байгаль орчинд аюултай материал асгарч, алдагдах эрсдлийг хамгийн бага түвшинд хүртэл бууруулах зорилгоор түлш цэнэглэх үед хатуу чанга дүрэм журмыг мөрдөх. • Барилгын ажилд ашиглах зорилгоор их хэмжээгээр хадгалж байгаа бохирдол үүсгэх магадлалтай бодис материал, барилгын ажлын явцад үүссэн хог хаягдал асгарч алдагдахаас сэргийлэх үүднээс тэдгээрийг зохих байгууламжид хадгалах (асгаралтаас хамгаалах далан, анхдагч савнаас хальсан материалыг хадгалах хоёрдогч хязгаарлагчтай), бодис материал, хог хаягдалтай харьцах, хадгалах, тээвэрлэх, шилүүлэх аргазүйг алхам бүрээр тодорхой заасан журмыг боловсруулж, мөрдөх, эдгээр шаардлагуудыг Хог хаягдлын удирдлагын нарийвчилсан төлөвлөгөөнд тусган оруулах.	**Бага сөрөг.** Тодорхойлсон нөлөөллүүд нь гол төлөв цэгэн бөгөөд ялангуяа барилгын үе шатанд зориулсан шилдэг туршлага, арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх замаар бууруулах боломжтой нөлөөллүүд байна. Бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсний дараах үлдэгдэл нөлөөлөл бага сөргөөс үл ялиг байна.
Rehabilitation of soils	*Барилгын ажлын дараа:* • Барилгын талбайг цэвэрлэж, салаа болон туслах замууд, ажилчдын	• Ургамалжуулалтанд нутгийн уугуул ургамлын үрийг зөвхөн ашиглах, энэ талаар орон	**Нөлөөгүй буюу эерэг нөлөөтэй.** Нөхөн сэргээх үйл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	кэмпүүд, барилгын материал олборлосон карьеруудад техникийн нөхөн сэргээлт хийх. • Шороон далангуудыг оролцуулаад төслийн нөлөөлөлд өртсөн нийт талбайг нөхөн сэргээж, ургамалжуулах. • Нөхөн сэргээлтийг төслийн БОННҮ-ний тайлангийн Хэсэг 6.2-т дурдсаны дагуу нөхөн сэргээх. Ингэхдээ: а. Биологийн нөхөн сэргээлтэнд хэрэглэх үрийг нөхөн сэргээх талбайн ирээдүйн газар ашиглалтын зориулалтад нийцүүлэн сонгох. б. Ургамалжуулах талбайг шимт хөрсөөр хучих. в. Үрийг тариалсны дараах арчилгааг бүрэн хийх. г. Газрын гадаргын хэлбэршүүлэхдээ нөхөн сэргээх талбайн ирээдүйн газар ашиглалтын зориулалттай уялдуулах. д. Жижиг амьтад, мэрэгч, шавжнуудад чухал ач холбогдолтой газруудыг биологийн нөхөн сэргээлт хийхдээ анхаарч үзэх. е. Барилгын материал авч ашигласан бүх карьеруудыг төслийн БОННҮ-ний шаардлагын дагуу хэлбэршүүлэх.	нутагтай зөвлөлдөх.	явц нь нөлөө үзүүлэхгүй (хөндөгдсөн талбайг анхны төлөв байдалд нь оруулах) буюу эерэг нөлөөтэй байна (анхны төлөв байдлаас нь сайжруулах).

7.5. Гадаргын болон газрын доорх ус

7.5.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү усны нөөцийн үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Ус зүй (ус зайлуулах хоолой, суваг шуудууны морфологи)-д үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ
- Усны нөөцийн чанарт болзошгүй бохирдлын үзүүлэх нөлөөлөл, усны нөөц ашиглагчдын эрүүл мэндэд учрах үр дагавар
- Ус хангамж (малчдын худгийг оролцуулаад)-д үзүүлэн болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ
- Үерийн эрсдлийн үнэлгээ

Гадаргын усанд үзүүлэх нөлөөлөл усны ургамал, амьтанд ямар үр дагавартай талаар Хэсэг 7.2-т авч үзсэн.

Нөлөөллийн бүсийг төслийн талбайн хэмжээнд замын трасстай огтлолцох буюу ус өнгөрүүлэх хоолойгоор тоноглогдох гол, горхи, зайлуулсан усыг нийлүүлэх цэгүүдээр тогтоов. Газрын доорх усны нөлөөллийн бүсийг гол, горхинуудын гадаргын ус хуримтлуулах талбайгаар авч үзэв.

7.5.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийн эх үүсвэрүүд нь дараах болно. Үүнд:

Гадаргын усанд

- Гүүр, хоолойн барилгын ажил
- Ус зайлуулах суваг шуудуу гаргах

- Ажилчдын кэмпийн үйл ажиллагаа
- Асфальтын үйлдвэр цех зэрэг тоног төхөөрөмж, байгууламжуудын ашиглалт
- Зам барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжийг гадаргын ус, жалганы ойр орчимд угааж цэвэрлэх
- Барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжөөс түлш, химийн бодис санамсаргүй алдагдах, асгарах

Газрын доорх усанд

- Барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжөөс түлш, химийн бодис санамсаргүй алдагдах, асгарах
- Шатахуун түгээх станцыг нүүлгэх явцад асгарч, гоожсон түлшээр бохирдох
- Зам барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжийг газрын доорх усны эх үүсвэрийн ойр орчимд угааж цэвэрлэх
- Газрын гадарга дээрх худгийн байгууламж гэмтэж, нурах
- Барилгын ажил, ажилчдын хэрэгцээнд зориулсан ус ашиглалт

7.5.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Зам барилгын ажлын хүрээнд усанд үзүүлэх нөлөөлөлд өртөгчдийг дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд:

- Ус зүйн горим (гол горхи, газрын доорх усыг оролцуулаад)
- Гадаргын болон газрын доорх усыг хэрэглэгч хүн ам
- Гадаргын болон газрын доорх усыг унд, усалгаанд ашигладаг малчид, мал сүрэг
- Барилгын ажилчид (кэмпүүд)

7.5.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.5.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Төслийн замын трасс нь Хараа, Сайхан, Баянгол гэсэн томоохон, Даригант, Шарын гол, Шивэрт, Шаварт, Баян зэрэг жижиг, мөн түр зуурын урсацтай хэд хэдэн голуудтай огтлолцож, Борнуур нуурыг 30-50 м дотор дайран өнгөрнө.

Ус зүйд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл

Төслийн замын байгууламжийн нөлөөгөөр гадаргын урсац зайлуулагдах байгалийн горим, гол горхины ус зүй тодорхой хэмжээгээр өөрчлөгдөх нь зайлшгүй бөгөөд энэ нь ажлын талбайг бэлдэхээс эхлээд замын барилгын ажил хийгдэх барилгын үе шатанд явагдана. Төслийн замыг байгуулснаар хатуу, нягт гадаргуу, газрын хэсгүүд шинээр үүсэх ба тэдгээр нь гадаргын усны урсац болон гадаргын урсац газрын доорх ус руу нэвчих үйл явцад нөлөө үзүүлнэ. Аливаа нэгж талбайд үзүүлэх энэхүү нөлөөллийн эрчим барилгын үе шатанд харьцангуй бага байх тул (нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг өртөмтгий байдлыг дунд зэрэг гэж үнэлсэн) гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийг бага сөрөг гэж үзсэн.

Замын трасс нь нөхөн сэргээхээр, эсвэл шинэ гүүрнүүд барихаар төлөвлөсөн хэд хэдэн голтой огтлолцож байгаа бөгөөд замтай огтлолцох хамгийн гол буюу томоохон гол нь Хараа гол юм. Барилгын ажил хийгдэх улирал, гүүрийн эцэслэн баталсан загвар, барилга угсралт зэргээс хамаарч гадаргын урсац урсдаг жалга, голуудын гидроморфологи нөлөөлөлд өртөж болно. Тухайлбал, гүүрний багана суулгах цэгтэй огтлолцох гадаргын урсацын жалга эвдэгдэх, мөн булинга, хагшаасны хуримтлал нэмэгдэж болзошгүй г.м. Барилгын ажлыг гүйцэтгэх улирал хэдийгээр нөлөөллийн эрчимд нөлөөлөх (барилгын ажлыг урсац нэмэгддэг улиралд хийвэл нөлөөллийн эрчим нэмэгдэнэ) боловч хийгдэх ажлын хэмжээ харьцангуй бага, голын морфологийн эмзэг өртөмхий байдлыг дунд зэрэг гэж үзсэн тул барилгын үе шатанд гидроморфлогид үзүүлэх нөлөөллийг багаас дунд зэрэг сөрөг гэж үнэллээ.

Усны эх үүсвэрийн бохирдол

Барилгын үйл ажиллагаанаас үүдсэн бохирдлын эрсдэл нь түлш, химийн бодисны асгаралт, алдагдал, гадаргын болон газрын доорх усанд нөлөө үзүүлэх хог хаягдлын муу менежмент, мөн барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжүүдийг гол дотор буюу голын ойролцоо угааж цэвэрлэснээс үүссэн бохирдол, гадаргын усанд угаагдаж нийлдэг хөрсний бохирдол, гол дотор буюу голын ойролцоо ажил гүйцэтгэх явцад үүссэн хөрсний элэгдэл, эвдрэлээс бий болдог.

Замын барилгын ажлын явцад ажлын талбай дээр тоног төхөөрөмж, машин механизмыг түлшээр цэнэглэх үед түлш, химийн бодис санамсаргүй асгарч, алдагдах, эсвэл химийн бодис, хатуу, шингэн хог хаягдлыг ажлын талбай дээр зохих журам, шаардлагын дагуу хадгалаагүйн улмаас усны бохирдол үүсч болно. Гадаргын усны бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, бууруулах гол арга хэмжээнүүд нь түлш, химийн бодисыг гадаргын усны эх үүсвэрээс хол, аюулгүй зайнд хадгалах, асгарч алдагдсан бодис, түлш байгалийн урсацын жалга руу урсахаас сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх зэрэг болно. Төслийн барилгын ажлыг гүйцэтгэх явцад аль хэдийн бохирдолд өртсөн хөрс тааралдах магадлалтай. Жишээ нь, одоо байгаа шатахуун түгээх станцын дэд бүтцийг нүүлгэх г.м. Бохирдсон газар буюу хөрсийг хөндөсний улмаас бохирдуулагч бодис гадаргын болон газрын доорх усанд орж, усыг бохирдуулах эрсдэлтэй. Гэхдээ төслийн хувьд ухалтын гүн хязгаарлагдмал буюу усны шугамнаас дээгүүр байна гэж төлөвлөсөн байна.

Ажилчдын кэмпийн үйл ажиллагаагаар буюу ахуйн хог хаягдал үүсэх, нүхэн жорлон ашиглах зэргийн улмаас гадаргын болон газрын доорх ус (гадаргын урсацын нэвчилтээр) бохирдож болзошгүй. Тиймээс ажилчдын кэмп, жорлонгуудын байршлыг орон нутгийн байгаль орчны мэргэжилтнүүдийн заавар зөвлөмжийг авсны дараа эцэслэн тогтоох шаардлагатай.

Төлөвлөж буй барилгын ажлууд нь зэргэлдээх буюу урсгалын доод талд орших гадаргын усны чанарт нөлөөлөх магадлалтай. Ялангуяа, гол, горхины ойролцоо ажлын талбай бэлдэх, газар шорооны ажил, овоолго үүсгэх явцад гадаргын урсацаар зөөгдөх хатуу бодисын агууламжийг нэмэгдэх, гол, горхины голдрилоос хурдас чулуулгийг ухаж зөөх явцад булингар ихэсч бохирдол үүссэний улмаас усны чанарт нөлөөлнө. Хур тунадас ихтэй, цас хайлах, голын усны урсац нэмэгдсэн үед бохирдол үүсэх эрсдэл өндөр байдаг, учир нь энэ үед хэдийгээр нэмэгдсэн урсацын нөлөөгөөр бохирдуулагч бодисын агууламж буурах боловч бохирдуулагчид хялбархан угаагдаж, зэргэлдээх буюу урсгалын доод талд орших гадаргын усанд зөөгдөн орох эрсдэл нэмэгддэг. Барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжийг гол, горхинд угаах нь мөн усны бохирдол үүсгэнэ. Гадаргын болон газрын доорх усны чанарын өөрчлөлт нь тэдгээрээс хамааралтай хүн, зэрлэг ан амьтан, мал сүрэг шууд бусаар нөлөөлнө. Гадаргын усны бохирдол газрын доорх усны чанарт мөн нөлөөлөх бөгөөд төслийн талбайн хэмжээнд газрын доорх усыг ус хангамжийн эх үүсвэр болгож ашиглана.

Усны чанар цаг хугацааны явцад сайжирдаг тул гадаргын усанд үзүүлэх нөлөөлөл түр зуурын шинжтэй байж болно. Харин газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийг арилгахад хүндрэлтэй төдийгүй нөлөөлөл урт хугацааны турш үргэлжлэх магадлалтай. Иймд усны чанарт учрах эрсдлийг дунд зэрэг, газрын доорх ус, хүний эмзэг өртөмтгий байдлыг өндөр, бусад нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг өртөмтгий байдлыг дунд зэрэг гэж үзээд бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд нөлөөллийг дунд зэргээс их сөрөг гэж үнэлсэн. Хүн амын хувьд эмзэг өртөмтгий байдал өндөртэй нөлөөлөлд өртөгч бөгөөд бохирдуулагч бодис хүнд хүрэх замналыг харгалзан үзсэний үндсэн дээр нөлөөллийн зэргийг дунд зэрэг, хүнд үзүүлэх шууд бус нөлөөллийг их сөрөг гэж үзэв.

Усны нөөцийн хомсдол

Барилгын талбайд ажиллах болон кэмпэд байрлах ажилчдын унд ахуйн хэрэгцээ, мөн барилгын үйл ажиллагаа (жнь: ус шүрших г.м)-нд усыг ашиглана. Энэхүү үнэлгээний тайланг боловсруулах үед төслийн усны хэрэглээ, шаардлагатай усны хэмжээ, ус татаж ашиглах эх үүсвэрүүд гэх мэт дэлгэрэнгүй мэдээлэл хараахан тодорхойгүй байсан тул төслийн ус ашиглалт, ялангуяа гэрээт гүйцэтгэгчдийн тоо, барилгын ажлууд төслийн 1-р үе шаттай давхцасны улмаас усны нийт хэрэглээ нэмэгдэж болзошгүй зэрэг нь орон нутгийн усны нөөцийн хомсдолд хүргэх нөлөө үзүүлэх эсэхийг үнэлж дүгнэх боломжгүй байв. Төслийн БОННҮ-ний тайланд барилгын үйл ажиллагаанд нийт 115,800 $м^3$ ус шаардлагатай бөгөөд шаардлагатай усны дийлэнхийг гэрээт гүйцэтгэгчдийн шинээр гаргаж ашиглах худгаас татан авч ашиглана гэж дурджээ. Үүнчлэн төслийн хэрэгцээнийн усыг орон нутгийн малчдын худгаас татаж ашиглахгүй бөгөөд ус хангамжтай холбоотой бүх шаардагдах зөвшөөрлийг орон нутгийн удирдлагаас авч бүрдүүлнэ. Ингэснээр усны нөөцөд үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг бууруулна.

Барилгын үе шатанд газрын гадарга дээрх худгийн байгууламж эвдэрч, гэмтсэний улмаас газрын доорх усны эх үүсвэрт хүрч ашиглах боломжгүй нөхцөл үүсч, улмаар тухайн худаг байгууламжийг ашигладаг орон нутгийн малчид, тэдний мал сүрэг усгүй болох эрсдэл бий болно.

Зөвшөөрлийн шаардлагуудыг хангана, мөн малчид болон мал амьтдын эмзэг өртөмтгий байдлыг өндөр гэж үзсэний үндсэн дээр бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэхээс өмнөх нөлөөллийн эрчмийг бага, нөлөөллийг дунд зэрэг сөрөг гэж үнэллээ.

Үерийн эрсдэл

Төслийн замын трасс нь байнгын болон улирлын урсацтай хэд хэдэн гол горхитой огтлолцох ба уг горхинуудын голдрил нь зам өргөсгөх, ус өнгөрүүлэх хоолойг тэлэх зэрэг ажлуудад өртөнө. Барилгын

ажлын явцад гол горхины урсацыг тооцоолж, ус өнгөрүүлэх хоолойнуудын хүчин чадлыг тохируулаагүй нөхцөлд зам дээр зорчигчид үерийн аюулд автах эрсдэл барилгын ажилтай холбоотойгоор үүсч болно. Барилгын үе шатанд тохиолдох үерийн эрсдэл голын урсац мэдэгдэхүйц нэмэгддэг хүчтэй аадар бороотой үед хамгийн их байна. Замаар зорчигдын үерт нэрвэгдэх эмзэг өртөмтгий байдлыг өндөр, бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд нөлөөллийн эрчмийг дунд зэрэг гэж үзсэний үндсэн дээр нөлөөллийг их сөрөг гэж үнэллээ.

7.5.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-6-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 7-6. Гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Гадаргын ус зүй	• Замын бүтцэд багтах ус өнгөрүүлэх хоолойнууд, тэдгээрийн хүчин чадлын төлөвлөлт нь түр зуурын урсацад нөлөөлөхөөргүй байх. Барилгын ажлын явцад түр зуурын урсацад нөлөөлөхөөр байвал ажлын дараа урсацыг анхны төлөвт нь буцаан оруулж, сэргээх. • Байгалийн урсацыг анхны төлөвт нь боломжтой хэмжээгээр дөхүүлж сэргээх ажлыг аль болох даруй гүйцэтгэх.	• Гэрээт гүйцэтгэгчид усны менежментийн нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх. Усны жалга сувгууд дотор буюу ойр орчимд ажиллахдаа холбогдох шилдэг туршлага, аргачлалыг ашиглах. • Гол, горхины урсгалын доод талд суваг, элэгдэл эвдрэл үүсгэхээс зайлсхийх зорилгоор ус өнгөрүүлэх хоолойнуудыг байрлуулах. • Байнгын болон түр урсгалтай гол горхины голдрил, гадаргын урсацын жалга сувагт орсон барилгын аливаа хог хаягдлыг цэвэрлэж, зайлуулах. • Гол горхитой огтлолцох байршлуудад хийгдэх барилгын ажлыг урсацгүй буюу урсацын хэмжээ бага саруудад аль болох төлөвлөж гүйцэтгэх. • Ус өнгөрүүлэх хоолой, гүүрний барилгын ажил дуусмагц байгалийн урсац өнгөрөх жалга сувгийг даруй засаж сэргээх.	**Бага сөрөг.** Томоохон хэмжээний ажлыг цөөн хэдэн гол дээр гүйцэтгэх бөгөөд нөхөн сэргээх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх замаар аливаа болзошгүй нөлөөллийг бууруулна.
Гадаргын болон газрын доорх усны бохирдол	• Хараа, Сайхан, Баянгол голуудын замын трасстай огтлолцох цэг болон Борнуур нуураас 50 м радиуст усны хамгаалалтын тусгай бүс тогтоож, гадаргын усны бохирдлоос сэргийлсэн дотоод журмыг чанд мөрдүүлэх. Уг журмын дагуу усны хамгаалалтын тусгай бүс дотор барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжийг угаах, хог хаягдал хаяхыг хатуу хориглох, хэрэгжилтэнд нь хяналт тавих. • Хараа, Сайхан, Баянгол голуудын замын трасстай огтлолцох цэг болон Борнуур нуураас 200 м радиуст усны энгийн хамгаалалтын бүс тогтоож, уг бүсийн дотор гадаргын усыг бохирдуулах эрсдэлтэй дараах үйл ажиллагааг хориглох. Үүнд: ажилчдын кэмп байгуулах, барилгын материал олборлох, бутлуур болон бетон зуурмагийн үйлдвэр цех байгуулах, хог хаягдал устгах цэг, жорлон байрлуулах. • Түлш, тос тосолгооны материалтай ажиллах, хадгалах дүрэм журмын хэрэгжилтийг хангаж ажиллах. • Асаралтаас сэргийлэх, хор хохирлыг арилгах менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, хэрэгжүүлэх.	• Түлш, химийн бодисуудыг асаралтаас хамгаалах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсэн агуулах саванд хадгалах (жнь: үл нэвчүүлэх суурьтай, тодорхой хаяг шошготой, хамгийн их багтаамжтай агуулах савны 110 хувьтай тэнцэх асаралтыг тогтоох хаалт хамгаалалттай г.м). • Түлш цэнэглэгч машин техникүүд асаралтыг шингээгч, цэвэрлэгч иж бүрдлийг авч явах. • Гамшгийн үеийн бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөнд тусгасны дагуу түлш, химийн бодистой харьцаж ажилладаг ажилчдыг асаралтыг шингээгч, цэвэрлэгч иж бүрдлийг хэрэглэхэд сургах. • Барилгын ажилчдыг баталгаатай эх үүсвэрээс авсан (жнь: хот суурингийн ус хангамжийн эх үүсвэр г.м) ундны усаар хангах. • Машин механизм, тоног төхөөрөмжүүдийг бохир ус цуглуулах, зайлуулах зөвшөөрөгдсөн үйл ажиллагаа явуулдаг зориулалтын цэгт угааж, цэвэрлэх. Бохир усыг шууд болон шууд бусаар барилгын талбайд асгах болон гадаргын усанд нийлүүлэхийг хориглох. • Барилгын ажлын явцад өмнө нь үүссэн бохирдол илэрсэн тохиолдолд тухайн талбайд ажлыг зогсоож, хор хохирлыг арилгах, устгах зохих арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх.	**Бага сөрөг**. Барилгын ажлын зохих аргачлалыг нэвтрүүлэх, асаралтаас урьдчилан сэргийлэх, асаралт үүссэн тохиолдолд цэвэрлэх арга хэмжээг холбогдох менежментийн төлөвлөгөөний дагуу даруй авч хэрэгжүүлэх. Ус зайлуулах суваг шуудууны тогтолцоог барилгын ажил эхлэхээс өмнө зохих ёсоор төлөвлөж, байгуулсан тохиолдолд хөрсний угаагдал гол, горхины годрилд хүрэх магадлал бага. Гэхдээ гүүрний барилгын ажлын явцад хурдас

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	• Түлшний агуулах, машин угаалгын цэгийг гадаргын усны эх үүсвэр, гадаргын урсацын жалга сувгаас дор хаяж 100 м зайтай байрлуулах. • Усны хамгаалалтын бүсийн ойролцоо түлш цэнэглэх үйл ажиллагааг хориглох, түлш цэнэглэгч машин техникүүд асгаралтыг шингээгч материалыг байнга авч явах. Түлш, тос тосолгооны материалуудыг зориулалтын агуулах саванд хадгалах, түлш цэнэглэх, засвар үйлчилгээ хийх цэгүүд бетонон суурьтай байх. • Усны чанарт үзүүлэх нөлөөллөөс сэргийлэх зорилгоор барилгын ажилд ашиглах худгуудыг байшинтай байлгах.	• Одоо байгаа хөрсний бохирдол, хог хаягдлаас барилгын ажилчдын эрүүл мэндэд учрах эрсдлийг бууруулахын тулд ажилчдыг зохих ХХХ, ариун цэврийн байгууламжаар хангах. • Тухайн бүсэд газрын доорх усны түвшин харьцангуй өндөр, мөн кэмпүүдийн доорх гүний усны гүнийг баталгаажуулах боломжгүй зэргийг харгалзан барилгын ажилчдын кэмп, жорлонгоос гарах бохир усыг цэвэршүүлэх.	чулуулгийн зөөгдөл тодорхой хэмжээгээр явагдах нь зайлшгүй.
Усны хэрэглээ	• Усны нөөцийн хэмнэлттэй зарцуулалтыг сургалтаар дамжуулан сурталчлах, хөхүүлэн дэмжих. • Ус ашиглах зөвшөөрлийг сав газрын захиргаанаас авах. • Замын барилгын ажлын зориулалтаар гаргасан худгийг орон нутгийн удирдлагад хүлээлгэн өгөх.	• Гэрээт гүйцэтгэгчид усны хэрэгцээ, ус хангамжийн илүү нарийвчилсан үнэлгээ, тооцооллыг хийх. Ус татаж ашиглахад шаардлагатай зөвшөөрлүүдийг авч бүрдүүлэх. Гадаргын болон газрын доорх усны нөөцөөс зөвшөөрөлгүй авч ашиглахгүй байх. • Гэрээт гүйцэтгэгчид гүний худгаас татаж ашиглах усны хэрэглээ, хэмжээг тогтмол хянах. • Орон нутгийн малчны худгуудаас төслийн зорилгоор ус татаж ашиглахгүй. Гэрээт гүйцэтгэгчид төслийн талбайн хэмжээнд болон төслийн ажил гүйцэтгэх газруудын ойролцоо малчны худгуудын байршлыг тодорхойлж, газрын зурагт буулгах. Ашиглах боломжгүй болсон худгуудыг нөхөж гаргаж өгөх. Ажлын талбайн ойролцоох худгуудыг тэмдэглэж, эвдэлж гэмтээхээс урьдчилсан сэргийлж, хамгаалах.	**Багаас дунд зэрэг сөрөг.** Холбогдох зөвшөөрлүүдийг авч бүрдүүлнэ, мөн усыг хэмнэлттэй зарцуулна, усны хэрэглээг хүлээн зөвшөөрөгдөх түвшинд байлгана гэж тооцсон. Гэсэн хэдий ч барилгын ажилд хангалттай хэмжээний усыг татан ашиглах хэрэгцээ шаардлага оршсоор байна.
Үерийн эрсдэл	• Бутлуур болон бетон зуурмагийн үйлдвэр цехийн эргэн тойронд үерийн (барилгын талбайн урсацын) хамгаалалтын далан шуудууг байгуулах. • Ажилчдын кэмп, бутлуур, холих цех зэрэг байгууламжуудын эргэн тойронд үерийн хамгаалалтын далан шуудуу татах.	• Гадаргын усны бохирдол, үерийн аюулаас сэргийлэх зорилгоор барилгын талбайн урсацыг зайлуулах, хязгаарлах бүтцийг төслийн талбайн эргэн тойронд төлөвлөж, бий болгох.	**Бага сөрөг.** Ус зайлуулах суваг шуудууны менежментийг зохих ёсоор хэрэгжүүлснээр барилгын үе шатанд тохиолдох үерийн эрсдлийг бууруулах боломжтой.

7.6. Материалын ашиглалт, хог хаягдлын менежмент

7.6.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Материалын ашиглалттай холбоотой нөлөөллийн үнэлгээ
- Барилгын үе шатанд үүсэх хог хаягдлын төрөл
- Ухалтаас гарсан материалын нөлөөллийн үнэлгээ

- Хог хаягдлын менежменттэй холбоотой нөлөөллийн үнэлгээ (энд хог хаягдлын устгал, одоо байгаа хог хаягдлын менежментийн байгууламжуудыг мөн хамруулсан)

Төслийн нөлөөллийн бүсийг барилгын ажлын талбай, ажилчдын кэмпүүд, барилгын үйл ажиллагаанаас гарах хог хаягдлыг хүлээн авах магадлалтай байгууламж буюу ландфилүүдийг хамруулан тогтоов.

7.6.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Материалын нөөц, хог хаягдлын менежментэд нөлөөлөх дараах эх үүсвэрүүдийг тодорхойлов. Үүнд:

- Ухалт, ажлын талбай бэлтгэх, газар тэгшлэлт г.м газар шорооны ажлууд
- Барилгын ажлууд, барилгын ажилд ашиглах машин механизм, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ
- Ажилчдын кэмпүүд
- Барилгын материал олборлох карьер, ил уурхайнууд

7.6.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Тодорхойлсон нөлөөлөлд өртөгчид нь:

- Барилгын ажилчид
- Төслийн болоод гуравдагч этгээдийн хог хаягдлын байгууламж
- Орон нутгийн хүн ам
- Ургамал, ан амьтан, мал
- Гадаргын ба газрын доорх ус
- Хөрс

7.6.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.6.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Төслийн барилгын үе шатанд барилгын материал ашиглах, хог хаягдал үүсэх, устгахтай холбоотойгоор байгаль орчинд сөрөг нөлөө, үр дагавар үүсэх магадлалтай ба тэдгээрийг доор дэлгэрэнгүй авч үзэв.

Материалын ашиглалт

Нөхөн сэргээгдэхгүй байгалийн нөөцийг авч ашиглах нь материалын нөөцөд сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Сөрөг нөлөөллийн хэмжэ буюу түвшин нь авч ашиглах материалын хэмжээ, материалын гарал үүсэл, эх сурвалж, олдоц (үйлдвэрлэл, нөөц, борлуулалт), сэргээн ашиглах (дахин ашиглах буюу дахин боловсруулах) боломжтой хэсгийн эзлэх хувь зэргээс хамаарна.

Төслийн барилгын ажилд дараах материалын нөөц ашиглагдана. Үүнд:

- Суурийн доод үенд ашиглах агрегат буюу бетон зуурах хольц
- Бетон
- Элс
- Ус (Хэсэг 7.1.3-т авч үзсэн)
- Битум

Төслийн бүс нутагт эдгээр материалын хүртээмж хэр байгаа талаар хангалттай мэдээлэл байхгүй байна. Иймд энэхүү үнэлгээний хүрээнд зөвхөн чанарын үнэлгээг төсөлд шаардлагатай материалын хэмжээний анхны тооцоо мэдээнд үндэслэн хийх боломжтой байв. Шаардлагатай материалын тоо хэмжээний талаарх байгаа мэдээлэл нь төслийн БОННҮ-ний тайлангаас олдсон бөгөөд элс хайрганы хольц 129992.60 м^3, даланд тохирох материал 238054.92 м^3, бэхэлгээний чулуу 435.12 м^3 материалыг 11 цэгт одоо байгаа карьеруудаас бэлтгэж ашиглахаар урьдчилан тооцсон байна. Шаардлагатай материалын ихэнхи хувийг орон нутгийн одоогийн нөөцөөр хангахаар төлөвлөсөн учраас хэдийгээр материалын одоо байгаа нөөц багасах боловч шинэ карьер нээн ашиглах зорилгоор газар хөндөж, шимт хөрс хуулах

нөлөөлөл төдий хэмжээгээр буурч байна. Битумын хувьд Монголд үйлдвэрлэдэггүй тул импортоор авч ашиглана.

ЗТХЯ-тай зөвлөлдөх явцад ялангуяа төслийн 1-р үе шатанд хийгдэх буулгах, ухалт малталтын ажлаас гарсан материалыг дахин ашиглах замаар анхдагч материалын хэрэгцээг бууруулна гэсэн ойлголт өгсөн. Гэхдээ дахин ашиглахтай холбоотой тодорхой үүрэг амлалт, мэдээлэл хараахан алга байна. Шаардлагатай материалыг орон нутгаас авч ашиглах тул эмзэг өртөмтгий байдлыг бага, нөлөөллийн эрчмийг дунд зэрэг гэж үзвэл нөлөөлөл дунд зэрэг сөрөг, харин материалыг дахин ашигласан тохиолдолд бага сөрөг болж буурах боломжтой.

Хог хаягдлын менежмент

Төслийн барилгын үе шатанд ердийн болоод аюултай хатуу хог хаягдал үүснэ. Хог хаягдал үүсэх, хог хаягдлыг хадгалах, устгах хүрээнд байгаль орчин доройтох, ландфилын багтаамж багасах, орчин бохирдох, улмаар төслийн ажилчид, орон нутгийн хүн амын тав тух, эрүүл мэндэд эрсдэл үүсэх зэрэг сөрөг нөлөөллүүд үүсэх магадлалтай. Үүнчлэн бусад нөлөөлөлд өртөгчид буюу хөрс, ус, амьтан ургамалд сөрөг нөлөө үзүүлж болно.

Төслийн явцад үүсэх магадлалтай хог хаягдлын төрөл, хэмжээ:

- Ухалтаас гарсан материал
- Барилгын материал
- Ердийн хатуу хог хаягдал
- Хаягдал буюу бохир ус

Ухалтаас гарсан материал

Төслийн барилгын үе шатанд үүсэх хаягдал материалын дийлэнх хувийг ухалтаас гарсан материал эзлэх ба гол төлөв шинэ зам тавих зорилгоор газрын хөрсийг ухах, далан барих явцад үүснэ. Тоон мэдээллийн хувьд барилгын ажлын явцад хуулагдах шимт хөрсний хэмжээ л (628,740 $м^3$) тодорхой өгөгдсөн байна. Ухалт малталтын үндсэн ажлууд төслийн 1-р үе шатанд хийгдэх магадлалтай бөгөөд энэ тохиолдолд нэг байршилд нэг л удаа ухалтын ажил явагдана (хараахан баталгаажуулаагүй таамаглал).

Ухалтаас гарсан материал (ландфил рүү тээвэрлэх материалаас бусад)-ыг ашиглах, зайлуулах санал болгож буй арга замууд нь дараах болно. Үүнд:

- Байгууламж, бүтцүүдийн эргэн тойронд нөхөн дүүргэлтэд ашиглах
- Талбайд үлдээн, тэгшилж нягтаршуулах
- Шууд, эсвэл ялгаж ангилсны дараа дахин ашиглах (төслийн талбайн дотор, эсвэл гадна)

Хаягдал материалыг төслийн талбай дотор, эсвэл гадна дахин ашиглах нь төслөөс гарах хаягдлын хэмжээг багасгаад зогсохгүй гаднаас авч ашиглах материалын хэмжээг бууруулна. Энэ нь цаашлаад материалыг зөөж зайлуулах тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг багасгах, орон нутгийн хог хаягдлын байгууламжийн ачааллыг хөнгөвчлөх зэрэг үр нөлөөтэй. Хуулсан шимт хөрсийг төслийн талбайд болон эргэн тойронд хийгдэх нөхөн сэргээлтэд эргүүлэн ашиглахаар төлөвлөсөн.

Барилгын материал

Барилгын үе шатанд барилгын хог хаягдал үүснэ. Үүнд тухайлбал сав баглаа боодол, хаягдал мод, төмөр зэрэг ердийн хаягдал, мөн хаягдал тос, тосолгооны материал, будаг, эмульс, түлш, машин, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээнээс бага хэмжээгээр гарах бохирдсон арчих материал, ашигласан тосны шүүр, ажилласан тос, түлш, тосны асгаралтыг цэвэрлэсэн шингээгч материал гэх мэт аюултай хог хаягдлууд зэргийг дурдаж болно.

Барилгын материалын нөөц, хог хаягдлын хөтөлбөр[64] (Construction Resource and Waste Platform)-өөс Их Британий Хог хаягдал, нөөцийн талаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний хөтөлбөр (The UK Waste and Resources Action Programme) ба Хог хаягдал үүсэх түвшинд баримт бичигт төслийн хэмжээнд үүсэх хог хаягдлын төрөл, тэдгээрийн хэмжээг урьдчилан тооцоолох индексүүдийг ашиглах материалын хэмжээнд тулгуурлан гаргасан. Энэхүү төслийн хувьд хог хаягдлын түвшинг урьдчилан тооцоолоход шаардлагатай

[64] Construction Resources and Waste Platform (2010), UK Waste and Resources Action Programme (WRAP) Wastage Rates.

нарийвчилсан мэдээлэл хангалтгүй байгаа хэдий ч дээр дурдсан баримт бичигт материалын дахин ашиглалтын стандарт үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон байдаг (Хүснэгт 7-7).

Төслийн хэмжээнд эдгээр үзүүлэлтийг наад захын шаардлага гэж үзэн, хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Тухайлбал, дахин ашиглалт стандарт буюу 60 хувьд (Англид хэрэгжсэн төслүүдэд үндэслэн дээр дурдсан хөтөлбөрөөс тогтоосон хувь) хүрвэл барилгын үе шатанд нэлээд их хэмжээний материалыг хэмнэх боломжтой. Төлөвлөлтийг оновчтой хийж, Хүснэгт 7-8-д дурдсан нөлөөллийг бууруулах менежментийн арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд барилгын ажилд шаардлагатай материалын үр ашиггүй зарцуулалтаас сэргийлэх, материалыг боломжийн хэмжээгээр эргүүлэн ашиглах, улмаар ландфилд булшлах хог хаягдлын хэмжээг бууруулна.

Хүснэгт 7-7. Материалын дахин ашиглалтын түвшин

Материал	Дахин ашиглалтын стандарт түвшин (%)	Дахин ашиглалтын сайн туршлага (%)	Дахин ашиглалтын шилдэг туршлага (%)
Мод	57	90	95
Метал	95	100	100
Сав баглаа боодол	60	85	95
Шавар вааран /Чулуун тоосгон	75	85	100
Бетон	75	95	100
Инерт буюу идэвхигүй	75	95	100
Хуванцар	60	80	95
Бусад	12	50	75
Цахилгаан тоног төхөөрөмж	Мэдээлэл хангалтгүй	70	95
Цемент	Мэдээлэл хангалтгүй	75	95
Шингэн ба тос	100	100	100
Аюултай	50	Мэдээлэл хангалтгүй *	Мэдээлэл хангалтгүй *
Түгээмэл ажиглагддаг түвшин	**60%**	**80%**	**90%**

% = хувь
**Асбест зэрэг олон төрлийн аюултай материал дахин ашиглагддагүй тул 100% хүрэх боломжгүй.*

Ердийн хатуу хог хаягдал

Төслийн талбайд ажиллаж, байрлах ажиллах хүчтэй холбоотойгоор барилгын үе шатанд төслийн талбайд, ялангуяа ажилчдын кэмпүүдээс гарах ахуйн хог хаягдлын хэмжээ нэмэгдэх ба энд оффис, гал тогооноос гарах, мөн ахуйн хог хаягдал багтана. Дэлхийн Банкны эх сурвалжид[65] дурдсанаар, Монгол Улсын нэг хүний үүсгэдэг хог хаягдлын хэмжээ 2012 оны байдлаар өдөрт 0.66 кг байв.

Хаягдал бохир ус

Барилгын ажилчдын кэмп, барилгын ажлын талбаруудад ажилчдын хэрэгцээнд зориулсан жорлонгуудыг байруулна. Төслийн гэрээт гүйцэтгэгч болгон холбогдох хаягдал усын менежментийг бүрэн хариуцах бөгөөд энэ талаар нарийвчилсан мэдээлэл алга байна.

Хог хаягдлын менежмент, хог хаягдал устгахтай холбоотой нөлөөлөл

Барилгын үе шатанд хог хаягдлын менежментийг хэрэгжүүлэх, болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулахад холбогдох дүрэм, журмуудын хэрэгжилт, материалын ашиглалтын үе шат бүрт (жнь: худалдан авах, ашиглах, хадгалах, устгах) тавих хяналт чухал нөлөөтэй. Хог хаягдлыг төслийн талбай дотор болон талбайн гадна ашиглах, хадгалах, устгахтай холбоотойгоор хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд олон тооны эрсдэл учирч болзошгүй. Хог хаягдлыг зохих ёсоор ашиглаж, хадгалаагүйн улмаас дам бохирдол үүсэх, хог хаягдал салхин хийсч тархах, агаар, хөрс, усны эх үүсвэрүүдийг бохирдуулахын зэрэгцээ хүний эрүүл мэндэд шууд болон шууд бусаар нөлөөлөл үзүүлж болно. Замын барилгын ажил, ажилчдын

[65] Дэлхийн Банк (2012 он), Хог хаягдал: Дэлхийн улс орнуудын хатуу хог хаягдлын менежмент. Дараах холбоосоос авах: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388

түр кэмпүүдийн үйл ажиллагааны явцад хог хаягдлын менежментийг хангалттай түвшинд төлөвлөж, хэрэгжүүлээгүй, хог хаягдлыг хяналттай устгаж, зайлуулагүйн улмаас байгаль орчин органик болон органик бус хог хаягдлаар бохирдох магадлалтай. Цэвэршүүлээгүй хаягдал бохир усыг хаяж, асгасны улмаас хөрс, ус бохирдох, цаашлаад хүний эрүүл мэнд, амьтан, ургамал, гадаргын болон газрын доорх усанд сөрөг үр дагавар авч ирэх эрсдэлтэй.

Төслийн гэрээт гүйцэтгэгчид хог хаягдлын менежменттэй холбоотой Монгол Улсын хууль тогтоомжийн шаардлагуудыг хангаж ажиллах нь хамгийн наад захын биелүүлэх ёстой шаардлага гэж болно. Нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлын хувьд хүн амыг өндөр, байгаль орчныг дунд зэрэг нөлөөлөлд өртөгч гэж үзсэн. Зохих арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд төслийн талбайд ажиллаж, байрлах гэрээт ажилчдын тоог харгалзан үзэхэд нөлөөллийн эрчим их байна. Гэхдээ замын барилгын ажлын явцад үүсэх хог хаягдлын дийлэнх хувийг ердийн буюу аюулгүй хог хаягдал эзлэх тул нөлөөллийн эрчмийг дунд зэрэг, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг их сөрөг, байгаль орчин үзүүлэх нөлөөллийг дунд зэрэг сөрөг гэж тус тус үнэллээ.

Төслийн талбайн хэмжээнд албан ёсны ландфил байхгүй бөгөөд орон нутагт хэрэгжүүлдэг хог хаягдлын менежментийн өндөр түвшний стандарт одоогоор байхгүй. Иймээс гэрээт гүйцэтгэгчид хог хаягдлын менежментийн тусгай зохицуулалтуудыг төлөвлөж, хэрэгжүүлэх шаардлага тулгарч болзошгүй. Төслийн БОННҮ-ний тайланд гэрээт гүйцэтгэгчид үүссэн хог хаягдлыг цуглуулж, орон нутгийн удирдлагаас зөвшөөрсөн тодорхой цэгт, эсвэл хог хаягдал устгах зөвшөөрөгдсөн газарт тээвэрлэн хүргэхийг зөвлөсөн байна. Эхний тохиолдолд гэрээт гүйцэтгэгч холбогдох зөвшөөрлийг авч бүрдүүлэх бол дараагийн тохиолдлын хувьд зөвшөөрөгдсөн газруудын байршил тодорхойгүй байна. Дээр дурдсанчлан, хаягдал материалыг дахин ашиглах нь ландфилд булшлах хог хаягдын хэмжээг бууруулна. Төслийн хүрээнд шинээр ландфил байгуулах шаардлага гарч болзошгүй бөгөөд хаягдал материалыг дахин ашиглах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд ландфилын багтаамжид үзүүлэх нөлөөлөл дунд зэрэг сөрөг байна.

Зүй зохистой устгаж, зайлуулаагүй нөхцөлд тос, тосны боошиг, барилгын машин механизмын хаягдал сэлбэг зэрэг аюултай хог хаягдлаар байгаль орчин бохирдох эрсдэлтэй. Төслийн талбайн хэмжээнд хаягдал тос, химийн бодис гэх мэт аюултай хог хаягдалд зориулсан, хог хаягдлын менежментийн хяналттай байгууламж байхгүй. Энэ төрлийн байгууламж байхгүйтэй холбоотойгоор аюултай хог хаягдлын үзүүлэх эрсдэл өндөрт тооцогдох хэдий боловч аюултай хог хаягдлын үүсэх түвшин бага байх тул бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхээс өмнөх нийт нөлөөллийг дунд зэрэг сөрөг гэж үнэллээ.

7.6.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-8-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 7-8. Хог хаягдлын менежментийн хүрээнд хэрэгжүүлэх бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Хог хаягдлын менежмент, хог хаягдлыг устгах – Ердийн буюу аюулгүй хог хаягдал	• Ахуйн болон барилгын хог хаягдлыг зөвшөөрөлгүй зайлуулж, устгахыг хориглох. • Хог хаягдлыг байгаль орчинд нөлөө үзүүлэхгүй арга замаар устгах, хог хаягдлыг аль болох эргүүлэн ашиглах замаар хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах. • Ахуйн болон барилгын хог хаягдлыг зөвшөөрөгдсөн газруудад устгах. • Хог хаягдлыг цугуулах, хадгалах түр цэгүүдийг байгуулах. • Хүнсний хаягдлаас мал, амьтан хордохоос сэргийлж хашаалт тусгаарласан, зориулалтын цэгт устгах.	• Гэрээт гүйцэтгэгчид хог хаягдлын менежментийн нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх. • Төслийн төлөвлөлтөд хог хаягдлын менежментийн шатлалыг тусгах замаар нөөцийн үр ашигтай зарцуулалт, менежментийг хангах (Шатлалын эхний алхам нь хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах арга хэмжээ юм. Үүнийг хэрэгжүүлэх жишээ нь ухаалаг худалдан авалт буюу шаардлагатай материалын хэмжээг урьдчилан зөв тооцоолох, материалыг үр ашигтай, хэмнэлттэй зарцуулах аргыг нэвтрүүлэх юм. Ингэснээр илүүд материал хог хаягдал болохоос сэргийлнэ), мөн хаягдлыг боломжтой хэмжээгээр дахин ашиглах. • Авч хэрэгжүүлэх менежментийн арга хэмжээнүүдийг барилгын ажил эхлэхээс өмнө оновчтой төлөвлөх (жнь: хог хаягдлын цэгийн байршил, багтаамж, аюултай хог хаягдлын хадгалалт,	**Багаас дунд зэрэг сөрөг.** Барилгын үе шатанд хог хаягдал үүсэх боловч барилгын ажлыг оновчтой төлөвлөж, материал, хог хаягдлын дахин ашиглалтыг нэмэгдүүлэх замаар хог хаягдлын хэмжээг бууруулах боломжтой. Харин хог хаягдлын менежментийн байгууламж байхгүй тул хог хаягдлын устгалын зохистой менежментийг хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	• Ахуйн болон барилгын хог хаягдлыг зөвшөөрөгдөөгүй цэгт устгахыг хориглох, хог хаягдал устгах цэгт ариутгал, халдваргүйжүүлэлтийн арга хэмжээг тодорхой давтамжтай авч хэрэгжүүлэх. Эвгүй үнэртэй материалуудыг зориулалтын саванд хадгалах, тээвэрлэх. • Хогийг шатааж устгахыг хориглох.	тээвэрлэлт, устгал, хог хаягдлыг устгах арга хэлбэрийг тодорхойлох г.м) зорилгоор үүсэх аюултай, ердийн, инерт буюу идэвхигүй хог хаягдлын төрөл, хэмжээг боломжтой түвшинд урьдчилан тодорхойлох. • Төслийн ажилтнуудыг хог хаягдлын менежментийн сургалтанд хамруулах замаар үүсэх хог хаягдлыг бууруулах, хог хаягдлын төрөл, тэдгээрийг ангилах, төслийн хэмжээнд дагаж мөрдөх хог хаягдлын менежментийн дүрэм журмуудын талаарх ойлголт, мэдлэгийг нэмэгдүүлэх. • Бүх тээврийн хэрэгслүүдэд хог хаягдлын уут тарааж өгөх замаар хог хаягдлыг зөвшөөрөлгүй газар хаяхаас урьдчилан сэргийлэх. • Ахуйн болон барилгын хог хаягдал, ашигласан түлш, тос тосолгооны материалын хаягдлыг цуглуулах зориулалтын савнуудыг барилгын ажлын талбайн зохих цэгүүдэд байрлуулах. Хог хаягдал түр хадгалах зөвшөөрөгдсөн цэгүүдэд хогны тэрэг, хог хаягдлыг дахин ашиглах, боловсруулах, устгахаас өмнө ангилж, түр хадгалах зориулалттай савнуудыг байрлуулсан байх. • Хог хаягдал түр хадгалах зөвшөөрөгдсөн цэгүүд нь гадаргын усны урсац үүсдэггүй, мөн аливаа шүүрэл усан орчинд шууд хүрэхээргүй газарт байрлах. • Идэвхигүй болон аюулгүй хог хаягдлыг түр хадгалах цэг нь: а. Гал, тэсэлгээний эрсдэлд хамгийн бага өртөх цэгт байрласан. б. Харагдахуйц, ойлгомжтой тэмдэг тэмдэглэгээтэй. в. Үзлэг шалгалт тогтмол хийгддэг, үр дүнг баримтжуулдаг байх шаардлагатай. • Хогийн саванд тавигдах шаардлага: а. Тодорхой хаяг шошготой: саван доторх хогний төрлийг заасан зохих хаяг шошгыг ашиглах. б. Агуулах хогны төрөл өөрчлөгдсөн тохиолдолд хаяг шошгыг шинэчилж байх. в. Агуулах хог хаягдалд тохирсон байх. г. Тохирсон таглаа байх (жнь: таг, хучлага г.м). д. Хортой хий, дулаан ялгаруулахгүй байх.	
Хог хаягдлын менежмент, хог хаягдлыг устгах – Аюултай хог хаягдал	• Асгарсан бодисыг шингээсэн материал, элс, хөрсийг тусгай сав, уутанд хийж, зориулалтын цэгт устгах. • Аюултай хог хаягдлыг Аюултай хог хаягдлыг ангилах, цуглуулах, савлах, түр байршуулах, тээвэрлэх, аюулгүй ажиллагааны журам, Хог хаягдлын тухай хуулийн дагуу тээвэрлэх.	• Хог хаягдлыг хадгалахдаа: а. хамт хадгалж болохгүй хог хаягдлаас тусад нь хадгалах. б. савнуудын завсар ямар нэгэн асгаралт, гоожилт байгаа эсэхийг шалгах. • Аюултай хог хаягдлыг битүү саванд, нарны шууд тусгал, салхи, бороонд өртөхөөргүй газар хадгална. • Хадгалагдаж байгаа хог хаягдалд тэсвэртэй материалаар хийсэн асгаралт хязгаарлах хоёрдогч байгууламжийг барьж ашиглах замаар аюултай хог хаягдал	**Бага сөрөг.** Аюултай хог хаягдал бага үүсэх тул бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсний дараах үлдэгдэл нөлөөлөл бага байна.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
		байгаль орчинд алдагдахаас сэргийлэх. • Хадгалах шингэн хаягдлын хэмжээ 220 л-ээс их тохиолдолд асгаралт хязгаарлах хоёрдогч байгууламжийг барьж ашиглах. • The available volume of secondary containment will be at least 110% of the total storage capacity, or 25% of the total storage capacity. • Дэгдэмхий хаягдал хадгалж байгаа бол агааржуулалт хангалттай байх. • Хамт хадгалж болохгүй материалуудын талаарх мэдээллийг ажилчдад өгөх, савнуудын хаяг шошго, агуулагдах материалтай ижилхэн байх. • Аюултай хог хаягдал хадгалах цэгийн тэмдэглэгээ, хаяг нь тодорхой, ойлгомжтой байх, байгууламжийг төслийн талбайн план зурагт оруулах. Аюултай хог хаягдал хадгалах цэгт зөвхөн холбогдох сургалтанд хамрагдсан ажилтнуудыг нэвтрүүлэх. • Аюултай хог хаягдал хадгалах цэгт үзлэг шалгалтыг тогтмол хийх, үр дүнг баримтжуулж хадгалах. • Асгаралтаас сэргийлэх, хор хохирлыг арилгах менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, хэрэгжүүлэх. • Хог хаягдал хадгалах цэгүүдэд аюултай хог хаягдлын төрөлд тохирсон гал унтраагуур, асгаралтыг шингээгч, цэвэрлэгч иж бүрдлийг байрлуулах. Хогийн саван дээр агуулагдаж байгаа хог хаягдлын төрөл, харгалзах аюул заналыг илэрхийлсэн шошго хадах. Тээвэрлэх явцад асгарч алдагдахаас сэргийлж битүүмжлэх, анхаарал болгоомжтой ажиллах, хаягдлын төрөл, харгалзах аюул заналыг тодорхой дурдсан дагалдах хуудсыг авч явах. • Аюултай хог хаягдлыг хоргүйжүүлэх, дахин боловсруулах, дахин ашиглах, устгах зорилгоор барилгын талбайгаас гаргаж тусгай зөвшөөрөлтэй байгууламжид хүргэх.	

7.7. Ургамал ба амьтан

7.7.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Бүр болон түр газар ашиглалтын талбай дахь ургамлын бүрхэвч, амьтдын амьдрах орчны шууд алдагдал
- Байгалийн амьдрах орчны доройтол
- Амьтдын тархалт, шилжилт хөдөлгөөн
- Хуваагдал
- Зам дээр тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх

Нөлөөллийн бүсэд төслийн үйл ажиллагааны шууд болон шууд бус нөлөөлөлд өртөж болзошгүй биологийн олон янз байдлын оршин амьдардаг төслийн үйл ажиллагаанд өртөх талбай, түүнтэй зэргэлдээ орших газрууд, бүр болон түр газар ашиглалтын талбайнууд, замын тэнхлэгээс хоёр тийш 50

м болон 350 м (ургамлан бүрхэвчид үзүүлэх тоос болон дуу шуугианы нөлөөллийг харгалзан үзэв) зурвасууд зэрлэг ан амьтдын нүүдлийн боломжит коридорыг тус тус хамруулав.

Усны ургамал, амьтдын хувьд нөлөөллийн бүсийг замын трасстай огтлолцох гол, горхи, нөлөөлөлд өртөж болзогүй урсгалын доод хэсгээр тогтоов.

7.7.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Зам барилгын ажлын дараах үйл ажиллагаа биологийн олон янз байдалд нөлөөлж болзошгүй. Тухайлбал:

Ургамалд

- Түр болон бүр газар ашиглалт
- Замын барилгын ажил, түүнтэй холбоотойгоор нэмэгдсэн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн
- Карьеруудаас барилгын материал олборлох үйл ажиллагаа
- Уст цэгүүдийн ойр орчимд хийгдэх барилгын ажлууд

Амьтанд

- Түр болон бүр газар ашиглалт
- Барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжийн хөдөлгөөн
- Хүний үйл ажиллагааны эрчимжилт, жнь: барилгын ажилчид, ажилчдын кэмпүүдийн үйл ажиллагаа г.м
- Барилгын талбайнууд
- Агаар бохирдуулагч бодис, дуу шуугианы ялгарал үүсгэдэг тоног төхөөрөмжийн ашиглалт
- Уст цэгүүдийн ойр орчимд хийгдэх барилгын ажлууд

7.7.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Төслийн барилгын үе шатанд хамаарах дараах нөлөөлөлд өртөгчдыг тодорхойлсон. Үүнд:

- Хуурай газрын амьдрах орчин (байгалийн амьдрах орчин) ба ургамлын зүйлүүд
- Үүрээ засаж, үрждэг шувууд
- Хөхтөн амьтад
- Усны амьдрах орчин, загасны зүйлүүд

7.7.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.7.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Ургамалд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл

Амьдрах орчин алдагдах, доройтох

Төслийн БОННҮ-ний тайланд дурдсанаар барилгын газар чөлөөлөлт болон газар шорооны ажилд нийт 221.79 га талбайн ургамлан бүрхэвч өртөж, устана. Төслийн талбайн хэмжээнд амьдрах орчин ихээр хөндөгдсөн, мөн ямар нэгэн ховор ургамлын зүйл бүртгэгдээгүй болохыг төлөв байдлын судалгаагаар тогтоосон байна.

Энэхүү тайлангийн Хүснэгт 5-17 дурдсанчлан, төслийн БОННҮ-ний судалгааны явцад замын трассын дагуу нийт 94 байрлалд тоологдсон 197 нь улиас, 822 нь бут, нийт 1019 мод нь төслийн 1, 2-р үе шатны үйл ажиллагаанд өртөх магадлалтай. Моднуудын ихэнх нь одоо байгаа замын зэргэлдээ орших жалга сувагт ургасан байгаа тул төслийн 1-р үе шатны үйл ажиллагаанд өртөнө. Гэхдээ энэхүү нөлөөллийн үнэлгээнд төслийг бүхэлд нь авч үзсэн болно.

Барилгын ажилчдын түр кэмп барих зэрэг түр газар ашиглалттай холбоотой нөлөөллийг одоогоор тодорхойлох боломжгүй, учир нь уг байгууламжуудын байршил эцэслэн батлагдаагүй байна. Төслийн 2-р үе шатанд зориулсан түр зам (орон нутгийн зорчигчдод зориулсан) шаардлагагүй юм.

Барилгын үйл ажиллагаа, барилгын талбай дахь тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний менежмент хангалтгүй, хог хаягдлыг барилгын талбайн гадна талд зөвшөөрөлгүй цэгт, хяналтгүй хаяж устгах зэргээс амьдрах орчин гэмтэх, доройтох сөрөг нөлөөлөл үүсч болно.

Төслийн замын барилгын ажилд ашиглах элс, хайрга зэрэг барилгын материалыг одоо байгаа 11 карьерээс авч ашиглахаар төлөвлөсөн. Уг карьерууд замын засварын ажлын зорилгоор аль хэдийн ашиглалтанд оруулсан байна. Тиймээс нэгэнт хөндөгдсөн карьераас барилгын материал авч ашиглахад ургамлын нөмрөгийг шинээр хуулах, гэмтээх нэмэлт нөлөөлөл үүсэхгүй. Үүнчлэн төслийн үйл ажиллагаанд шаардлагатай бүх түүхий эд материалыг дотоодоос авахаар төлөвлөсөн (зөвхөн битумыг ОХУ-аас импортоор авна). Замын барилгын ажилд ашиглах тоног төхөөрөмжийг мөн дотоодын нөөцөөс хангана гэж үзсэн тул харь зүйлтэй холбоотой эрсдлийг хамааралгүй гэж үзлээ.

Гол, горхины голдрилд буюу ойр орчимд хийгдэх ажлын явцад химийн бодис хяналтгүй асгарч, алдагдах, нарийн ширхэгт материал угаагдах зэргээс усны ургамлуудад сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болно. Шинээр гүүр, ус өнгөрүүлэх хоолой барьж байгуулах, эсвэл одоо байгаа гүүр, хоолойнуудыг сэргээн засах ажлын хүрээнд гол, горхины голдрил, эргийн амьдрах орчны багахан хэсэг өртөж, алдагдах магадлалтай. Мөн усны ургамлын зүйлүүд усны чанарын өөрчлөлтийн нөлөөлөлд өртөх эрсдэлтэй.

Мал сүргийн үржлийн эрчим ургамлын бүрхэвчид нөлөөлсний улмаас хот суурин газрын ойр орчимд ургамлын зүйлийн бүтэц маш ядуу болсон байна. Төслийн замын трассын дагуу хэдийгээр ховор зүйл ургамал тогтоогдоогүй ч замын коридор дагуу ургасан, нөлөөлөлд өртөх магадлалтай нас гүйцсэн моддыг нөхөн тариалж ургуулахад олон жил шаардагдахаас гадна төслийн БОННҮ-ний тайланд тусгасны дагуу шилжүүлэн суулгасан тохиолдолд амьдралтыг амжилттай болгохын тулд онцгой арчилгаа шаардлагатай болно.

Төслийн үйл ажиллагааны шууд болон шууд бус нөлөөллийн эрчим дунд зэрэг байна. Гэрээт гүйцэтгэгчдийн түр газар ашиглалт (одоогоор байршил нь тодорхойгүй)-аас үүдсэн нэмэлт нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх хэрэгтэй. Төслийн талбайд ховор ургамлын зүйл байхгүй, мөн нөлөөлөлд өртөх моддын нөхөн ургалтанд урт хугацаа шаардлагатай зэргийг харгалзан ургамлын аймгийн нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлыг дунд зэрэг, нөлөөллийг дунд зэрэг сөрөг гэж үзлээ.

Амьтанд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл

Амьдрах орчин алдагдах, доройтох

Төслийн нөлөөллийн бүс дэхь амьдрах орчин алдагдсаны улмаас амьтдад нөлөө үзүүлж болно. Одоо байгаа замын ойр орчимд зэрлэг ан амьтад амьдардаггүй нь зам дээрх тээврийн хөдөлгөөний ачаалал их, мөн замыг урт хугацааны турш ашиглаж байгаатай холбоотой. Харин төслийн нөлөөллийн бүсэд олон улс (Дэлхийн байгаль хамгаалах холбоо) болон Монгол Улсын Улаан номонд устах аюултай (EN), анхааралд өртөхөөргүй (LC) гэж ангилагдсан амьтад ажиглагдсан байна.

Дээр дурдсан 1019 модыг устгах буюу шилжүүлэн суулгасан тохиолдолд модонд үүрээ засдаг шувуудад шууд нөлөө үзүүлнэ. Нэмэлт БОННҮ-ний хүрээнд гүйцэтгэсэн судалгаагаар 18 зүйлийн 98 бодгаль шувуу ажиглагдсан нь бүгд ДБХХ-ны Олон улсын болон бүсийн үнэлгээгээр анхааралд өртөхөөргүй (LC) гэж ангилагдсан зүйлүүд байв. Зам дагуух моднууд нь шаазгай (*Pica pica)*, хар хэрээ (*Corvus corone*) зэрэг түгээмэл зүйл шувуудын үүрэлдэг амьдрах орчин нь болдог. Судалгааны явцад мөн нийт 41 үүр бүртгэгдсэнээс 21 нь идэвхитэй, 20 нь хоосон байжээ. Ажиглагдсан бүх зүйлүүд нь ДБХХ, Монгол Улсын Улаан номонд анхааралд өртөхөөргүй (LC) ангилалд орсон байна. Зам дагуух моддыг нүүлгэн шилжүүлэх цаг хугацаанаас үүрээ зассан шувуудад үзүүлэх шууд нөлөөлөл хамаарна. Европын Холбооноос гаргасан Шувуудыг хамгаалах стандартад уг баримт бичигт нэгдсэн гишүүн орнуудын нутаг дэвсгэрт байгалийн буюу зэрлэг төлөвт оршин амьдарч байгаа бүх зүйл шувуудыг хамгаалахаар заасан байдаг. Уг баримт бичгийн 5-р зүйлд зааснаар шувууны үүр, өндгийг хамгаалах шаардлагатай бөгөөд ялангуяа үржил, бойжлын үед шувуудад ямар нэг байдлаар нөлөө үзүүлэхийг хориглодог.

Төслийн замын коридорын дагуу ажиглагдсан шувуу болон үнэг зэрэг хөхтөн амьтдын түгээмэл зүйлүүдээс гадна Монгол тарвага, Монгол чичүүл, Дагуур зурам, Урт сүүлт зурам гэсэн ДБХХ-ны устах аюултай гэсэн ангилалд орсон зүйл амьтад бүртгэгдсэн байна. Үүнчлэн замаас 200-400 м зайд тарваганы хэд хэдэн нүх тааралдсаныг төслийн төлөв байдлын үнэлгээний тайланд дурдсан байв. Иймээс түр болон бүр газар ашиглалт нь тарваганд шууд, эсвэл амьдрах орчны алдагдалд хүргэж шууд бусаар нөлөөлж болзошгүй.

Амьдралын хэв маяг, нөхцөл алдагдах

Барилгын ажилчид, түр кэмпүүдийн үйл ажиллагаа, барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжийн хөдөлгөөн зэрэг хүний үйл ажиллагаа эрчимжсэнээр дуу шуугиан, доргио чичиргээн, гэрлийн нөлөөлөл нэмэгдэж, зэрлэг ан амьтдад таагүй нөлөө үзүүлэх магадлалтай. Үүний зэрэгцээ барилгын ажилчдын тоо нэмэгдэх нь хууль бус ангийн эрсдлийг өсгөнө.

Ажилчдын түр кэмпүүдээс гарах хоол хүнсний хаягдал сэг зэмээр хооллогч амьтдыг татаж, зэрлэг амьтад, шувууд хоолноос хордох эрсдэл нэмэгдэнэ.

Барилгын материал авч ашиглах карьеруудын ухашт мал, зэрлэг амьтан унаж гацах магадлалтай.

Одоо байгаа зам дээр зэрлэг амьтан тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдсөн осол гардаг бөгөөд гол төлөв үнэг, хярс, зараа зэрэг зүйл амьтад өртдөг байна. Эдгээр зүйлүүд осолд өртдөг шалтгаан нь тэд зам дагуу, тэр дундаа зорчигчид буудалладаг даваа гүвээний орчимд хоол хүнсний үлдэгдэлд, эсвэл зам дээр дайрагдсан мал, амьтдын сэг зэмд татагдан ирдэгтэй холбоотой байж болох юм. Үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал болдог үед өндөр хурдтай зорчих нь осол гарах магадлалыг нэмэгдүүлдэг. Барилгын ажилчдын түр кэмпүүдээс гарах сэг зэмээр хооллогч амьтдыг татах хоолны үлдэгдэл нь тэдгээр амьтад зам дээр зорчих тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх эрсдлийг нэмэгдүүлэх тул хог хаягдлын менежментийг сайтар төлөвлөж хэрэгжүүлэх нь чухал. Замын барилгын ажлын хугацаанд барилгын болоод бусад тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнд хурдны хязгаар тогтоох замаар барилгын үе шатанд зэрлэг ан амьтан тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх эрсдлийг бага түвшинд хүргэнэ.

Хуваагдал

Одоо байгаа зам дээр өдөрт дунджаар 5,000 тээврийн хэрэгсэл зорчдог (жнь: 5 минут тутамд 17 тээврийн хэрэгсэл өнгөрнө) нь зэрлэг ан амьтан, тэр дундаа хүнээс дайждаг туруутан амьтдын зүйлд хязгаарлагч хаалт болно. Замын трассын Дархан хотод ойрхон хэсэгт байрлах төмөр замын далан нь торон хаалтгүй, мал, зэрлэг ан амьтны гарам хоолойгоор тоноглогдсон байна. Иймд замын барилгын үйл ажиллагаанаас зэрлэг ан амьтдын хөдөлгөөнд нэмэлт нөлөөлөл үзүүлэхгүй гэж үзсэн. Замын төлөвлөлтөд мал, амьтан гарах хоолойнуудыг тусгахыг санал болгосон боловч холбогдох нарийвчилсан судалгаагүйг гүйцэтгэхгүйгээр тэдгээр хоолойнуудын байршил оновчтой эсэх, нүүдэллэгч хөхтөн амьтдын хувьд таарсан хэмжээтэй эсэхэд үнэлэлт дүгнэлт өгөх боломжгүй юм.

Усны амьтдын амьдралын хэв маяг, нөхцөл алдагдах

Гол, горхины голдрилд буюу ойр орчимд хийгдэх ажлын явцад химийн бодис хяналтгүй асгарч, алдагдах, нарийн ширхэгт материал угаагдах зэргээс усны амьдрах орчин, усны чанарыг доройтуулах, улмаар загас, нугаламгүйтэн гэх мэт усны амьтдад сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлалтай.

Дүгнэлт

Замын барилгын ажлаас үзүүлэх зэрлэг ан амьтдын амьдрах орчин, амьдралын хэв маяг, нөхцөл алдагдах нөлөөлөл ерөнхийдөө багаас дунд зэрэг байна. Амьтдын зүйлүүдийн эмзэг өртөмтгий байдлыг бага гэж үзсэн тул хамгийн ихдээ дунд зэрэг сөрөг нөлөөлөл үзүүлнэ гэж тооцсон. Гэхдээ эмзэг өртөмтгий байдал өндөртэй тарвага (ДБХХ-ны устах аюултай гэсэн ангилалд орсон), өндөглөгч шувууд (Европын холбооны Шувуудыг хамгаалах стандартаар хамгаалагдсан)-д үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд үзүүлэх нөлөөлөл их сөрөг байна.

Замын трассын дагуу хийгдсэн нарийвчилсан судалгаа байхгүй тул цаашид илүү дэлгэрэнгүй судалгааг гүйцэтгэж, тухайлбал төслийн бүс нутагт халиун буга байгаа эсэх, мөн зэрлэг амьтдын нүүдлийн коридор дайран өнгөрдөг эсэхийг тодруулах шаардлагатай (доор дурдсан бууруулах арга хэмжээнүүдийг харах).

7.7.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-9-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 7-9. Ургамал, амьтанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Ургамал	• Газар шорооны ажлыг зөвхөн зөвшөөрөгдсөн ажлын талбайн хилийн дотор гүйцэтгэх. • Ургамлын хяналт шинжилгээг жилд 2 удаа гүйцэтгэх. • Моднуудыг нүүлгэн шилжүүлэх тохиолдолд орон нутгаас зөвшөөрөл авч, мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх. • Ургамал түүх, гэмтээхийг хориглох ба ажилтнуудыг холбогдох сургалтанд хамруулах. • Төслийн үйл ажиллагаагаар эвдэрсэн бүх газрыг нөхөн сэргээх. • Усны хамгаалалтын бүс доторх ургамлын зүйлүүдэд онцгой анхаарал хандуулж, хамгаалах. • Гал түймрээс сэргийлэх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх.	• Ажилчдын кэмп рүү очих замыг тодорхой тэмдэглэх, машин механизм, тээврийн хэрэгслүүд заасан хил хязгаараас гадуур зорчихийг хориглох. • Холимог амьдрах орчны алдагдлыг хамгийн бага түвшинд байлгах. Боломжгүй тохиолдолд нарийн мэргэжлийн экологич, биологийн олон янз байдлын мэргэжилтнээр холимог амьдрах орчны үнэлгээг газар дээр нь хийлгэж, илүү үр дүнтэй бууруулах арга хэмжээ, алдагдлыг нөхөн хамгаалах арга замуудыг тодорхойлох шаардлагатай. • Барилгын ажлын нөлөөлөлд өртсөн моднуудыг дор хаяж 1:1 харьцаагаар нөхөн тариалах. • Усан орчны ойр орчимд ажил гүйцэтгэхдээ олон улсын тэргүүн туршлагыг хэрэгжүүлэх.	**Бага сөрөг.** Ховор ургамлын зүйл тогтоогдоогүй бөгөөд санал болгосон бууруулах арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлсэн, нөхөн тарилтыг гүйцэтгэсэн тохиолдолд ургамалд үзүүлэх нөлөөллийн эрчим бага байна. Нөлөөлөлд өртөж эвдэрсэн газруудыг бүрэн нөхөн сэргээх шаардлагатай. Гэхдээ ургалтын улирал богинотой Монгол орны хувьд нөхөн сэргээлтэнд цаг хугацаа шаардлагатай бөгөөд нөхөн сэргээсэн талбайд мал амьтан бэлчээрлэх асуудлыг шийдвэрлэх сорилт тулгарч болзошгүй. Усан орчны ойролцоо ажил гүйцэтгэхдээ нөлөөллийг бууруулах зохих арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлснээр усан амьдрах орчинд нөлөө үзүүлж болзошгүй асаралт үүсэх зэрэг эрсдлийг бууруулна.
Амьтан	• Зэрлэг ан амьтдын шилжилт хөдөлгөөн, тархалтын судалгааг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэж, зэрлэг ан амьтдад зориулсан гармуудын хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлох. • Барилгын ажилчид хууль бусаар ан амьтан агнахыг хатуу хориглох, ажилчдыг холбогдох сургалтанд хамруулж, ойлголтыг нэмэгдүүлэх. • Барилгын ажилчид хууль бусаар агнасан ан амьтны мах (жнь: нутгийн иргэдээс тарваганы мах авах г.м) авч хэрэглэхийг хатуу хориглох. • Бүсийн биологийн олон янз байдлыг хамгаалах чиглэлээр орон нутгийн захиргаа, байгаль орчны алба, мэргэжилтнүүдтэй хамтран ажиллах, шаардлагатай тусламж, дэмжлэгийг үзүүлэх. • Барилгын материал авч ашиглах бүх карьерууд дахь нүх, ухашуудыг хашаалах. • Ажиглагдсан зэрлэг амьтдыг бүртгэх, мэдээлэх. • Хоол хүнсний хаягдлыг зэрлэг амьтад хүрэхээргүй, тусгай зориулалтын саванд цуглуулах. • Цагдаагийн байгууллага, орон нутгийн байгаль орчны албатай хамтран ан амьтан хамгаалах сургалтыг зохион байгуулж, барилгын ажилчдыг хамруулах.	• Төслийн 1, 2-р үе шатны хүрээнд гүйцэтгэх ургамлын нөмрөгийг хуулах аливаа ажлыг шувууны үржил, бойжлын үетэй давхцуулахгүйгээр төлөвлөж, гүйцэтгэх. Ингэх боломжгүй тохиолдолд, ажил гүйцэтгэхээс өмнө экологич буюу холбогдох мэргэжилтнийг талбайд авч ирж, шувууны идэвхитэй үүр байгаа эсэхийг тодорхойлох. Идэвхитэй үүр ажиглагдвал дэгдээхий бойжиж, үүрээ орхих хүртэл тэдгээр үүрийг хөндөхөөс зайлсхийх, экологич, мэргэжилтнээс дэлгэрэнгүй зөвлөгөө авах. • Төслийн зорилгоор газар ашиглах талбайн хэмжээнд тарваганы нүхнүүдийг холбогдох мэргэжилтнээр нарийвчлан судлуулах. Төслийн нөлөөлөлд өртөх талбайд тарваганы идэвхитэй нүх (нүхэнд тарвага байгаа) тогтоогдвол байгаль хамгаалах мэргэжлийн байгууллагуудад хандан, тарвагануудыг нүүлгэн шилжүүлэх. • Зэрлэг ан амьтантай таарах магадлалтай ажилтнуудыг хамруулсан ойлголт нэмэгдүүлэх сургалтыг зохион байгуулах. • Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний тэмдэг тэмдэглээнүүдийг байрлуулах, менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх. Амьтны шилжилт, хөдөлгөөний мэдэгдэж буй коридор, чиглэл, байршлуудад хурдны хязгаарлалтыг мөрдүүлэх. Бараа материал тээвэрлэх, мөн ажлын талбайд нэвтрэх, гарах зорилгоор зөвхөн зөвшөөрөгдсөн зам, маршрутаар зорчих, шинээр зам гаргахаас зайлсхийх. Амьтдын идэвхи хамгийн өндөр буюу үүр цайх, нар жаргах үед	**Бага сөрөг.** Үржиж, үүрээ засдаг шувууд, тарвага, халиун буганаас бусад олонхи зүйл амьтдын хувьд эмзэг өртөмтгий байдал, ач холбогдлыг бага гэж үзсэн ба барилгын ажлыг уялдуулан төлөвлөх замаар шувууны идэвхитэй үүрийг хөндөхөөс зайлхийх зэрэг санал болгосон бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсэн тохиолдолд нөлөөлөл бага сөрөг болж буурах боломжтой.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
		машин механизм, тоног төхөөрөмжийн үйл ажиллагааг хязгаарлах. • Замын дагуух амьтны сэг зэмийг цэвэрлэж, зайлуулан, сэг зэмээр хооллогч амьтад замд ойртон ирэхээс сэргийлэх. • Эвдэгдсэн газруудыг цаг алдалгүй нөхөн сэргээх. • ТХН зам барилгын ажил гүйцэтгэх гэрээт гүйцэтгэгчдийн сонгон шалгаруулалт дууссан дараа харь зүйлийн болзошгүй нөлөөллийг үнэлэх.	

7.8. Соёлын өв

7.8.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Соёлын өвийн үнэлгээг дараах хүрээнд гүйцэтгэв. Үүнд:

- Тогтоогдсон биет болон биет бус соёлын өвүүдэд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ
- Хараахан тогтоогдоогүй биет болон биет бус соёлын өвүүдэд үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээ

Нөлөөллийн бүсэд төслийн нийт талбай, барилгын талбайн зэргэлдээ амьдардаг нутгийн иргэдийн эзэмшил, өмчлөлийн газар, ажилчдын кэмп, туслах замууд зэрэг барилгын үе шатанд ашиглах түр байгууламжуудыг хамруулан авч үзэв.

7.8.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Соёлын өвд нөлөөлөх дараах эх үүсвэрүүдийг тодорхойлов. Үүнд:

- Геотехникийн хайгуул, судалгаа, газар чөлөөлөлт, гадаргууг тэгшлэх зэрэг газар шорооны болон барилгын бүх төрлийн ажлууд
- Барилгын ажилчдын кэмп болон бусад түр байгууламжууд
- Барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжийн хөдөлгөөн
- Барилгын ажилчид

7.8.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Болзошгүй нөлөөлөлд өртөгчид нь:

- Тогтоогдсон соёлын биет өв (жнь: археологийн олдворууд, тахилгат газрууд г.м)
- Хараахан тогтоогдоогүй соёлын биет өв (жнь: археологийн олдворууд, тахилгат газрууд г.м)
- Төслийн нөлөөллийн бүсэд амьдардаг нутгийн хүн ам.

7.8.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.8.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Соёлын биет өв

Соёлын өвийг бүтнээр нь буюу хэсэгчлэн зайлуулах, соёлын өв барилгын ажлаас үүдсэн доргио чичиргээний нөлөөлөлд өртөх, барилгын ажлаас гарсан хаягдал материалд дарагдах зэрэг бодит нөлөөлөлд соёлын биет өв өртөж болзошгүй. Бодит нөлөөллүүд нь ихэвчлэн эргэж буцдаггүй бөгөөд төслийн талбайгаар гол төлөв хязгаарлагддаг. Харин барилгын ажлын явцад үүссэн доргио чичиргээний нөлөөлөл барилгын талбайгаас зайтай орших соёлын өвд нөлөөлж болно.

Төслийн барилгын үе шатанд газар шорооны ажлын нөлөөгөөр өмнө нь тогтоогдсон болон хараахан тогтоогдоогүй соёлын биет өв, дурсгалт газрууд (археологийн олдвор, тахилгат газрууд) эвдрэх, гэмтэх, устах, мөн/эсвэл тахилгат газруудад хүрч очих зам хаагдах магадлалтай.

Үүнчлэн барилгын төсөл авч ажилуулсан тухайн газар нутгийн талаар ойлголт мэдлэг багатай нутгийн бус ажилчид хүнд машин механизм, тоног төхөөрөмжийг зөвшөөрөлгүй зам, талбайд ажиллуулсны улмаас өмнө нь тогтоогдсон болон хараахан тогтоогдоогүй соёлын биет өвийг санамсаргүй эвдлэх, гэмтээж болзошгүй.

Өмнө нь тогтоогдсон соёлын биет өв

Төслийн БОННҮ-ний тайланд 6 овоог нүүлгэн шилжүүлэхээр тогтоосон бол ЗТХЯ-наас төслийн талбайн хэмжээнд нүүлгэн шилжүүлэх шаардлагатай нийт 12 овоог тогтоосон байна (Хүснэгт 7-11). Эдгээрийн зарим нь төслийн 1-р үе шатанд хэрэгжих үйл ажиллагааны нөлөөлөлд өртөх боловч бүрэн мэдээлэл өгөх зорилгоор энэхүү тайланд оруулсан болно. Эртний булшаас ялгаатай нь замын хажууд байрлах овоонуудыг нүүлгэн шилжүүлэх ажлыг мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх, мөн нүүлгэх ажилд зориулж ямар нэгэн зөвшөөрөл авах шаардлагагүй.

БОННҮ-ний баг хамаарах цаг үе нь тодорхойгүй, төслийн үйл ажиллагаа, эсвэл түр байгууламжуудын газар ашиглалтын нөлөөлөлд өртөж болзошгүй хоёр хиргисүүр (магадлалтай)-ийг судалгааны талбайд олж тогтоосон. Тэдгээрийг хиргисүүр эсэхийг баталгаажуулах, аливаа бууруулах арга хэмжээнүүд шаардлагатай эсэхийг тодорхойлохын тулд мэргэжлийн нэмэлт судалгаа хийлгэх шаардлагатай.

Мөн авто замын осолд орсон иргэдийн дурсгалт зориулсан дурсгалын чулуун хөшөөнүүд замын трассын дагуу тохиолдоно. 2019 оны 5-р сард ЗТХЯ-тай хийсэн уулзалтын үеэр ТХН-ийн мэргэжилтнүүд уг дурсгалын хөшөөнүүдтэй холбоотой хамаатан садныг тогтоож, холбогдох арга хэмжээ авч байгаа талаар дурдсан.

Соёлын биет өв болох эдгээр дурсгалуудын эмзэг өртөмтгий байдал болон нөлөөлөлд өртөх эрсдлийг бага гэж үзсэн тул соёлын биет өвд үзүүлэх нөлөөллийг бага сөрөг гэж үнэллээ. Гэхдээ дээр дурдсан хоёр хиргисүүрийг мэргэжилтнээр судлуулсны дараа нөлөөллийн хэмжээг дахин хянах шаардлагатай.

Тогтоогдоогүй соёлын биет өв

Төслийн 1, 2-р үе шатны хүрээнд ямар нэгэн нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй ба барилгын ажлыг эхлүүлэхээс өмнө археологи, палеонтологийн дэлгэрэнгүй судалгааг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх шаардлагатайг төслийн БОННҮ-ний тайланд дурдсан байна.

Төслийн барилгын ажлын явцад соёлын өвийн ач холбогдолтой эд зүйлс, дурсгал олдож болох тул газар шорооны ажил гүйцэтгэх нийт газруудад Соёлын өвийг сурвалжлан олох, судалгаа шинжилгээ хийх журмыг хэрэгжүүлнэ. Энэхүү журамд өмнө нь тогтоогдоогүй соёлын өвийн ач холбогдолтой аливаа эд зүйл, дурсгал олдсон, илэрсэн тохиолдолд авах арга хэмжээнүүдийг алхам бүрээр нь дэлгэрэнгүй тайлбарлана.

Соёлын өвийг сурвалжлан олох, судалгаа шинжилгээ хийх журмыг хэрэгжүүлсэн нөхцөлд өмнө нь тогтоогдоогүй соёлын биет өвд үзүүлэх нөлөөллийг бага сөрөг байна гэж үзсэн. Гэхдээ замын трассын дагуу гүйцэтгэх нарийвчилсан судалгааны үр дүн гарсны дараа нөлөөллийн хэмжээг дахин хянах шаардлагатай.

Соёлын биет бус өв

Соёлын биет бус өвд аливаа газар орны соёлын өвийн бүрэлдэхүүн хэсэг гэж үзсэн зан заншил, дүрслэх болон илэрхийлэх хэлбэр, уламжлалт мэдлэг, арга барил, эд өлгийн зүйл, зэмсэг, урлагийн бүтээл багтана. Төслийн барилгын үе шатанд орон нутгийн бус иргэдийг авч ажиллуулсны улмаас тухайн нутгийн тогтсон амьдралын хэв маяг алдагдах нь төслийн хувьд авч үзэх соёлын биет бус өвүүдэд төслөөс үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл болно. Уг нөлөөлөл нь цаашлаад барилгын ажилчид, нутгийн хүн ам, ялангуяа малчдын хооронд асуудал, зөрчил үүсэхэд хүргэх магадлалтай. Хэдий тийм ч төслийн хамрах хүрээнд чухал ач холбогдолтой соёлын биет бус өв цөөн тул соёлын биет бус өвд үзүүлэх нөлөөллийг бага сөрөг гэж үнэллээ.

7.8.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-10-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 7-10. Соёлын өвд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Соёлын өв	• Барилгын ажлыг эхлүүлэхээс өмнө археологи, палеонтологийн дэлгэрэнгүй судалгааг	• Төслийн БОННҮ-ний тайланд дурдсан археологи, палеонтологийн судалгаанд хёор	**Бага сөрөг.** Соёлын өвийн

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх. • Соёлын өв байж болзошгүй олдвор тааралдсан тохиолдолд барилгын ажлыг даруй зогсоож, төслийн удирдлагуудаас сум, дүүргийн засаг дарга, цагдаагийн болон холбогдох байгууллагуудад мэдээлэл хүргүүлэх, олдворыг нарийвчлан тодорхойлох мэргэжилтнүүдийг ажиллуулах. • Барилгын нийт ажилчид, удирдах ажилтнуудыг сургалтанд хамруулж, соёлын өвийн талаар ойлголтыг нэмэгдүүлэх.	хиргисүүр (магадлалтай)-ийг хамруулах. • Соёлын өвийг сурвалжлан олох, судалгаа шинжилгээ хийх журмыг тайлбарлан таниулах сургалтыг зохион байгуулах. Соёлын өвийг гэмтээх, эвдлэх, устгахыг хориглосон Ёс зүйн дүрмийг боловсруулж мөрдүүлэх. • Соёлын өвийг гэмтээх, эвдлэх, устгахаас сэргийлж ажилчдыг түр кэмпэд байруулах. • Хамгаалах шаардлагатай газруудыг барилгын ажлын хугацаанд хашаалах, нутгийн иргэд шаардлагатай тохиолдолд нэвтрэх орц, гарц гаргах. • Мэргэжилтнүүдийн өөрөөр зөвлөснөөс бусад тохиолдолд соёлын өвийг хулгайлах, дурсгалт газруудаг эвдлэх гэмтээхээс сэргийлэх үүднээс соёлын өвтэй холбоотой дэлгэрэнгүй мэдээллийг олон нийтэд тараахыг хязгаарлах.	нарийвчилсан судалгаа хараахан хийгдээгүй байна. Барилгын ажлын явцад санамсаргүй илэрсэн өмнө нь тогтоогдоогүй соёлын өвийн нөлөөлөл байнгын буюу урт хугацааных байх боловч судалгаа болон Соёлын өвийг сурвалжлан олох, судалгаа шинжилгээ хийх журмыг хэрэгжүүлэх замаар уг нөлөөллийг бууруулна.

7.9. Нийгэм эдийн засаг, хөдөлмөрийн нөхцөл

7.9.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Нийгэм эдийн засаг, хөдөлмөрийн нөхцлийн энэхүү үнэлгээ нь дараах хүрээг хамарна. Үүнд:

- Хөдөлмөр эрхлэлт ба эдийн засаг
- Газар ашиглах, эзэмших, нүүлгэн шилжүүлэх
- Амьжиргаа
- Тээвэрлэлт ба замын хүртээмжтэй байдал
- Хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал (замын аюулгүй байдал)
- Ажлын байрны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал
- Дэд бүтэц ба үйлчилгээ
- Эмзэг бүлгийн хүн ам
- Жендэрийн асуудал

Нөлөөллийн бүсийг төслийн үйл ажиллагаанд шууд болон шууд бусаар өртөх хүн ам, хөндөгдөх асуудлууд (жнь: газар ашиглах, нүүлгэн шилжүүлэх, хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал г.м) болон барилгын үе шатанд үүсэх орон нутаг, бүс нутаг, улс орон, олон улсын түвшний үр дагаварууд (жнь: эдийн засаг, хүртээмж г.м)-аар авч үзэв.

7.9.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Барилгын үе шатанд нийгэм эдийн засаг, хөдөлмөрийн нөхцөлд нөлөөлөх дараах эх үүсвэрүүдийг тодорхойлов. Үүнд:

- Барилгын ажил, ажиллах хүч, бараа бүтээгдэхүүний эрэлт хэрэгцээ
- Төслийн талбайн шаардлагауд
- Замын хүртээмжтэй байдлыг хязгаарлах барилгын ажлууд
- Барилгын талбайнууд орц, гарцыг түр хугацаагаар хязгаарлах
- Ажил, бараа бүтээгдэхүүний эрэлт хэрэгцээ

- Эдийн засгийн болон биет нүүлгэн шилжүүлэлт (дээр дурдсан газар ашиглах, эзэмших, нүүлгэн шилжүүлэх)
- Барилгын талбайд нэвтрэх, барилгын машин механизм, тоног төхөөрөмжүүдийн хөдөлгөөн нэмэгдэх
- Барилгын ажилчдын шилжин ирэх урсгал
- Барилгын ажилтай холбоотой тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжүүдийн хөдөлгөөн
- Эрчим хүч, усны хэрэглээ, орон нутгаас авах үйлчилгээ (жнь: эмнэлгийн тусламж үйлилгээ г.м)

7.9.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Барилгын үе шатанд хамаарах дараах болзошгүй нөлөөлөлд өртөгчдийг тодорхойлов. Үүнд:

- Монгол Улс, бүс нутаг, орон нутгийн засаг захиргаа, удирдлага
- Төслийн зам дайран өнгөрөх хот, суурингууд, тухайлбал төмөр замын 361-р гарам, Баянчандмань сум, Борнуур сум, Баянгол сум, Хонгор сум, Дархан хотод ажиллаж амьдардаг хүн ам, бизнесийн үйл ажиллагаа
- Зам дагуу байрлах бизнесийн үйл ажиллагаа, саравч мухлаг ажиллуулагчид, ил задгай худалдаа эрхлэгчид
- Замын барилгын ажил явагдах талбайн ойролцоо байнга, эсвэл улирлын чанартай мал маллаж амьдардаг нүүдэлчин малчид
- Мал аж ахуй эрхлэгчид
- Эмэгтэйчүүд
- Жуулчид
- Эмэгтэйчүүд зэрэг эмзэг бүлгийн иргэд
- Барилгын талбайд ажиллаж байгаа болон кэмпэд байрлах ажилчид

7.9.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

7.9.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Хөдөлмөр эрхлэлт ба эдийн засаг

Төслийн барилгын ажил нь үндэсний, бүс нутгийн болон орон нутгийн эдийн засаг болон хөдөлмөр эрхлэлтэд эерэг үр дүнтэй байх болно. Төсөл нь гол төлөв гадаадаас авах барилгын бараа материалд ногдуулах импортын болоод нэмүү өртгийн татвараас гадна ажиллах хүчний цалингийн орлогод ногдуулах татварыг улсын төсөвт төвлөрүүлэх зэргээр улсын эдийн засагт үр өгөөжөө өгнө. Гэрээт гүйцэтгэгч компаниуд гадаадын компаниуд байх магадлалтай байгаа тул төсөл нь олон улсын эдийн засгийн хувьд мөн үр өгөөжтэй байх болно.

Барилгын үе шат 24 сар үргэлжлэх бөгөөд энэ хугацаанд богино хугацаатай шууд ажлын байр бий болно гэж тооцсон. Барилгын ажилд 2000-аас хэтрэхгүй тооны ажилчид шаардагдахаар тооцоолсон, гэхдээ дотоодын гэрээт гүйцэтгэгчдийг мөн ажиллуулах магадлалтай. Одоогоор сонгогдсон гэрээт гүйцэтгэгчид орон нутгаас / сумдаас ажилчдыг ажиллуулах эсэх нь тодорхойгүй байна. Энэхүү БОННБҮ-ний хүрээнд хийсэн Оролцогч талуудтай зөвлөлдөх арга хэмжээний үеэр замын барилгын ажилд орон нутгийн ажилгүй хүмүүсийг ажиллуулах шаардлагатай хэмээн санал гаргаж байсан.

Орон нутгийн, үндэсний болон олон улсын эдийн засагт гарч болох шууд нөлөөлөл эерэг байх болно; барилгын ажилд орон нутгаас ажиллах хүчийг авч ажиллуулснаар энэхүү нөлөөллийг нэмэгдүүлэх боломжтой. Үүнтэй адилаар зөв зохистой зохицуулалт хийгээгүйн улмаас жишээ нь орон нутгаас авч ажиллуулах иргэдийг сонгон шалгаруулахтай холбоотойгоор орон нутгаас хөдөлмөрлөх хүч авах асуудал хурцадмал байдал үүсгэж улмаар эдгээр нөлөөлөл нь сөрөг болж өөрчлөгдөх магадлалтай.

Дотоодын барилгын материалын үйлдвэрлэл тодорхой хэмжээгээр өсөх бөгөөд үүнд төслийн барилгын үе шатны эдийн засгийн үр нөлөө орших юм. Цаашилбал, барилгын ажилчид, гэрээт гүйцэтгэгчид цалингаасаа тээвэрт зарцуулах, өмч хөрөнгө, удаан эдэлгээтэй бараа хийгээд өргөн хэрэглээний бараа бүтээгдэхүүн зэргийг худалдан авснаар үндсэндээ орон нутгийн эдийн засагт нэмэлт түлхэц үзүүлэх болно. Төслөөс үүсэх шууд бус нөлөөлөл эерэг байх болно. Барилгын үе шатанд орон нутгийн

компаниудыг ажиллуулж, гэрээт гүйцэтгэгчид орон нутгийн бизнест дэмжлэг үзүүлбэл төслийн үр өгөөж нэмэгдэх боломжтой.

Газар ашиглах, эзэмших, нүүлгэн шилжүүлэх

Төслийн хүрээнд замыг 4 эгнээтэй болгож өргөтгөхөд газар чөлөөлөх шаардлага гарна. Энэ газарт замын зарим хэсэгт одоо байгаа замд (ойролцоогоор 68 км) шууд тулсан газраас гадна ойролцоогоор 134 км-ийн турш замаас ойролцоогоор 16-18 м-ийн зайд байгаа газар багтаж байна. Тиймээс төслийн үр дүнд газар ашиглалтын хувьд ямар нэгэн томоохон байнгын өөрчлөлт гарахгүй гэж үзэж байна. Одоо ашиглаж байгаа замд тулсан бэлчээрийн газар шинээр тавих замын зурваст орно. Зам барих ажилчдын кэмпийн байршилтай холбоотойгоор түр хугацаанд бэлчээрийн хүртээмж алдагдах магадлалтай. Ажилчдын кемпүүд харьцангуй бага талбай эзлэхээс гадна уг бүс нутагт бэлчээрийн газар хүрээлцээтэй байдаг тул нөлөөллийн хэмжээ бага байх болно, иймээс газар ашиглалтад үзүүлэх нөлөөлөл ерөнхийдөө бага хийгээд сөрөг байх болно. Нүүлгэн шилжүүлэхтэй холбоотой газар ашиглалтын талаар доорх хэсэгт авч үзнэ. Одоогоор газар тариалангийн газар замын зурвасын нөлөөлөлд өртөхгүй гэж үзэсэн.

Газар чөлөөлөлт нь ЗТХЯ-ны үүрэг бөгөөд яам, Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж (ТХН) болон холбогдох аймгуудын дэмжлэгтэйгээр зам чөлөөлөх ажлыг хийж байна. Төслийн 1-р үе шат болон 2-р үе шатны аль алинд газар чөлөөлөх шаардлагыг тодорхойлсон бөгөөд газар чөлөөлөлтөд орсон барилга байгууламжийн жагсаалтыг Хүснэгт 7-11-т харуулав. Энэхүү хүснэгтэд хоёр төслийн хүрээнд газар чөлөөлөлтөд орох 58 барилга байгууламжийг багтаасан бөгөөд ЗТХЯ-наас өгсөн мэдээгээр эдгээрээс 32 барилга байгууламж Төслийн хүрээнд газар чөлөөлөлтөд орохоор байна (Хүснэгт 7-11). Эдгээр барилга байгууламжид (хөшөө дурсгал/ зарлалын самбар, замын цагдаагийн пост, үйл ажиллагаа нь зогссонтөлбөр авах цэг), соёлын өвийн зарим зүйлс (овоо, зам тээврийн осол гарсан газар босгосон дурсгал) болон шатахуун түгээх станцын байгууламж, зам дагуух лангуу зэрэг бизнесүүд багтаж байна. Төслийн нөлөөлөлд өртөх талбайд орон сууцны зориулалттай барилга байгууламж бүртгэгдээгүй.

Хүснэгт 7-11. Нөлөөлөлд өртөх барилга байгууламж, эд хөрөнгүүдийн жагсаалт

№	Замын хэсэг	Байршил	Эд хөрөнгө, барилга байгууламуудын тайлбар	Байрлах аймаг, сум	Талбайн хэмжээ ($м^2$)
1	I-1	STA.0+700	Агуулахын зориулалтаар ашигладаг чингэлэг	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	29.5
2	I-1	STA.2+540	Дугуй засварын газар (үйл ажиллагаа явуулдаггүй)	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	18.7
3	I-2	STA.9+180	Зам тээврийн ослын дурсгалын хөшөө чулуу	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	0.45
4	I-2	STA.14+680	Пүү (одоогоор ашиглаагүй)	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	259.3
5	I-3	STA.14+700	Замын татвар авах цэгийн путк, саравч (үйл ажиллагаа явуулдаг)	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	64.6
6	I-3	STA.14+700	Татвар авах цэгийн бетон суурь (үйл ажиллагаа явуулдаггүй)	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	41.99
7	I-4	STA.14+700	Явган хүний бетон зам (ашиглагддаг)	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	33.7
8	I-4	STA.14+760	Агуулахын зориулалтаар ашигладаг чингэлэг	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	32.3
9	I-5	STA.14+960	Төмөр ТҮЦ (ашигладаггүй)	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	6.1
10	I-6	STA.19+620	Овоо	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	10.3
11	I-7	STA.20+980	Дурсгалын хөшөө	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	1.9
12	I-8	STA.32+260	Овоо	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	4
13	I-5	STA.33+140	Нийтийн хэрэгцээнд зориулсан чулуун, бетонон шат	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	10.9
14	I-6	STA.33+140	Овоо	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	15.9
15	I-7	STA.33+140	Овоо	Улаанбаатар хот, Сонгинохайрхан дүүрэг	13

№	Замын хэсэг	Байршил	Эд хөрөнгө, барилга байгууламуудын тайлбар	Байрлах аймаг, сум	Талбайн хэмжээ (м^2)
16	II-1	STA.3+180	Баянчандмань сумын 70 жилийн ойд зоруулсан Чулуун хөшөө	Төв аймаг, Баянчандмань сум	3.1
17	II-2	STA.3+180	Овоо	Төв аймаг, Баянчандмань сум	8.04
18	II-3	STA.10+160	Цагдаагийн пост (ашигладаггүй)	Төв аймаг, Баянчандмань сум	27.4
19	II-4	STA.10+260	Петровисын ажилчдын ашигладаг жорлон	Төв аймаг, Баянчандмань сум	5.3
20	II-5	STA.10+740	Байшингийн суурь (ашигладаггүй)	Төв аймаг, Баянчандмань сум	37.4
21	II-1	STA.23+460	Овоо	Төв аймаг, Баянчандмань сум	13.3
22	II-2	STA.43+180	Шунхлай ШТС /саравч, ган танк/	Төв аймаг, Баянчандмань сум	110.9
23	III-1	STA.10+700	Хөшөө (Жаргалант сум)	Төв аймаг, Жаргалант сум	28.6
24	III-1	STA.19+600	Хөшөө (“Сэлэнгэ аймагт тавтай морил”)	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	9.9
25	III-2	STA.19+600	Овоо	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	10.3
26	III-3	STA.19+620	Модон сүүдрэвч -1	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	6.8
27	III-4	STA.19+620	Модон сүүдрэвч -2	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	7.1
28	III-5	STA.19+640	Модон сүүдрэвч -3	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	7.1
29	III-6	STA.19+660	Түргэн хоолны газрын зориулалтаар ашигладаг чингэлэг	Төв аймаг, Борнуур сум	14.9
30	III-7	STA.19+580--19+640	Нийтийн хэрэгцээнд зориулсан чулуу, бетонон талбай, явган хүний зам, шат, далан, төмөр сандал	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	1.2
31	III-8	STA.45+580	Овоо	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	1.2
32	IV-1	STA.3+180	Орон нутагт үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн зардаг саравч-1	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	59.4
33	IV-2	STA.3+200	Орон нутагт үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн зардаг саравч-2	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	59.4
34	IV-3	STA.3+200	Орон нутагт үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн зардаг саравч-3	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	43.6
35	IV-4	STA.3+200	Агуулахын зориулалтаар ашигладаг жижиг бетонон байшин	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	8.1
36	IV-5	STA.3+200	Агуулахын зориулалтаар ашигладаг чингэлэг	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	36.1
37	IV-6	STA.3+220	Орон нутагт үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн зардаг саравч-4	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	17.5
38	IV-7	STA.3+220	Орон нутагт үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн зардаг саравч-5	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	17.4
39	IV-8	STA.3+240	Орон нутагт үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүн зарах зориулалтаар ашигладаг чингэлэг	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	14.4
40	IV-1	STA.5+620	Бохирын худаг	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	7.7
41	IV-2	STA.5+660	Бохирын худаг	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	0.94
42	IV-9	STA.10+300	Нийтийн хэрэгцээнд зориулсан модон жорлон	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	24.3
43	IV-10	STA.18+400	Овоо	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	5.6

№	Замын хэсэг	Байршил	Эд хөрөнгө, барилга байгууламуудын тайлбар	Байрлах аймаг, сум	Талбайн хэмжээ ($м^2$)
44	IV-11	STA.24+580	Дурсгал	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	8.98
45	IV-3	STA.35+180	Овоо	Сэлэнгэ аймаг, Баянгол сум	13.6
46	IV-12	STA.39+300	Дурсгал	Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум	1.26
47	V-1	STA.10+980	Өмнө нь цагдаагийн постоор ашиглаж байсан тоосгон байшин	Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум	12.4
48	V-2	STA.10+320	Өмнө нь Буурал хангайн цагдаагийн постоор ашиглаж байсан тоосгон байшин	Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум	17.4
49	V-1	STA.14+720	Дурсгал	Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум	-
50	V-2	STA.15+300	Овоо	Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум	3.5
51	V-3	STA.15+300	Овоо	Дархан-Уул аймаг, Хонгор сум	14.7
52	V-4	STA.19+140	Замын татвар авах цэг	Дархан-Уул аймаг	45.6
53	V-5	STA.19+220	ШТС	Дархан-Уул аймаг	160.6
54	V-6	STA.19+300	Тээврийн хэрэгслийн хяналт, зохицуулалт, удирдлагын оффис (одоогоор ашиглаагүй)	Дархан-Уул аймаг	40.2
55	V-3	STA.19+840	Буурал хангай – замын татвар авах цэг	Дархан-Уул аймаг	15.7
56	V-7	STA.21+740	Өмнө нь зар сурталчилгааны зориулалтаар ашиглаж байсан чулуун байшин	Дархан-Уул аймаг	15.7
57	V-7	STA.23+740	Хөшөө (Төмөр хүн)	Дархан-Уул аймаг	18.5
58	V-4	STA.29+220	Хөшөө	Дархан-Уул аймаг	8.02

Эх сурвалж: ЗТХЯ, 2019 оны 5-р сар.

Газар чөлөөлөх үйл явцад нөхөн олговор олгох эсвэл нөхөн олговрын төрөл, хэмжээ зэргийг тусгасан матриксийг боловсруулагүй болно; харин зөвхөн биет нүүлгэн шилжүүлэлтийг авч үзсэн байна. Гэсэн хэдий ч, өнөөдрийг хүртэл ЗТХЯ / ТХН нь дээр дурдсан барилга байгууламжийг нүүлгэн шилжүүлэх асуудлаар иргэд, өмчлөгчидтэй зөвлөлдөх, нөхөн олговрыг гол төлөв мөнгөн бус хэлбэрээр олгох талаар тохиролцоо хийж эхэлсэн. Эдгээр барилга байгууламжийг боломжтой бол нүүлгэх/шилжүүлэн байршуулах арга хэмжээг авсан. Нүүлгэн шилжүүлэлтэд бүрэн орсон бизнесийн зориулалттай барилга байгууламжууд эсвэл тодорхой хэсэг нь нүүлгэн шилжүүлэлтэд өртсөн барилга байгууламжуудын хувьд ТХН нь шатахуун түгээх станц тус бүртэй тохиролцож байгаагийн зэрэгцээ зам дагуух лангуу эзэмшигч иргэдийг түр нүүлгэн шилжүүлэхэд нь туслалцаа үзүүлэх, бараа бүтээгдэхүүнийг нь гэрээт гүйцэтгэгч компаниудад нийлүүлэх хувилбарыг авч үзэж байгаа. Зам дагуух лангуунуудад үзүүлэх нөлөөлөл нь Төслийн 1-р үе шатад голчлон гарах болно гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй, учир нь энэ үе шатанд одоо ашиглаж байгаа замыг засах зорилгоор хөдөлгөөний хаах тул эдгээр лангуунуудыг түр зуур нүүлгэх шаардлага гарна. Гэхдээ Төслийн 2-р үе шатанд одоо ашиглаж байгаа замд тулсан хэсгүүдэд замын барих ажил хийх тохиолдолд эдгээр лангуунуудыг түр нүүлгэх шаардлага гарч болзошгүй. Энэхүү нүүлгэн ажлын үйл явц, статусын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг ГЧНШХХ-нд тусгасан болно.

Нүүлгэн шилжүүлэлтэд өртсөн ихэнх барилга байгууламж нь зарлалын самбар зэрэг бусад барилга байгууламж байгаагийн зэрэгцээ орон сууцны зориулалттай аливаа өмч хөрөнгө нүүлгэн шилжүүлэлтэд өртөхгүй тул барилга байгууламжийн нүүлгэн шилжүүлэлтийн нөлөөллийн цар хүрээг урьдчилсан байдлаар бага байна гэж тооцож байна. Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацааны хувьд эдгээр барилга байгууламжийг бүрмөсөн нүүлгэх боловч цөөн тооны барилга байгууламж өртөж байгаа тул хамрах хүрээ нь хязгаарлагдмал байх юм. Иймд байгаа мэдээлэл дээр үндэслэн биет нүүлгэн шилжүүлэлтийн нөлөөллийг ерөнхийдөө бага хэмжээний сөрөг гэж тооцсон.

Гэвч өнөөг хүртэл авч хэрэгжүүлсэн арга хэмжээнүүд нь газар эзэмших буюу газар дээр нэвтрэх эрхийг хязгаарлах асуудал, үүнээс үүдэлтэйгээр бий болох магадлалтай эдийн засгийн нүүлгэн шилжүүлэлтийн асуудлыг хамруулан ыавч үзээгүй.

Төслийн нөлөөллийн талбайд шаардагдах газар одоогийн замын тэнхлэгээс хоёр тийш 50 м өргөн газрыг хамарна, тиймээс ЗТХЯ уг газрыг аль хэдийн "эзэмшдэг" хэмээн үзэж болно. Гэвч энэ газар замын зурвас газарт орсноор замын хажуугийн бэлчээр алдагдахад хүрнэ. Мөн Төслийн нөлөөлөлд өртөх талбайд газар тариалангийн талбай орсноор ургац алдахад хүргэж болзошгүй.

Төслийн 2-р үе шатны нөлөөлөлд өртөх талбай нь өмч хөрөнгө болоод газар дээр нэвтрэх эрхийг түр хязгаарлах эсвэл нэвтрэх эрх өөрчлөгдөхөд хүргэнэ, тухайлбал барилга байгууламжид (жишээ нь хоолны газрууд болон бизнес эрхлэгчид) хүрэх одоогийн зам, гарцыг хааж хязгаарлах; зам дагуух бэлчээр, ус худаг / гадаргын усны эх үүсвэрийн хүртээмж буурах; суурин газарт явган зорчигчдын зам гарах боломжийг хязгаарлах зэрэг өөрчлөлтүүд гарна. Ашиглалтын үе шатанд зам дагуух бизнесүүд, барилга байгууламжид хүрч очих шинэ гарц\зохицуулалтыг төлөвлөж байгаагаас гадна сумдын төвд явган зорчигчдад зориулсан гарцыг сайжруулахаар төлөвлөөд байна. Суурин газраас бусад газарт хүмүүс, мал амьтанд зориулж нүхэн гарцуудыг гаргана. Хэдийгээр эдгээр нүхэн гарцыг тодорхой зайнд гаргах боловч зам дагуу хашаа барьж, нүхэн гарц гаргахад малчид болоод мал амьтны бэлчээрт хүрэх боломжийг хязгаарлахад хүргэнэ. Гэвч эдгээр нөлөөллийн ихэнх нь түр зуурын шинж чанартай байхаас гадна барилгын үе шатанд голчлон гарах юм. Эдгээр өөрчлөлтийн улмаас иргэдийн орлого болоод амьжиргаанд гарч болзошгүй нөлөөллийг ЗТХЯ / ТХН-ээс одоогоор тооцож үзээгүй байгаа тул эдгээр нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг ГЧНШХХ-нд тусгайлан авч үзсэн болно.

Дүгнэж хэлэхэд, газар чөлөөлөхөд дараах нөлөөлөл эргэлт буцалтгүйгээр бий болно, үүнд:

- Газраа бүр мөсөн алдах – бэлчээр, тариалангийн газар, мод, суурин газар/сумын төв дэх нийтийн эзэмшлийн газрууд, талбай / үл хөдлөх хөрөнгөд нэвтрэх боломж.
- Барилга байгууламжийг биетээр нүлгэн шилжүүлэх (бизнесийн үйл ажиллагаанд ашиглаж буй барилга байгууламж, бусад барилга байгууламж), соёлын өвийн зарим зүйлс (дурсгалт хөшөө болон овоо). [Одоогоор нүүлгэн шилжүүлэлтэд өртөх орон сууцны зориулалттай барилга байгууламж бүртгэгдээгүй].
- Газар / барилга байгууламжид хүрэх зам, гарц тур зуур өөрчлөгдөх
- Орлого болон амьжиргааны эх үүсвэр алдагдах:
    - Замын зурваст газар тариалангийн газар орсны зэрэгцээ газар тариалангийн талбайд хүрэх зэх, гарц хязгаарлагдсаны улмаас ургацаас олох орлого алдагдах (жишээ нь, хөдөө аж ахуйн машин тоног төхөөрөмж зам хөндлөн гарах хөдөлгөөн)
    - Хүрэх зам, орцыг хязгаарласнаар суурин газар\ сумын төвийн бизнес эрхлэгчдийн үйлчлүүлэгдийн тоо буурснаар орлого, амьжиргаа алдагдах
    - Зам дагуух лангуунууд эсвэл замд хүрэх боломж нь хязгаарлагдсаны улмаас бараа бүтээгдэхүнээ зорчигчдод борлуулдаг лангуу эзэмшигчдийн орлого, цалин хөлс алдагдах
    - Зам дагуух ресторан, хоолны газрууд, бусад бизнесүүдэд хүрэх зам, орцыг хязгаарласнаар тэдгээрийн орлого, амьжиргаа алдагдах (жишээ нь, шатахуун түгээх станцууд)
    - Малчдын бэлчээрт хүрэх замыг хязгаарласнаар малчдын орлого, амьжиргаа алдагдах
- Эмзэг бүлгийнхэнд бий болох магадлалтай нөлөөлөл

Эдийн засгийн нүүлгэн шилжүүлэлтийн нөлөөллийн хэмжээг урьдчилсан байдлаар дунд зэрэг гэж тооцсон; үр нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа замын хэсэг тус бүрт ерөнхийдөө түр зуурын болон богино хугацааны байх болно. Түр зуурын гарц гаргах зэрэг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ, иймд нөлөөллийг бууруулахаас өмнөх энэхүү нүүлгэн шилжүүлэлтийн нөлөөллийн хэмжээг урьдчилсан байдлаар ерөнхийд нь дунд зэргийн сөрөг гэж үзэж байна.

Газрыг дараах зориулалтаар түр зуур авах шаардлага гарна:

- Барилгын материал тээвэрлэх зам (гэхдээ одоогоор барилгын материал тээвэрлэхэд шинэ замыг ашиглахаар төлөвлөж байна)
- Ажилчдын кэмпийн газар
- Барилгын ажлын талбай

Эдгээр талбайн байршлыг гэрээт гүйцэтгэгч тус бүр тодорхойлох тул одоогоор эдгээр талбайн байршил нь тодорхойгүй байна. Одоо байгаа ил уурхай, карьерыг ашиглахаар төлөвлөсөн тул шинээр ил уурхай,

карьер гаргахаар төлөвлөөгүй. Дүгнэж хэлэхэд, газрыг түр зуур авах, санамсаргүйгээр хохирол учруулснаар дараах нөлөөлөл бий болох магадлалтай:

- Газрыг түр хугацаагаар алдах, эсвэл газар ашиглах эрх өөрчлөгдөх (бэлчээр, газар тариалангийн газар, мод, нийтийн зүриулалтын газар)
- (бүх төрлийн) барилга байгууламжийг биетээр нүүлгэн шилжүүлэх эсвэл эвдрэл гэмтэл учруулах, соёлын өвийн зарим зүйлс
- Барилга байгууламжид хүрэх зам, гарц түр зуур өөрчлөгдөх
- Орлого, амьжиргаа алдагдах:
    - Ургац алдах эсвэл ургацад сөрөг нөлөөлөл учирсны улмаас газар тариалан эрхлэгчид орлого, амьжиргаагаа алдах
    - Хүрэх зам, орц зэргийг хязгаарласны улмаас үйлчлүүлэгдийн тоо буурч улмаар орон нутгийн бизнес эрхлэгчдийн орлого, цалин хөлс алдагдах
    - Бэлчээрт хүрэхийн тулд зам хөндлөн гарах боломж хязгаарлагдсаны улмаас малчдын орлого, амьжиргаа алдагдах
- Эмзэг бүлгийнхэнд бий болох магадлалтай нөлөөлөл

Эцэст нь, нийтийн аж ахуйн үйлчилгээг эдгээр үйлчилгээ үзүүлдэг аж ахуйн нэгжүүд, орон нутгийн засаг захиргаатай хамтарч болоод талбайн ажиглалт, судалгааны үр дүнд тодорхойлсон боловч эдгээр үйлчилгээнээс (жишээ нь цахилгаан эрчих хүч) хамааралтай бизнес эрхлэгчдийн хувьд эдийн засгийн нөлөөлөлд түр хугацаагаар өртөх магадлал байгаа бөгөөд барилгын ажлын улмаас эдгээр нь нэлээдгүй хэмжээний нөлөөлөлд өртөхөөр байна.

Түр газар чөлөөлөх шаардлагын улмаас үүсэх бүрэн хэмжээний нөлөөлөл одоогоор тодорхойгүй байна, гэсэн хэдий ч аль болох нөлөөллөөс зайлсхийх үүднээс эдгээр газрыг сонгох тул ерөнхий нөлөөлөл нь бага хэмжээний сөрөг байх болно.

ЕСБХБ-ны ГШ5-ийн дагуу газар чөлөөлөх одоогийн үйл явцад орхигдуулсан зүйл байгаагийн зэрэгцээ гэрээт гүйцэтгэгчдэд шаардлагатай газрын талаар мэдлэг дутмаг байгаа тул ГЧНШХХ-нд тодорхойлсон орхигдсон зүйл, шаардлагын дагуу ЗТХЯ, гэрээт гүйцэтгэгчид зохих арга хэмжээг төлөвлөх шаардлагатай.

Амьжиргаа

Төслийн барилгын ажилд туршлага шаардагдахгүй эсвэл нарийн ур чадвар шаардагдахгүй түр хугацааны ажиллах хүч хэрэгтэй болно, эдгээр ажиллах хүчний цалин хөлс нь салбарын дундажтай харьцуулахуйц хэмжээнд байхын зэрэгцээ албан бус эдийн засгийн бусад салбарт ажилладаг мэргэжилгүй ажилчдын цалин хөлсний түвшингээс дээгүүр байх юм. Үүнээс гадна, Төслийн барилгын үе шатанд БОНМХШТ-д тусгасан заавал хамрагдах шаардлагатай зааварилгаа, мөн газар ухах, тэгшлэх, нягтруулах, тээврийн хэрэгсэл болон тоног төхөөрөмж ашиглах зэрэг богино хугацааны тусгайлсан сургалтад хамруулах зэргээр ажилчдын ур чадварыг дээшлүүлэх боломжоор хангана. Эдгээр сургалтад хамрагдаж улмаар Төсөлд ажилласан ажлын туршлага нь ажилчдын бусад ажилд хэрэгтэй ур чадварыг дээшлүүлэх тул Төслийн ажилчдын ирээдүйд орлого олох боломжийг нь нэмэгдүүлнэ.

Төслийн нөлөөллийн бүсэд ажилгүйдлийн түвшин ерөнхийдөө залуусын дунд (16-34 насны иргэд) хамгийн өндөр байна, иймд Төслийн барилгын үе шатанд амьжиргаа дээшлүүлэх боломж ихээхэн өндөр байх болно, ялангуяа Төслийн ажилчид хийгээд тэдгээрийн гэр бүлийн гишүүдэд шууд нөлөөлөлтэй байх юм, учир нь эдгээрийн хувьд санхүүгийн баталгаат байдал, дээшилсэн ур чадвар, сайжирсан ажлын туршлага, өөртөө итгэх дээшилсэн итгэл зэрэг нь харьцангуй хурдан эерэгээр илрэх болно. Гэсэн хэдий ч энэхүү нөлөөлөл хэр ашиг тустай байх эсэх нь орон нутгаас хэдэн ажилчдыг төсөлд авч ажиллуулахаас хамаарна. Нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг байдал нь дунд байх бол нөлөөллийн хэмжээ богино хугацаанд үргэлжлэн дунд зэргийн байх болно, иймд амьжиргаанд гарч болзошгүй нөлөөллийг үндсэндээ бага хэмжээний эерэг гэж үзэж байна.

Эдийн засгийн нүүлгэн шилжүүлэлтэд өртсөн иргэдийн амьжиргаанд сөрөг нөлөөлөл гарч болзошгүй боловч эдгээр нөлөөлөл нь ерөнхийдөө барилгын үе шатанд гарах түр зуурын нөлөөлөл байх болно. Зам дагуух лангуу түрээслэгч, эзэмшигчдийн хувьд ашиглалтын үе шатанд замын хөдөлгөөн ихэссэнээр тэдгээрийн орлого, амьжиргаа нэмэгдэх боломжтой (Бүлэг 8: Ашиглалтын үе шатны нөлөөлөл-ийг үзнэ үү). Гэсэн хэдий ч малчдын хувьд барилгын хийгээд ашиглалтын үе шатанд зам хөндлөн гарах боломж хязгаарлагдах тул амьжиргаанд гарах сөрөг нөлөөлөл нь ашиглалтын үе шатанд давамгайлан илэрч

болзошгүй, энэ талаар ГЧНШХХ-нд дэлгэрэнгүй авч үзсэн болно. Малчдыг эмзэг бүлэг гэж үздэг тул малчид нь нөлөөлөлд ихээр өртөх рецепторууд\нөлөөлөлд өртөгсөд байдаг. Одоогоор чөлөөтэй гарч болдогтой харьцуулбал шинэ замын гарц, гармуудын тоо хязгаарлагдмал байх тул нөлөөллийн цар хүрээг дунд зэргийн гэж тооцож байна, иймээс барилгын ажлын явцад малчид хийгээд мал амьтан бэлчээрт хүрэхэд гарч буй өөрчлөлтөд дасан зохицох тул барилгын ажлын явцад томоохон сөрөг нөлөөллөл түлхүү гарч болзошгүй гэж тооцож байна.

Тээвэрлэлт ба замын хүртээмжтэй байдал

Төслийн хүрээнд баригдах шинэ зам ойролцоогоор 68 км-ийн туршид одоогийн замд шууд тулагдан тавигдах бол 134 км-ийн туршид одоогийн замаас зайтай тавигдах юм. Гэрээт гүйцэтгэгч тус бүрийн ажлын горимын талаар аливаа мэдээлэл одоогоор байхгүй байна, гэсэн хэдий ч гэрээт гүйцэтгэгч компаниуд боломжтой бол замын бүх хэсэгт шинээр тавигдах замыг барилгын бараа материал тээвэрлэхээр ашиглана (эсвэл шинээр тээврийн зам үүсгэх болно) хэмээн таамаглаж болно. Иймээс 2 эгнээтэй зам дээрх тээврийн хэрэгслийн өнөөгийн хөдөлгөөнд бага зэргээр нөлөөлнө эсвэл огт нөлөөлөл үзүүлэхгүй хэмээн урьдчилан тооцоолж байна. Суурин газруудад шинэ замыг одоогийн замд ойрхон тулгаж тавих юм, замын эдгээр хэсэгт Төслийн 1-р үе шатны ажил дуусах хүртэл ажил эхлэхгүй, иймээс замын хэрэглэгчид 2 эгнээтэй замаар зорчих боломжтой байх юм. Гэсэн хэдий ч 2 эгнээтэй замыгТөслийн 2-р үе шатны гэрээт гүйцэтгэгчид замын хажуугийн ажлын талбайд нэвтрэхийн тулд ашиглаж болох юм, энэ тохиолдолд замын хөдөлгөөн ихсэх, түгжрэл үүсэх, ерөнхийдөө ая тухгүй байдал үүсэх, иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаанд нөлөөлж болзошгүй (доорх хэсгээс үзнэ үү). Одоо байгаа 2 эгнээтэй замын дагуу шинэ зам тавих ажил хийхэд зам хөндлөн гарах зэрэгт хязгаарлалт хийнэ, үүний улмаас орон нутгийн авто замын хэрэглэгчдэд (замын хэрэглэгчид ба явган зорчигчдод) ая тух алдагдах зэрэг зарим ерөнхий нөлөөлөл бий болно. Үүнээс гадна зам тавих ажлыг 5 хэсэгт нэг дор хийхээр төлөвлөсөн байгаа тул эдгээр нөлөөлөл нь замын хэсгүүдэд дараалан үүсэхээс илүүтэйгүүр замын бүх хэсэг дээр нэгэн зэрэг үүснэ.

Цаашилбал, Төслийн 2-р үе шатны ажил (одоогийн замд ойрхон тулсан хэсгүүдэд) 1-р үе шатны ажилтай зэрэгцэн хийгдэж болох юм, харин замаас зайдуу хэсгүүдэд 1-р үе шатны ажил дууссаны дараа Төслийн 2-р үе шатны ажил хийгдэх тул орон нутгийн иргэд, замын хэрэглэгчид замын хөдөлгөөнд үүсэх саад, хүндрэл (хийгээд түр зам ашиглах шаардлагатай) зэрэгтэй нэгэнт тулгарсан байх болно. Иймээс орон нутгийн иргэдийн нөлөөлөлд өртөх байдал өндөр байх болно. Улаанбаатар-Дарханы чиглэлийн зам хөдөлгөөн ихтэй замд тооцогддог бөгөөд ялангуяа зуны улиралд (буюу замын ажил ид өрнөх үед) хөдөлгөөний ачаалал ихэсдэг. Гэвч ихэнх барилгын тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг тээвэрлэлт хийх замаар явуулах зохицуулалт хийх тул нөлөөлөл нь дунд зэрэг гэж үзэж байна. Тиймээс нөлөөллийн хэмжээг барилгын үе шатанд замын бүх хэсэгт ерөнхийд нь дунд зэргийн сөрөг гэж үзэж байна.

Нүүлгэн шилжүүлэлт, амьжиргаанд үзүүлэх нөлөөллийн талаар дээрх хэсэгт авч үзсэн бол орон нутгийн үйлчилгээний хүртээмжид үзүүлэх нөлөөллийн талаар доорх хэсэгт авч үзэв.

Хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал

Барилгын үе шатанд авч үзэх шаардлагатай нийгмийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, аюулгүй байдалд гарах нэлээдгүй эрсдэл, нөлөөлөл байх болно, тухайлбал замын хөдөлгөөн нэмэгдсэний улмаас иргэд замын осолд орж гэмтэж бэртэх; барилгын материал, тоног төхөөрөмж зам дээр унах; мөн машин механизмын жолооч буюу операторууд хяналтаа алдах зэргийг энд дурдаж болно. Барилгын машин тоног төхөөрөмжийн хөдөлгөөн нэмэгдэх, тэдгээрийг ашиглахтай холбоотойгоор нийгмийн эрүүл мэндэд учрах эрсдэл өндөр байх болно, тухайлбал машиныг удаан хугацаанд асаалттай байлгаснаас амьсгалын замаа гэмтэх, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний эрэлт нэмэгдсэнээр уг тусламж үйлчилгээг оройтож авах, ялангуяа бутлуур зэрэг тоног төхөөрөмжийг орон нутаг дахь барилга байгууламж, үл хөдлөх хөрөнгөд ойрхон ашигласнаар үүсэх дуу чимээний түвшин нэмэгдэх зэрэг эрсдэл үүсч болох юм. Замаас 50 м-ийн дотор, ажлын талбараас 350 м-ийн дотор их хэмжээгээр үүсч болох тоосжилт, мөн дуу чимээ ихтэй ажлын талбараас (Агаарын чанар, Дуу чимээ гэсэн дээрх хэсэгт тус тус тодорхойлсончлон) 50 м-ийн дотор (зарим тоног төхөөрөмжийн хувьд 80 м хүртэлх радиус дотор) үүсэх дуу чимээ нь асуудал болох магадлалтай.

Эдгээр эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд үзүүлэх нөлөөлөл нь замд ойрхон амьдардаг орон нутгийн иргэд, тэр дундаа сургууль, эмнэлэг, замд ойрхон байрлалтай барилга байгууламж, мөн замын хэрэглэгчэд илүү мэдрэгдэнэ. Барилгын ажлын талбай нь нэвтрэхийг хязгаарласан талбай байх тул барилгын машин тоног төхөөрөмжийн хөдөлгөөн осол гэмтэлд өртөх эрсдлийн гол эх үүсвэр нь байх юм. Одоогийн замын дайран өнгөрч буй суурин газруудад\сумдын төв нь замын хоёр талд хуваагдсан шинжтэй байгаа бөгөөд замын нөгөө талд байгаа сургууль, дэлгүүр хоршоо зэрэгт очихын тулд иргэд өдөр бүр хэд хэдэн удаа зам хөндлөн гарч байдаг. Суурин газруудад\сумдын төвөөс бусад газарт малчид малын бэлчээр, худаг ус зэрэгт хүрэхийн тулд замыг нэг бус удаа хөндлөн гарч байдаг. Тиймээс одоо ашиглаж байгаа замын

хөдөлгөөний ачаалал нэмэгдэх тусам иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд үүсэх эрсдэл нэмэгдэх нь гарцаагүй. Үүнээс гадна малчдын болон суурин газар, сумын төвийн мал бүхий иргэдийн мал замыг чөлөөтэй хөндлөн гарч байдаг тул барилгын тээврийн зам болон мал амьтан гарах хязгаарлалт зэргээс хамааран барилгын машин тоног төхөөрөмжтэй мөргөлдөх нэмэлт эрсдэл үүсэж байна.

Уг баримт бичгийг боловсруулж байх үед барилгын материал тээвэрлэх зам болон эдгээр материалыг тээвэрлэхэд тавигдах шаардлагын талаар мэдээлэл байгаагүй. Гэвч шинээр баригдах замыг барилгын материал тээвэрлэх зам болгон ашиглахаар төлөвлөж байгаа тул барилгын материал тээвэрлэх тээврийн хэрэгслүүдтэй мөргөлдөх эрсдлийг бууруулах боломжтой. Хэдий ийм боловч барилгын материал тээвэрлэх зарим тээврийн хэрэгслүүдэд олон нийтийн ашиглаж байгаа замын хэсгээр зорчих хэрэгцээ гарч болзошгүй. Замын барилгын ажил 5 хэсэгт зэрэг явах тул барилгын ажлын нөлөөлөл замын нийт уртад гарна.

Орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд үзүүлэх нөлөөллийн цар хүрээ нь барилгын үе шатанд дунд зэргийн байна гэж тооцож байна. Орон нутгийн иргэд, мал амьтан нь нөлөөлөлд ихээс дунд хэмжээнд өртөх рецептор\нөлөөлөлд өртөгсөд байх бол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний өмнөх нөлөөллийн хэмжээг их сөрөг хийгээд дунд зэргийн сөрөг гэж тооцсон.

Газар шорооны ажил хийх газар болоод одоо байгаа карьерууд нь орон нутгийн иргэдийн амьдардаг газраас нэлээд алслагдсан газар байрлаж байна. Газар шорооны ихэнх ажил даваа бүхий газар хийгдэх тул эдгээр ажлаас орон нутгийн иргэдэд үзүүлэх нөлөөллийг үл ялиг байна хэмээн тооцсон.

Аюулгүй ажиллагаа, аюулгүй байдлын хувьд гадаадын /эсвэл бусад бүс нутгаас ирж ажиллах ажиллах хүч төслийн талбайд шилжин ирэх тохиолдолд барилгын үе шатны ажиллах хүчтэй холбоотой "орон нутгийн хүн амын шилжилт хөдөлгөөн"-ийг дагуулах эрсдэлтэй. Төслийн барилгын үе шатанд 2000 орчим барилгын ажилчид ажиллана гэж Төслийн зүгээс тооцож байгаа боловч нарийвчилсан тоо, гэрээт гүйцэтгэгчид болон орон нутгаас авах ажилчдын хоорондын харьцаа зэрэг нь одоогоор тодорхойгүй байна. Төсөл дээр ажиллах гадаад ажилчдыг барилгын түр кемпүүдэд байрлуулахаар төлөвлөсөн. Барилгын кэмпийн тоо тодорхойгүй байгаа, гэхдээ БОНБНҮ-ний тайланд тусгаснаар 10 хүртэлх тооны кемп, тэр дундаа 5 үндсэн кемп, 5 туслах кемп (замын таван хэсэгт гэрээт гүйцэтгэгч тус бүр нэг кемптэй байна) байх төлөвтэй. Гэхдээ нэг гэрээт гүйцэтгэгч нэгээс илүү замын хэсэгт барилгын ажил хийх боломжтой бөгөөд энэ тохиолдолд кемпийн нийт тоо буурах боловч кемпүүдийн хэмжээ буурахгүй юм. Цаашлаад, замын зарим хэсэгт төслийн 2-р үе шатны ажил эхэлж байхад төслийн 1-р үе шатны ажил үргэлжлэн явагдсан хэвээр байх боломжтой, энэ тохиолдолд ажиллах хүчний бөөгнөрөл ихэсч кемпийн тоо нэмэгдэнэ. Кэмпийн хэмжээ болон байршлын талаарх мэдээлэл одоогоор тодорхойгүй байна.

Орон нутгийн бус ажилчдын энэхүү бөөгнөрөл нь тухайн газарт тав тухгүй байдал үүсгэж түвэг удаж болзошгүй. Замын ажилчид замын зурвасын дагуух дэлгүүр, ресторанд чөлөөт цагаа өнгөрөөх тохиолдолд орон нутгийн иргэдтэй зөрчилдөөн үүсгэх магадлалтай. Сэлэнгэ аймгийн Баянгол суманд олон нийтийн хэлэлцүүлэг хийх үеэр орон нутгийн иргэд зам барилгын ажилчид, ялангуяа гадаадын ажилчид орон нутгийн иргэдийн амьжиргаа, зан заншлыг хүндэтгэх ёстой гэж онцолж байсан. Зам засч байсан өмнөх туршлагаас харахад замын ажилчид хог хаяхаас гадна орон нутгийн охидыг өдөх зэргээр тохиромжгүй үйлдэл гаргаж байжээ. Зам дагуух суурин газруудад архи хэтрүүлэн хэрэглэх эрсдэл өндөр байгаа бөгөөд энэ нь ажилчдын шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотойгоор улам ихсэх магадлалтай.

Түүнчлэн орон нутгийн бус ажилчдын шилжилт хөдөлгөөн, бөөгнөрөл нь эрүүл мэндэд эрсдэл, нөлөөлөл үүсгэж болзошгүй , учир нь орлого сайтай, гол төлөв бусад газраас ирсэн залуу эрэгтэйчүүд голдуу ажилладаг дэд бүтцийн барилгын талбайн ойр хавьд биеэ үнэлэх үзэгдэл нэмэгддэг нь нэгэнт түгээмэл үзэгдэл болсон билээ. Энэ нь ХДХВ / ДОХ болон бусад бэлгийн замаар дамжих халдвар (БЗДХ) авах эрсдлийг нэмэгдүүлж улмаар халдвар тээгчийн эрүүл мэнд болоод одоогийн болон ирээдүйн бэлгийн хавьтагчдад занал учруулах юм.

Барилгын ажлын явцад хүн амын шилжин ирэх хөдөлгөөн нэмэгдэх магадлал (таван гэрээт гүйцэтгэгч нэгэн зэрэг Төслийн 1-р үе шатны гэрээт гүйцэтгэгчидтай хамт төслийн талбайд байхын зэрэгцээ орон нутгаас ажиллах хүч авч ажиллуулна зэргийг харгалзан авч үзвэл), одоо байгаа мэдээлэл дээр үндэслэвэл дунд байгаагийн зэрэгцээ орон нутгийн иргэд нөлөөлөлд өртөх өндөр магадлалтай зэргийг авч үзвэл олон нийтийн аюулгүй байдал, аюулгүй ажиллагаа, аюулгүй байдалд үүсэх нөлөөлөл нь нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэхийн өмнө их хэмжээний сөрөг байна гэж тооцож байна.

Гэрээт гүйцэтгэгч компаниудын гэрээгээр авч ажиллуулах харуул хамгаалалтын ажилтнуудын талаар мэдээлэл алга байна. Гэрээт харуул хамгаалалтын ажилтнуудыг барилгын ажилчдын кэмп болон / эсвэл ажлын талбайд байрлуулах тохиолдолд гэрээт гүйцэтгэгч компанийн зүгээс хувийн харуул хамгаалалтын компанид Монгол Улсын холбогдох хуулийг дагаж мөрдөх шаардлага тавих хэрэгтэй. Харуул хамгаалалтын ажилтнуудыг байршуулсан газарт хяналт шалгалт хийх хэрэгтэй бөгөөд ингэхдээ гэрээт

харуул хамгаалалтын компанийн тусгай зөвшөрөөл, харуул хамгаалалтын ажилтнуудын сургалтад хамрагдсан байдал, туршлагыг нягтлан шалгаж үзэхийг зөвлөж байна.

Ажлын байрны нөхцөл, хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал

Хөдөлмөрийн журам, менежмент болон барилгын кэмпийн дотоод журмын талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл одоогоор алга байна. Гэвч гэрээт гүйцэтгэгчид нь Монгол Улсын Хөдөлмөрийн тухай хууль болон олон улсын сайн туршлагыг дагаж мөрдөхийн зэрэгцээ байнгын хийгээд түр ажлын байранд ажиллаж буй бүх ажилчидтай хөдөлмөрийн гэрээг бичгээр байгуулсан байна гэж үзэж байна. Үүнээс гадна Төслийн зүгээс Хөдөлмөрийн тухай хуульд заасан ажлын цаг, ажлын байрны нөхцөл, хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдал, гуравдагч талтай харилцах харилцааны удирдлага, гомдол барагдуулах тухай заалтад нийцсэн үйл ажиллагаа явуулах шаардлагатай. Хөдөлмөрийн тухай хуулийн заалтууд хөдөлмөрийн бүх нөхцлийг зохицуулаагүй тохиолдолд олон улсын сайн туршлагыг дагаж мөрдөнө. Хууль тогтоомж болон олон улсын сайн туршлагын дагуу хөдөлмөрийн харилцааг зохицуулаагүйн улмаас ажилчдын гомдол, бэлтгэн нийлүүлэлтийн гинжин холбоотой үүсэх асуудлууд, хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй ажиллагаа, хүүхдийн хөдөлмөр болоод албадан хөдөлмөр эрхлэлттэй холбоотой нэлээдгүй сөрөг нөлөөлөл гарч болзошгүй.

Төв Азийн орнуудад хүүхдийн хөдөлмөр, албадан хөдөлмөр эрхлэлттэй холбоотой тохиолдол гарч байсан бөгөөд энэ нь гол төлөв бэлтгэн нийлүүлэгчдэд тавих хяналт-шинжилгээ дутмаг байсантай холбоотой юм. ЕСБХБ ГШ 2-т заасны дагуу хүүхдийн хөдөлмөр, албадан хөдөлмөр эрхлэлттэй холбоотой аливаа эрсдлийг бууруулахын тулд Төслийн зүгээс хэд хэдэн арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

Хөдөлмөр эрхлэлт, хөдөлмөрийн болон ажиллах нөхцөлд үзүүлж болох нөлөөлөл нь сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхээс өмнө Төслийн хөгжлийн үр дүнд дунд зэргийн эрсдэлтэй байж болох бөгөөд улмаар сөрөг нөлөөлөл үүссэн тохиолдолд нөлөөллийн хэмжээ дундаас их хэмжээтэй байх болно.

Ажилчдын кэмпүүдийн хувьд эдгээр кемпийг ЕСБХБ/ОУСК-ийн *Удирдамж: Ажилчдын кемп: үйл явц ба стандартууд*[66]*-д* заасны дагуу байгуулж, удирдах шаардлагатай. Орон нутгийн иргэд, гэрээт гүйцэтгэгч компаниудын хооронд нийгмийн аливаа хүндрэлтэй асуудал үүсэхээс зайлсхийхийн тулд байгаа орон байрны хүрэлцээ, хүчин чадал болоод орон нутгийн бусад боломжиийг сайтар бодолцох хэрэгтэй. Ажилчдын кэмпийн нөхцөлийг ТХН-ээс тогтмол хянаж байх болно. Ерөнхийдөө энэхүү удирдамжийг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаанд сөрөг нөлөөлөл гарахгүй гэж үзэж байна.

Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй ажиллагааны (**ХЭААА**) хувьд тендерт сонгон шалгарсан гэрээт гүйцэтгэгчид нь Төслийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд хангалттай ажиллах хүчин, тоног төхөөрөмжтэй байна гэж үзсэн. Гэхдээ бүх барилгын талбайд байдагтай нэгэн адил ажлын талбар дээрх үйл ажиллагаатай холбоотойгоор ажилчдын хувийн аюулгүй ажиллагаанд нэмэлт эрсдэл гарах магадлал өндөр байж болзошгүй. Аюулаас зайлсхийхийн тулд гэрээт гүйцэтгэгчид нь менежментийн зохицуулалт, журмыг боловсруулах шаардлагатай болно, энэ нь боломжгүй тохиолдолд эрсдлийн менежментийн шатлалын дагуу ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаанд учирч болох эрсдлийг бууруулах шаардлагатай.

Ажилчдын аюулд өртөх магадлал өндөр байх бол сөрөг нөлөөллийг бууруулахын өмнө гарч болзошгүй эрсдлийн цар хүрээ нь дундаас их хэмжээний хооронд байна. Аюул занал нь ажилчинд (эсвэл аливаа нэгэн хүнд) хохирол учруулсан тохиолдолд нөлөөлөл ерөнхийдөө их хэмжээний сөрөг байна гэж үзэж байна.

Дэд бүтэц ба үйлчилгээ

Тээвэрлэлттэй холбоотой асуудлуудын талаар дээр өгүүлсэн билээ. Барилгын үе шатанд цахилгаан, ус, эрүүл мэндийн үйлчилгээ авах зэрэг хэрэгцээ (мөн түүнчлэн дээр өгүүлсэн материаллаг нөөцийн хэрэгцээ) хэвээр байсаар байх болно. Эдгээр хэрэгцээний талаар дэлгэрэнгүй мэдээлэл одоогоор алга байна, гэсэн хэдий ч гэрээт гүйцэтгэгчид цахилгааны хэрэгцээгээ дотоодын эрчим хүчний сүлжээ болоод талбай дээрх генераторaас хангана хэмээн үзсэн; үүнээс гадна Төслийн зориулалтаар ашиглах цооногоос усны хэрэгцээг хангана хэмээн үзсэн.

[66] ЕСБХБ/ОУСК (2009 оны 8-р сар), Ажилчдын кемп: үйл явц ба стандарт ууд. ОУСК ба ЕСБХБ-ны удирдамж. Дараах холбоосоор харах боломжтой: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_gpn_workersaccommodation

Эруул мэндийн ерөнхий эмчилгээ үйлчилгээний хэрэгцээ өсч болзошгүй. Төслийн нөлөөллийн бүсэд янз бүрийн чадамж, чадавхитай эрүүл мэндийн хэд хэдэн байгууллага байдаг боловч эдгээр байгууллагын төсөв суурин хүн амын тоонд суурилсан байдаг бөгөөд одоогоор хуваарилсан төсөв хүрэлцдэггүй талаар төслийн оролцогч талуудтай хийсэн зөвлөлдөх арга хэмжээний үеэр онцолж байсан. Төслийн ажилчид төслийн нөлөөллийн бүсэд ажиллах үедээ орон нутгийн эрүүл мэндийн үйлчилгээг авах тохиолдолд эрүүл мэндийн байгууллагуудын төсөвт улам дарамт үзүүлэх болно.

Орон нутаг дахь дэд бүтэц болон үйлчилгээ нь нөлөөлөлд дунд зэрэг өртөх рецептор\нөлөөлөлд өртөгч байх бөгөөд барилгын ажилтай холбоотой хэрэгцээг зөвхөн барилгын үе шатанд дунд зэргийн байна гэж үзсэн болно. Нөлөөллийг бууруулахаас өмнөх нөлөөллийн хэмжээг Дунд зэргийн сөрөг гэж үзсэн болно.

Эмзэг бүлгийн хүн ам

ЕСБХБ ГШ 5-д тодорхойлсончлон эмзэг бүлгийн хүмүүс гэж жендэр, үндэс угсаа, уугуул байдал, нас, бие бялдрын болон сэтгэцийн хөгжлийн бэрхшээл, бичиг үсэг тайлагдсан байдал, улс төрийн үзэл бодол эсвэл нийгмийн байдал зэрэг шинж чанараас шалтгаалан бусадтай харьцуулбал төслийн нөлөөлөлд илүү өртөж болзошгүй хүмүүсийг хэлдэг. Эмзэг бүлгийн хүмүүс / бүлгүүдэд ядуурлын шугамаас доогуур амьжиргаатай хүмүүс, газаргүй иргэд, нэг гишүүнтэй өрхүүд, цагаач ажилчид, амьжиргаа нь байгалийн нөөцөөс хамааралтай орон нутгийн иргэд, мөн үндэсний газрын нөхөн олговорыг зохицуулсан үндэсний хууль тогтоомж, эсвэл газрын харилцааны эрх зүйн зохицуулалтаар хамгаалагдаагүй нүүлгэн шилжүүлэлтэд өртсөн хүмүүсийг мөн хамруулж болдог.

Төслийн хүрээнд нүүлгэн шилжүүлэлт болон барилгын ажлаас үүдэлтэй өргөн хүрээний нөлөөлөлд өртөж болзошгүй эмзэг хэмээн үзсэн гол бүлгүүдэд дараах бүлгүүд багтаж байна, үүнд:

- Малчид
- Эмэгтэйчүүд, ялангуяа залуу охид болон хүүхдүүд
- Ахмад настан
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд
- Архаг өвчтэй иргэд

Эдгээр бүлгүүдэд үзүүлэх нөлөөлөл нь ихэвчлэн барилгын ажлын явцад газар, барилга байгууламжид хүрэх боломжтой холбоотой байх бөгөөд түр зам ашиглахад эдгээр бүлгүүдэд илүү хүндрэлтэй байж болох юм. Үүнээс гадна ихэссэн замын хөдөлгөөн, дуу чимээ, тоосжилт зэрэг барилгын ажлын үед бий болох тав тух алдагдах зэрэг нөлөөлөлд эдгээр бүлгүүд мөн өртөнө. Эдгээр эмзэг бүлгүүд нөлөөлөлд өртөх өндөр магадлалтай өртөгсөд байх тул барилгын үйл ажиллагаанаас эдгээр бүлгүүдэд үзүүлэх нөлөөллийг (ерөнхийд нь дунд зэргийн гэж үздэг) нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхийн өмнө ерөнхийд нь Их хэмжээний сөрөг гэж тооцож байна.

Жендэрийн асуудал

Ихэнх мэргэжилгүй, нарийн ур чадвар шаардагдахгүй ихэнх ажлыг эрэгтэйчүүдт хийнэ. Гэхдээ орон нутгийн эмэгтэйчүүдийн хувьд ажилчдын гуанз болон кэмпүүд, үйлчилгээ, захиргаа зэрэг чиглэлээр ажилд орох боломж бий болох юм. Эмэгтэй мэргэжилтнүүдийн хувьд төлөвлөлт, зураг төсөл хийх, Төслийн зураглал хийх, жишээ нь ТХН-ийн ажлын хүрээнд, техникийн мэдлэг шаардсан ажил хийх боломж бий болно. Эдгээр үр нөлөөг Бага хэмжээний эерэг гэж үнэлсэн.

Дээр дурдсанчлан, барилгын ажилчдын олноор төслийн талбайд цугларахтай холбоотойгоор орон нутгийн иргэдтэй тэр дундаа ялангуяа охид, залуу эмэгтэйчүүдтэй зөрчилдөх, асуудал үүсгэж болзошгүй юм. Урьд өмнө зам засах үед ёс зүй муутай барилгын ажилчид ёс зүйгүй явдал гаргаж байсан хэмээн Төслийн оролцогч талууд онцолж байсан. Энэ бүлэгт учирч болох эрсдлийг өндөр гэж үзэж байгаагийн зэрэгцээ эмэгтэйчүүдийн нөлөөлөлд өртөх байдал өндөр байх болно, иймээс Төслийн барилгын ажилчдын зүгээс эмэгтэйчүүдийн аюулгүй байдалд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлээгүй тохиодолд их хэмжээний сөрөг гэж үнэлсэн.

7.9.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 7-12-т нэгтгэн харуулав. Орон нутгийн хүн ам, ажилчдад үзүүлэх агаарын чанар, тоос, дуу шуугианы болзошгүй нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг холбогдох бүлгүүдэд авч үзсэн тул энэ хэсэгт давтан оруулаагүй болно.

Хүснэгт 7-12. Нийгэм, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Хөдөлмөр эрхлэлт ба эдийн засаг	• Орон нутгийн ажилчдыг ялгаварлан гадуурхахыг хязгаарлах чиглэлээр орон нутгийн удирдлагатай хамтарч ажиллах.	• Гэрээт гүйцэтгэгчдийн ажиллах хүч авах үйл явц ил тод, эмэгтэйчүүдийг оролцуулаад орон нутгийн хөдөлмөр эрхлэх насны, хөдөлмөрийн чадвартай бүх хүнд нээлттэй байх. Сонгон шалгаруулалт нь аливаа улс төр, анги бүлэглэлийн нөлөөнд авталгүйгээр, ур чадвар мэдлэг чадварт тулгуурласан байх. Гэхдээ орон нутгийн эмзэг бүлгийн, давуу тал багатай бүлэгт илүү боломж олгох байр суурь баримтлах. • Гэрээт гүйцэтгэгч аль болох орон нутгаас бараа бүтээгдэхүүн худалдан авах. Тухайлбал, төслийн нөлөөнд өртөх замын хажуугийн саравчинд орон нутагт үйлдвэрлэсэн хүнсний ногоо, бүтээгдэхүүн зардаг иргэдээс удаан хадгалдаггүй бараа бүтээгдэхүүн худалдан авах.	**Дунд зэрэг эерэг (орон нутгийн эдийн засагт шууд нөлөөтэй).** Нөлөөлөлд өртөх хүн ам, бизнесийн үйл ажиллагааны эмзэг өртөмтгий байдлыг өндрөөс дунд зэрэг гэж үзсэн ба орон нутгаас ажиллах хүч авах зэрэг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх замаар нөлөөллийг нэмэгдүүлэх боломжтой. **Бага эерэг (эдийн засгийн илүү өргөн хүрээнд шууд эерэг нөлөө үзүүлнэ).** Үндэсний болон олон улсын хэмжээнд нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг өртөмтгий байдал бага тул барилгын үе шатанд энэ түвшинд үзүүлэх нөлөөлөл бага байна. **Багаас дунд зэрэг эерэг (орон нутгийн эдийн засагт шууд бусаар нөлөөлөх магадлалтай).** Нөлөөлөлд өртөх хүн ам, бизнесийн үйл ажиллагааны эмзэг өртөмтгий байдал дунд зэрэг. Барилгын үе шатанд шаардлагатай ажиллах хүчийг орон нутгаас авах, гэрээт гүйцэтгэгчид орон нутгаас бараа бүтээгдэхүүн худалдан авах зэргээр орон нутагт үзүүлэх шууд бус нөлөөллийг нэмэгдүүлэх боломжтой.
Газар ашиглах, эзэмших, нүүлгэн шилжүүлэх	-	• Албан бус газар ашиглагч, газар ашиглалтын хувьд ЗТХЯ/ТХН-ийн зүгээс эдийн засгийн өөрчлөлтийн талаар авч үзээгүй байна. ЗТХЯ нь Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн тогтолцоо (ГЧНШТ)-нд дурдсан зөрүүг ЕСБХБ-ны ГШ5-ын дагуу ГЧНШТ-г боловсруулах явцад арилгах хэрэгтэй. • Гэрээт гүйцэтгэгчид нэмэлтээр түр газар ашиглах явцад эдийн засгийн болон биет нүүлгэн шилжүүлэлтээс аль болох зайлсхийх хэрэгтэй. Сайн дурын бус нүүлгэн шилжүүлэлт боломжгүй тохиолдолд газар чөлөөлөх, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөөг боловсруулж ГЧНШТ-ын дагуу хэрэгжүүлэх шаардлагатай.	**Бага сөрөг.** Төслийн хүрээнд хийгдэх газар чөлөөлөлт ерөнхийдөө бага. Барилга байгууламжийг шинэ байршилд нүүлгэх боломжтой тул хүн амын биет нүүлгэн шилжүүлэлтээс үзүүлэх нөлөөлөл бага. Харин эдийн засгийн нөлөөллийг ГЧНШТ-нд авч үзэх ба нөлөөлөл ихэнх тохиолдолд түр зуурын буюу төслийн барилгын үе шатанд үргэлжлэх тул бага сөрөг гэж үзэж болно. Газар чөлөөлөх, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө, Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн тогтолцоог боловсруулж, хэрэгжүүлсний дараах үлдэгдэл нөлөөлөл ерөнхийдөө бага гэж үнэлсэн. Төслийн үйл ажиллагаанаас үүдсэн эрсдлүүдэд эмзэг бүлгийн хүмүүс илүүтэй өртөх магадлалтай тул өртсөн тохиолдолд авч хэрэгжүүлэх нэмэлт арга хэмжээг Газар чөлөөлөх, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө, нүүлгэн шилжүүлэлттэй холбоотой авах арга хэмжээний төлөвлөгөөнд тусгах.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Амьжиргаа		• Амьжиргаанд үзүүлэх нөлөөллийг Газар чөлөөлөх, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөөнд авч үзэж, үнэлэх. • Гэрээт гүйцэтгэгчид ажиллах хүчээ орон нутгаас авах, сургаж дадлагажуулах. • Гэрээт гүйцэтгэгчид барилгын ажлын явцад иргэд замын хоёр тал руу гарах цэг, гармуудыг хангалттай тоогоор гаргаж өгөх. Цэгүүдийн байршлыг орон нутгийн иргэд, малчидтай зөвлөлдсөний үндсэн дээр тогтоох.	**Багаас дунд зэрэг эерэг.** Барилгын үе шатанд амьжиргаанд эерэг нөлөөлөл үзүүлнэ. Ажиллах хүчийг орон нутгаас авч сургах, орон нутгаас бараа бүтээгдэхүүн худалдан авах зэрэг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлснээр төслөөс үзүүлэх эерэг нөлөөллийг нэмэгдүүлэх боломжтой **Багаас дунд зэрэг сөрөг.** Эдийн засгийн өөрчлөлт, нөлөөлөлд өртсөн иргэдийн амьжиргаанд сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй. Гэхдээ уг нөлөөлөл түр зуурын буюу төслийн барилгын үе шатанд зөвхөн үргэлжилнэ. Эмзэг бүлэгт багтдаг малчдын хувьд барилгын үе шатанд бий болох замаар чөлөөтэй нэвтрэх боломжгүй байдал нь зам ашиглалтын үе шатанд мөн адил үргэлжлэх тул уг бүлэгт үзүүлэх нөлөөлөл дунд зэрэг сөрөг байна.
Тээвэрлэлт ба замын хүртээмжтэй байдал		• Боломжтой тохиолдолд шинээр тавих замыг барилгын техник хэрэгслийн хөдөлгөөнд ашиглах байдлаар тэдэнд зориулсан шинэ зам гаргахаас зайлсхийх. • Барилгын ажлын техник хэрэгсэл ажлын замаас гарч нийтийн хэрэгцээний замтай нийлэх цэгт зохих орц/гарцыг гаргах. • Ижил талбайд ажил гүйцэтгэж байгаа төслийн 1-р үе шатны гэрээт гүйцэтгэгчидтэй зохицож, хамтарч ажиллах. • Барилгын үе шатанд орон нутгийн хүн амын хэрэгцээнд зориулсан аюулгүй орц, гарцуудыг төлөвлөж, гаргахдаа эмзэг (хөгжлийн бэрхшээлтэй г.м) бүлгийн хүн амыг харгалзан үзэх.	**Бага сөрөг.** Төслийн барилгын үе шатанд одоо байгаа замын ашиглалтанд ерөнхийдөө нөлөө үзүүлэхгүй боловч зарим газарт түр зуурын хязгаарлалт тавигдана. Орон нутгийн хүн амтай зөвлөлдсөний үндсэн дээр түр зуурын гарам, орц, гарцуудыг гаргаж өгөх замаар нөлөөллийг бууруулах боломжтой.
Хүн амын эрүүл мэнд аюулгай байдал	• Замын хазайлт, нугалаа болгон дээр түр зуурын тэмдэг, тэмдэглэгээ байруулах. • Уулзвар, салаа замууд нийлэх, салах цэг болгон дээр анхааруулах тэмдэг, тэмдэглэгээ байруулах. • Барилгын ажилчдыг тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний аюулгүй байдлын журмын сургалтанд хамруулах. • Үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал газруудад “5 секунд зогс” дүрмийг мөрдөх. • Барилгын ажлын явц, байгаль орчныг хамгаалахад чиглэсэн	• Гэрээт гүйцэтгэгчид Хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын төлөвлөгөө, барилгын талбайн дотор болон гадна мөрдөх Тээврийн удирдлагын төлөвлөгөөг багтаасан нарийвчилсан БОНУХШТ-үүд боловсруулж, хэрэгжүүлэх. Уг төлөвлөгөөнүүдэд дараах наад захын шаардлагуудыг тусгах. Үүнд: ○ Ажлын зам, туслах замууд, барилгын материал тээвэрлэх техник хэрэгслийн хөдөлгөөний менежмент. ○ Барилгын үе шатанд орон нутгийн хүн амын хэрэгцээнд зориулсан аюулгүй орц, гарцуудыг төлөвлөж, гаргахдаа эмзэг (хөгжлийн бэрхшээлтэй г.м) бүлгийн хүн амыг харгалзан үзэх. ○ Мал амьтанд зориулсан түр гармуудын талаар дэлгэрэнгүй	**Бага сөрөг (эрүүл мэнд, аюулгүй байдал).** Ойлголт нэмэгдүүлэх хөтөлбөрүүдийг боловсруулж хэрэгжүүлсэн, мөн агаар бохирдуулагчдын ялгарал, дуу шуугиан, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүдсэн нөлөөллийг бууруулах зохих арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх замаар сөрөг нөлөөллийг бууруулж болно. Ялангуяа хүн, мал амьтанд зориулсан уулзваруудын зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх нь барилгын тээврийн хэрэгсэл, хүн, мал амьтантай мөргөлдөх ослийн эрсдлийг бууруулна. **Дунд зэрэг сөрөг (аюулгүй байдал, харуул хамгаалалт).** Дэд бүтцийн томоохон

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	үйл ажиллагааны талаар орон нутгийн хүн амд дэлгэрэнгүй мэдээлэл өгөх. • Хууль зөрчих асуудлаас сэргийлэхийн тулд орон нутгийн цагдаагийн албатай мэдээлэл солилцож, хамтран ажиллах. • Ажлын талбаруудад архи, спиртны хэрэглээг хориглох. • Орон нутгийн эрүүл мэндийн байгууллагатай хамтран барилгын ажилчдын дунд ХДХВ/ДОХ болон бусад халдварт өвчний талаар сургалт зохион байгуулах, холбогдох дүрэм, журмуудыг танилцуулах, хамгаалах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх.	мэдээллийг олон нийтэд хүргэх. ○ Барилгын машин механизм, техник хэрэгслүүд зөвшөөрөгдсөн зам, чиглэлд зорчих, төслийн нөлөөлөлд өртсөн хүн ам, бусад зам ашиглагчдад эрсдэл, таагүй байдал учруулахаас зайлсхийх, хурдны хязгаарлалтыг мөрдөх. ○ Барилгын болон зам дээр зорчих бусад тээврийн хэрэгслүүдийн хөдөлгөөнийг зохицуулах (жнь: чиглүүлэгч ажиллуулах г.м). ○ Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний илүү нарийн зохицуулалтыг замын цагдаатай хамтран хэрэгжүүлэх. • Зам тээврийн ослын эрсдлийг бууруулах зорилгоор ялангуяа барилгын тээврийн хэрэгслүүд нийтийн хэрэгцээний замыг ашиглах, уг замтай нийлэх, салах хэсгүүдэд хурдны хязгаарлалтыг тогтоож, мөрдүүлэх. • Барилгын ажилтай холбоотой эрсдлүүдийн талаар ойлголт, мэдээлэл өгөх орон нутгийн иргэд, бусад зам ашиглагчидтай барилгын ажлыг эхлүүлэхээс өмнө олон нийтийн уулзалт зохион байгуулах. • Төслийн гэрээт гүйцэтгэгчид, тэдний нийт ажилчдыг хамруулах төслийн зааварчилгааны хөтөлбөрт ойлголт нэмэгдүүлэх, хүлээх үүрэг хариуцлагуудыг танилцуулах сургалтыг багтаан оруулах. Уг сургалтын агуулганд бэлгийн дарамт, үйлдэл, эрүүл мэнд, жендэр, орон нутгийн соёл, уламжлалтай холбоотой удирдамж, зааврыг багтаасан байх. • Гэрээт гүйцэтгэгчид өөрсдийн авч ажиллуулах харуул хамгаалалтын байгууллага, ажилтнуудыг урьдчилсан хяналт шалгалтанд хамруулах. • Төсөл болон гэрээт гүйцэтгэгчид нь оролцогч талуудаас ирсэн санал гомдлыг барагдуулах, бүрэн ажиллагаатай механизмыг бий болгож, хэрэгжүүлэх. Уг механизм нь энгийн буюу санал гомдлыг хүлээн авах, тайлагнах журмаар ажиллана. Аливаа бэлгийн болон бусад зөрчил, төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой санал гомдлуудыг мэдээлэх, арилгахад дэмжлэг үзүүлэх хүрээнд мөн орон нутгийн иргэдэд нээлттэй, олон нийтэд танилцуулж, мэдээлсэн, хэрэглэх боломжтой, хүртээмжтэй байх. Ирсэн санал гомдол, тэдгээрийг хэрхэн шийдвэрлэсэн талаар сар бүрийн тайланд тусгаж, ТХН-д хүргүүлэх. • Бүх гэрээт гүйцэтгэгчид, ажилчид, туслан гүйцэтгэгчид төслийн нөлөөлөлд өртсөн хүн амтай	төслүүдийн хувьд, ялангуяа ажлын талбайд олон гэрээт гүйцэтгэгч зэрэг ажиллах тохиолдолд Ёс зүйн дүрмийг хэрэгжүүлж, орон нутгийн хүн ам, барилгын ажилчдыг хамруулсан ойлголт нэмэгдүүлэх сургалт, аянуудыг зохион байгуулсны дараа ч орон нутгийн иргэдтэй үл ойлголцол үүсэх эрсдэл тодорхой хэмжээгээр байсаар байдаг. Орон нутгийн хүн ам (тухайлбал эмзэг бүлгийн хүмүүс) нь эмзэг өртөмтгий байдал өндөртэй нөлөөлөлд өртөгч тул орон нутгийн хүн амд үзүүлэх аюулгүй байдал, харуул хамгаалалттай холбоотой үлдэгдэл нөлөөллийг дунд зэрэг гэж үнэллээ.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
		харилцах зан байдал (бэлгийн зүй бус харилцааг оролцуулна), баримтлах сахилга бат, дэг журмын хэм хэмжээ, холбогдох шийтгэлүүдийг тусгасан Ёс зүйн дүрэмтэй танилцаж, мөрдөх. ЗТХЯ, ТХН-ээс Гомдол барагдуулах механизмын хэрэгжилт, үр өгөөж, Ёс зүйн дүрмийн хэрэгжилтэд хяналт тавих.	
Хөдөлмөрийн харилцаа, ажлын байрны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал	*Хөдөлмөрийн харилцааны нөхцөл* - *Ажилчдын кэмпийн менежмент* • Кэмпүүдэд харуул хамгаалалтын ажилтнуудыг авч ажиллуулах ба шаардлагатай үед төслийн ажилчидтай шууд харилцах. • Сахилга батыг хангах дүрэм, журмуудыг гаргаж мөрдүүлэх. • Хүнс, ундны усны аюулгүй байдлыг хангах, усны чанар, ариун цэврийн хяналтыг тогтмол хэрэгжүүлэх.	*Хөдөлмөрийн харилцааны нөхцөл* • Гэрээт гүйцэтгэгчид нь төслийн БОНЭМАБ-ын төлөвлөгөөг МУ-ын хөдөлмөрийн хууль, ЕСБХБ-ны ГШ2, ГШ4, олон улсын сайн туршлагад нийцүүлэн нэвтрүүлж, хэрэгжүүлэх. • Гэрээт гүйцэтгэгчид нь Хүний нөөцийн бодлого, Хөдөлмөрийн харилцааны удирдлагын дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөг боловсруулж, ТХН-ээр батлуулах. • Хүний нөөцийн бодлого, Хөдөлмөрийн харилцааны удирдлагын дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөнд ажилтнуудыг удирдан зохицуулах, МУ-ын хөдөлмөрийн тухай хуулиар олгосон эрх, ажилчдын гишүүн болох, эвлэлдэн нэгдэх эрхийн талаар баримтлах зарчмыг дэлгэрэнгүй тусгаж, нийт ажилтнуудад хүртээмжтэй, ойлгомжтой болгох. • Төслийн болоод гэрээт гүйцэтгэгчдийн хөдөлмөрийн харилцаатай холбоотой санал гомдлыг барагдуулах албан ёсны механизмыг бий болгож, ажилуулах. Ирсэн санал гомдол, тэдгээрийг хэрхэн шийдвэрлэсэн талаар сар бүрийн тайланд тусгаж, ТХН-д хүргүүлэх. *Ажилчдын кэмпийн менежмент* • Ажилчдын кэмпийг байгуулахад ЕСБХБ/ОУСК-аас гаргасан удирдамж: Ажилчдын орон сууц: үйл явц ба стандартууд[67]-ыг дагаж мөрдөнө. Гэрээт гүйцэтгэгчид нь барилгын ажил эхлэхээс өмнө Кэмпийн менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж, ТХН-ээр батлуулах. • Кэмпэд байрлах ажилчдын хэрэгжүүлэх арга хэмжээг Ёс зүйн дүрэмд тусган оруулах.	**Бага сөрөг.** Төслийн гэрээт гүйцэтгэгчид нь ажлыг цаг, хөдөлмөрийн харилцааны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, гуравдагч талтай харилцах харилцааны удирдлага, санал гомдлыг барагдуулах зэрэг асуудал дээр хөдөлмөрийн харилцаатай холбоотой хууль тогтоомжуудын шаардлагыг хангаж, тэдгээрт нийцүүлж ажиллана гэж үзэж байна. Гэрээт гүйцэтгэгч нь мөн хөдөлмөрийн харилцааны нөхцөл, ажил гүйцэтгэх журмууд, кэмпийн нөхцөл, ханган нийлүүлэлтийн сүлжээг ЕСБХБ-ны ГШ2-т нийцүүлэх ба нийцлийг ТХН хянана.
	Ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал • Ажилчдыг сонгол хамгаалах хэрэгслээр хангах. • Аюулгүй ажиллагааны сургалтыг операторуудад явуулах.	*Ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал* • ЕСБХБ-ны ГШ2 Хөдөлмөрийн харилцаа, ажлын байрны нөхцөл болон ГШ4-ийн дагуу боловсруулах Гэрээт гүйцэтгэгчдийн удирдлагын тогтолцоонууд нь төслийн БОНЭМАБ-ыг мөрдсөн, ОУ-ын ISO 45001 стандартад нийцсэн байх.	**Багаас дунд зэрэг сөрөг.** Ажилчдын ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдалтай холбоотой нэмэгдсэн эрсдэлд эмзэг өртөмтгий байдал өндөр ба бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлснээр эрсдлийг бага түвшинд хүргэнэ. Гэвч осол аваар тохиолдсон үед

[67] EBRD/IFC (August 2009), Workers' accommodation: processes and standards. A guidance note by IFC and EBRD. Available at: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_gpn_workersaccommodation

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
	• Ажилчдыг цаг уурын онцгой нөхцөл байдалд ажиллуулахыг хориглох. • Ажилчдад зохих амралт, завсарлагыг өгөх. • Ажилтнуудыг эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулах – барилгын бүх ажилчдыг тодорхой давтамжтай хамруулах. • Ажилчид дуу шуугиантай орчинд өдөрт 8 цагаас урт хугацаагаар, мөн дуу шуугианы түвшин 55 дБ-аас өндөр орчинд сонсгол хамгаалах хэрэгсэлгүй ажиллахгүй байх. *Гамшгийн бэлэн байдал* • Гамшгаас хамгаалах арга хэмжээ нь дараах бууруулах арга хэмжээнүүдийг багтаасан байх. Үүнд: ○ шар усны үер ○ осол аваар ○ байгалийн гамшигт үзэгдэл (гал түймэр, аянга цахилгаан, газар хөдлөлт) • Асгаралтаас сэргийлэх, хор хохирлыг арилгах менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж, хэрэгжүүлэх. • Тос, тосолгооны материалын агуулах, машин угаалга, засварын газруудад модны үртэс, элс, даавуу, тусгай шингээгч материал (TSSW50W)-ыг хэрэглэх. • Техник хэрэгслийг нэн даруй засварлах. • Тос тосолгооны материалыг хадгалах, түгээх үйл ажиллагаанд “MNS 4633:2006. Газрын тосны бүтээгдэхүүний хангамжийн технологи, үйл ажиллагааны аргачлал”, “MNS 5676:2006. Автотээврийн хэрэгслийг шингэрүүлсэн шатдаг хийгээр цэнэглэх станц. Техникийн ерөнхий шаардлага” зэрэг үндэсний стандартуудыг мөрдөх.	• Төслийн гэрээт гүйцэтгэгчид нь ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын төлөвлөгөө (АБЭМАБТ) боловсруулж, хэрэгжүүлэх, танилцуулах. Уг төлөвлөгөөнд дараах наад захын шаардлагуудыг тусгасан байх (үүгээр хязгаарлагдахгүй). Үүнд: ○ Төслийн талбайд дагаж мөрдөх дүрмүүд. ○ Ажил үүрэг бүрээр гаргасан аюулын дүн шинжилгээ, үйл ажиллагаануудад ав хэрэгжүүлэх хяналтын арга хэмжээ. ○ Хувийн хамгаалах хэрэгсэл (ХХХ)-д тавигдах шаардлагууд, ХХХ-ийн хэрэглээ. ○ Ажилтнуудад зориулсан аюулгүй ажиллагааны сургалт. ○ Онцгой байдлын үед авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөж, хэрэгжүүлэх. ○ Гэрээт гүйцэтгэгчийн АБЭМАБ-ын төлөвлөлт, хэрэгжилт, ТХН-д заавал хүргүүлэх тайланд хяналт тавих. ○ Нийт ажилласан цаг, ажлын чадвар алдсан цаг, ослын тохиолдлууд, гэмтэл, осолд дөхсөн тохиолдол зэргийн статистикийг гаргах. ○ Ажлын зааварчилгаа (наряд)-ны хүрээнд эрсдэл, осол гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх мэдээллийг хүргэж, хуваалцах. ○ Асбест (шөрмөсөн чулуу) зэрэг (жнь: шугам хоолойнд) ашиглахыг хориглосон материалуудыг худалдан авч, ашиглахгүй байх. *Гамшгийн бэлэн байдал* • Төслийн гэрээт гүйцэтгэгчид нь тодорхойлсон бүх аюул гамшигт тохирсон урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг дэлгэрэнгүй тусгасан Гамшгийн үеийн бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний нарийвчилсан төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх, танилцуулах. Төлөвлөгөөнд дараах наад захын шаардлагуудыг тусгана. Үүнд: ○ Болзошгүй гамшгуудыг тодорхойлж, эрсдлийн үнэлгээнүүдийг хийх (жнь: асгаралт, гал, тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх, гэмтэж бэртэх г.м). ○ Хүлээх үүрэг, хариуцлага. ○ Тодорхойлсон болзошгүй гамшгийн үед авах хариу арга хэмжээний журмуудыг боловсруулах. ○ Анхны тусламжийн, гал унтраах г.м шаардлагатай тоног	үзүүлэх нөлөөлөл ноцтой байх болно.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
		○ төхөөрөмж, багаж хэрэгслүүд. ○ Гамшиг, онцгой байдлын үед ашиглах тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслүүдэд хийх үзлэг шалгалтын хуваарь. ○ Цуглах цэгүүд, нүүлгэн шилжүүлэх зам, гарц, чиглэлүүд. ○ Сургалтын шаардлагууд. ○ Ажилчид, олон нийт, гамшигт өртсөн бусад талуудтай холбогдох, харилцах протокол. ○ Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хамгийн ойрын цэгүүдийн байршил. ○ Төлөвлөгөөг хянаж, шинэчлэх хуваарь. Энэхүү төлөвлөгөөг орон нутгийн хүн ам, холбогдох удирдлага, онцгой байдлын үед үүрэг гүйцэтгэх байгууллагуудын төлөөллийг оролцуулан боловсруулж, хэрэгжүүлэх бөгөөд ГШ4-ийн шаардлагуудыг тусгах. Төлөвлөгөөг төслийн талбайд барилгын ажил эхлэхээс өмнө бэлэн болгох.	
Дэд бүтэц ба үйлчилгээ	-	• Төслийн гэрээт гүйцэтгэгчид нь нөөцийн үр ашигтай зарцуулалтын нарийвчилсан мэдээллийг боловсруулж, барилгын үе шатны БОНУХШТ-нд тусгах, энэ хүрээнд эрчим хүч, усны нөөцийг мөн тодорхойлох. Орон нутгийн нөөцөд үзүүлэх нөлөөллөөс зайлсхийхын тулд шаардлагатай бол бусад нийлүүлэгчидтэй хамтран ажиллах. • Гамшгийн үеийн бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөний хүрээнд төслийн ажилчид үйлчлүүлэх боломжтой эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний байгууллагуудыг орон нутгийн холбогдох байгууллагуудтай хамтран тодорхойлох замаар орон нутгийн хүн амд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүртээмжид нөлөө үзүүлэхээс зайлсхийх. Орон нутгийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний байгууллагуудаас авах үйлчилгээний эрэлтийг оновчтой зохицуулах.	**Бага сөрөг.** Ус, эрчим хүч ашиглахад шаардлагатай зөвшөөрлүүдийг авч бүрдүүлэх, гамшгийн бэлэн байдлын төлөвлөгөө боловсруулж, хэрэгжүүлэх замаар орон нутгийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд үзүүлэх ачаалал, дарамтыг удирдах зэрэг арга хэмжээгээр дамжуулан нөлөөллийг бууруулна.
Эмзэг бүлгийн хүмүүс, эмзэг бүлгүүд	-	• Гэрээт гүйцэтгэгчид нь барилгын үе шатанд орон нутгийн хүн амын хэрэгцээнд зориулсан аюулгүй орц, гарцуудыг төлөвлөж, гаргахдаа эмзэг (хөгжлийн бэрхшээлтэй, ахмад настан г.м) бүлгийн хүн амыг харгалзан үзэх. • Ёс зүйн дүрмийн сургалтыг зохион байгуулах (дээр дурдсаныг харах). • Иргэдийн санал гомдлыг барагдуулах механизм (дээр дурдсаныг харах).	**Бага сөрөг.** Төслийн үйл ажиллагаанд өртөх эмзэг бүлгийн хүмүүст үзүүлэх нөлөөллийг Газар чөлөөлөх, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө, Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн тогтолцооны хүрээнд авч үзэж, бууруулна (дээр дурдсаныг харах). Барилгын үе шатанд эмзэг бүлгийн иргэдийн хэрэгцээг харгалзан үзэж төлөвлөсөн аюулгүй орц, гарцуудыг гаргасны дараа үлдэгдэл нөлөөлөл бага байна.
Жендэрийн асуудал	-	• Хүний нөөцийн бодлого, Хөдөлмөрийн харилцааны удирдлагын төлөвлөгөөний дагуу эмэгтэйчүүдэд тэгш боломж олгох	**Бага эерэг.** Эмэгтэйчүүдийн тэгш боломжийн эрхийг хангах арга

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
		(дээр дурдсаныг харах). • Ёс зүйн дүрмийн сургалтыг зохион байгуулах (дээр дурдсаныг харах). • Иргэдийн санал гомдлыг барагдуулах механизм (дээр дурдсаныг харах).	хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн тохиолдолд төслөөс үзүүлэх нөлөөлөл бага эерэг байна. Аюулгүй байдлын асуудлыг дээр авч үзсэн болно.

8. Төслийн ашиглалтын үе шатанд үүсэх нөлөөлөл, бууруулах арга хэмжээнүүд

8.1. Танилцуулга

Энэхүү бүлэгт төслийн замын ашиглалтын үе шатанд үзүүлэх нөлөөлөл, үр дагавар, сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлсон. Төсөл нь одоо ашиглаж байгаа замын нөхцлийг сайжруулах, даацыг нэмэгдүүлэх зорилготой тул төслийн замын ашиглалтын үе шатанд үүсэх нөлөөллүүдийн дийлэнх нь эерэг байна.

Үнэлгээний хүрээнд дараах асуудлуудыг үнэлгээний бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрээр авч үзсэн. Үүнд:

- Үнэлгээний хамрах хүрээ
- Нөлөөллийн эх үүсвэр
- Нөлөөлөлд өртөгчид
- Болзошгүй нөлөөллүүд
- Бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

8.2. Нийгэм, эдийн засаг ба хөдөлмөрийн харилцааны нөхцөл

8.2.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Нийгэм эдийн засгийн энэхүү үнэлгээ нь дараах хүрээг хамарна. Үүнд:

- Эдийн засаг ба амьжиргаа
- Тээвэрлэлт ба замын хүртээмжтэй байдал
- Хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал (замын аюулгүй байдал)
- Хөдөлмөрийн харилцаа болон ажлын байрны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал
- Дэд бүтэц ба үйлчилгээ
- Эмзэг бүлгийн хүн ам
- Жендэрийн асуудал

Замын ашиглалтын үе шатны нөлөөллийн бүсийг төслийн үйл ажиллагаанд шууд болон шууд бусаар өртөх хүн ам, холбогдох талууд (жнь: орон нутгийн иргэд, замаар ашиглагчид г.м) болон орон нутаг, бүс нутаг, үндэсний болоод олон улсын түвшний үр дагаварууд (жнь: эдийн засаг, замын хүртээмж г.м)-аар авч үзэв.

8.2.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Замын ашиглалтын үе шатанд үүсэх нийгэм, эдийн засгийн нөлөөллийн дараах эх үүсвэрүүдийг тодорхойлов. Үүнд:

- Замын зураг төсөл (тэмдэг тэмдэглэгээ, хаалт хашилт, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнийг сааруулах арга хэмжээ)
- Ашиглалт, засвар үйлчилгээ
- Замын хөдөлгөөний эрчмийн өсөлт
- Орон нутгийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг дайчлах (зам тээврийн ослын үед)

8.2.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Замын ашиглалтын үе шатанд хамаарах дараах болзошгүй нөлөөлөлд өртөгчдийг тодорхойлов. Үүнд:

- Монгол Улс, бүс нутгийн засаг захиргаа, удирдлага

- Олон улсын худалдаа
- Зам ашиглагчид
- Төслийн зам дайран өнгөрөх хот, суурингууд, тухайлбал төмөр замын 361-р гарам, Баянчандмань сум, Борнуур сум, Баянгол сум, Хонгор сум, Дархан хотод ажиллаж амьдардаг хүн ам, бизнесийн үйл ажиллагаа, зам дагуу байрлах бизнесийн үйл ажиллагаа, саравч мухлаг ажиллуулагчид, ил задгай худалдаа эрхлэгчид
- Замын барилгын ажил явагдах талбайн ойролцоо байнга, эсвэл улирлын чанартай мал маллаж амьдардаг нүүдэлчин малчид
- Мал аж ахуй эрхлэгчид
- Жуулчид
- Эмзэг бүлгийн иргэд, эмзэг бүлгүүд (жнь: хүүхэд, эмэгтэйчүүд г.м)

8.2.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

8.2.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Эдийн засаг ба амьжиргаа

Төслийн замын ашиглалт нь үндэсний, бүс нутгийн болоод орон нутгийн эдийн засаг, хөдөлмөр эрхлэлтэнд олон эерэг нөлөөлөл үзүүлнэ. Тухайлбал, замын нөхцөл сайжирснаар орон нутгийн төдийгүй ОХУ, Монгол, Хятад улсуудыг дамнасан худалдаа арилжаа, эдийн засгийн коридоор өнгөрөх хүн болон ачаа тээвэр, үйл ажиллагааны үзүүлэлтүүд өсч, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн эрчимжих нь дотоодын төдийгүй олон улсын бизнес, эдийн засагт үр өгөөжтэй байна. Үүний зэрэгцээ замын татвар хураамжаас бүрдэх дотоодын төсөв санд төвлөрөх хөрөнгө ч нэмэгдэнэ.

Замын нөхцөл сайжирсны нөлөөгөөр төслийн бүс нутгийн болоод харгалзах суурин газрууд руу чиглэсэн хөрөнгө оруулалт, дотоодын аялал жуулчлал идэвхжиж болно. Зам дээр зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн нэмэгдсэнээр зам дагуух худалдаа, үйлчилгээ хөгжих, одоо байгаа худалдаа, үйлчилгээ (жнь: зоогийн газар, шатахуун түгээх станцууд г.м),ний эдийн засгийн үр ашиг өсөх, зам дагуу ил задгай буюу саравчинд хүнсний ногоо борлуулагчид г.м жижиг бизнес эрхлэгчдийн амьжиргаа дээшлэх магадлалтай. Ийнхүү орон нутгийн эдийн засаг, зам дагуух үйлчилгээний хөгжил зэрэг төслөөс үзүүлэх шууд бус нөлөөлөл хэд дахин их байна.

ЗТХЯ-ны шууд болон шууд бус удирдлагын доор (гэрээт компани г.м) зам ашиглалт, засвар үйлчилгээг гүйцэтгэх ажилтнууд шаардлагатай хэдий ч нэмэлт ажиллах хүч хэрэгтэй эсэх мэдээлэл төслийн энэ шатанд тодорхойгүй байна.

Төслийн энэ шатанд эдийн засаг, амьжиргаанд үзүүлэх нөлөөлөл гол төлөв эерэг байх боловч төслийн барилгын үе шатанд эдийн засгийн шилжилт хөдөлгөөний нөлөөлөлд өртсөн иргэдийн хувьд амьжиргаанд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл замын ашиглалтын үе шатанд мөн үргэлжлэхээр байна (энэ нь ялангуяа малчдад хамааралтай). Замын зураг төсөлд малчид, тэдний мал сүрэгт зориулсан гарам хоолойнуудыг тодорхой зайтайгаар төлөвлөж өгсөн тул замын ашиглалтын үе шатанд зам хөндлөн гарахтай холбоотой нөлөөлөл үүсэхгүй гэж үзсэн. Барилгын ажлын талбайнууд нь малчдын хөдөлгөөн, замын хүртээмжийг хязгаарлах нөлөө үзүүлэх боломжтой бөгөөд энэ асуудлыг гэрээт гүйцэтгэгч нарийвчлан авч үзэж, нөлөөллийн эдийн засгийн үр дагаварыг тодорхойлох шаардлагатай. Гэрээт гүйцэтгэгчид энэ талаар ГЧНШХТ-нд тусгана.

Шаардлагатай гарцуудыг гаргасан тохиолдолд нөлөөллийн эрчим бага байж болох бөгөөд нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг өртөмтгий байдлыг өндөр гэж үзвэл нөлөөлөл ерөнхийдөө дунд зэрэг сөрөг байна. Энэхүү нөлөөллийг мал сүрэгт зориулсан гарам хоолойнуудыг байрлуулах замаар тэдгээрийн аюулгүй байдлыг одоогийн суурь түвшнөөс сайжруулах хэлбэрээр нөхөж, тэнцвэржүүлнэ.

Тээвэрлэлт ба замын хүртээмжтэй байдал

Төслийн зам ашиглалтанд орсноор Азийн хурдны замын 3-р хэсэг (АХЗ-3) гэж үздэг ОХУ, Монгол, Хятад улсуудыг дамнасан эдийн засгийн коридорын тээврийн урсгал эрчимжинэ. Одоогийн замыг сайжруулах үндсэн шалтгаануудын нэг нь энэхүү босоо тэнхлэгээр дамжих ачаа тээврийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх юм. Энэхүү үнэлгээний Бүлэг 2-т оруулсан замын хөдөлгөөний эрчмийн төсөөлөлд 2037 он гэхэд төслийн замаар өдөр тутам 51,048 тээврийн хэрэгсэл өнгөрөх бол энэ тоо 2040 онд 71,114-д хүрнэ гэжээ. Гэхдээ тээврийн хэрэгслийн энэхүү өсөлтийн улмаас агаарын чанар, дуу шуугианы нөлөөллүүд бий болно (холбогдох бүлгүүдээс дэлгэрүүлж үзнэ үү).

Замын нөхцөл сайжирснаар сум хоорондын тээвэрлэлт сайжирна, гэхдээ энэ нь орон нутгийн замын хөдөлгөөний өнөөгийн хэрэглэгчдэдн нөлөөлж болох юм, тухайлбал тээврийн хэрэгслээр зорчигчид замын өнөөгийн хамгийн хялбаршуулсан тохиргооноос илүүтэйгүүр 4-эгнээ болон u-эргэлт зэрэгт зохицон тус замаар зорчих шаардлагатай болно.

Хэдийгээр хүмүүст тус замаар зорчиход тодорхой өөрчлөлттэй тулгарах боловч тээвэрлэлт болон замын хүртээмжтэй байдалд, тухайлбал үндэсний болон олон улсын түвшинд бий болох нөлөөлөл ерөнхийдөө эерэг байх болно.

Хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал (замын аюулгүй байдал)

Төслийн 1-р болон 2-р үе шатны зам барилгын ажил дуусахад замын хэрэглэгчдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд учирч болзошгүй эрсдэл, сөрөг нөлөөлөл буурах болно. Одоогийн байгаа зам дээр стандар хангаагүй замын хучилт бүхий нэлээдгүй хэсэг байгаа бөгөөд жолооч нар нь нүх, эвдэрсэн хэсгийг тойрж гарах үүднээс хөдөлгөөний эсрэг урсгал руу орох болдог. 1-р үе шатны ажлын хүрээнд осол аваар ихээр гардаг 10 цэг буюу хар цэгүүдийн дизайныг сайжруулна. замын цөмөрсөн хэсэг, хагарал, нөхөөсийг засварлаж (1-р үе шатI), тэмдэг тэмдэглэгээ, хаалт, замын уулзвар зэрэг авто замын хөдөлгөөнийг зохицуулах арга хэмжээг нэвтрүүлснээр (1-р үе шат болон 2-р үе шат) замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг үлэмж хэмжээгээр сайжруулан улмаар Төслийн замын хэрэглэгчдийн осол аваарт орох эрсдлийг бууруулах болно.

Төслийн 2-р үе шатны ажлын хүрээнд даваануд дээр замыг дөрвөн эгнээтэй болгосноор уулархаг хэсэгт урдаас ирж байгаа эсрэг хөдөлгөөнийг харах боломжгүй хэсгийг арилгахад тус дөхөмтэй замын нэмэлт зорчих хэсэг бий болох ба улмаар замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах нөхцөл бүрдэх юм. Огцом эргэлт бүхий одоо байгаа ихэнх даваан дээр хаалт хязгаарлалтууд байдаг боловч эдгээр нь зам тойрч байгаа нийт хэсэгт суурилуулагдаагүй байдаг. Төслийн хүрээнд эдгээрийг замын бүхий л уртад байрлуулах юм. .

Аль ч зам дээр осол аваар гарах, хүн дайрах, Төслийн хувьд мал амьтан дайрах эрсдэл байдаг. Суурин газраас гадуур замын хэсэгт хурдны хязгаарыг одоогийн 80 км / цаг-аас 100 км / цаг болгож нэмэгдүүлж байгаа боловч суурин газрын дэд бүтэц, суурин газарт 60 км / ц хурдны хязгаарыг мөрдөх тул суурин газар дахь замын аюудгүй байдлын өнөөгийн нөхцлийг ерөнхийд нь сайжруулах болно. Сумдын төв хэсэгт явган хүний гарц байдаг, зарим суманд зам дээр хурд сааруулагч байдаг, гэвч сум болгонд уг хязгаарлагч байдаггүй. Гудамжны гэрэл нь зөвхөн том сумдад байдаг. Суурин газрын явган хүний гарц, гэрэлтүүлэг, хаалт, тэмдэг тэмдэглэгээ гэх мэт замын дизайны хувьд тавих стандартуудын талаар одоогоор мэдээлэл байхгүй байна. Гэсэн хэдий ч ЕСБХБ Замын Аюулгүй ажиллагааны багийн зөвлөсний дагуу замын тэмдэг тэмдэглэгээг сайжруулж хурд сааруулах арга хэмжээг авна гэж тооцож байна, ингэснээр одоогийн нөхцөл байдал, тухайлбал хурд сааруулагч хангалтгүй, хөгжлийн бэрхшээлтэй, сонсголгүй иргэд зэрэг бүхий л явган зорчигчдын аюулгүй зам хөндлөн гарах гарц хомс байгаа зэрэг нөхцөл байдал сайжирна.

Жолооч нарын зан үйл тааруу байгаа нь олонтаа харагдаж байсан, тухайлбал жолооч нар аль болох гүйцэд түрүүлэхийн зэрэгцээ түрэмгий байдалтайгаар жолоодож байсан. Хэдийгээр санал болгож буй замын хэсэг нь жолооч нарын зан үйлийг засч чадахгүй боловч тэдгээрийг зарим зан үйл, жолоодох арга барилыг өөрчлөхөд тодорхой хэмжээгээр нөлөөлнө. Гэвч зарим жолооч нар (ялангуяа хөдөө орон нутгийн) урьд өмнө байгаагүй замаар зорчиж байсан туршлагагүй тул хуучин зан үйл, жолоодох арга барилаа хаяхгүй байж болзошгүй юм.

Суурин газраас бусад замын хэсэгт байхаар төлөвлөсөн хэдэн тойрог зам нь хурдыг сааруулах болно, гэхдээ одоо байдаг шиг хурдны хязгаарыг баримтлахгүй магадлалтай. Хурдны камер суурилуулах боловч үр нөлөө нь замын хөдөлгөөний дүрмийг хэр сайн сахиулахаас ихээхэн хамаарна.

Замын олон хэсэгт мал амьтан зам дагуу чөлөөтэй явж, замын зорчих хэсэг дээр байдаг нь олонтаа тохиолддог. Энэ нь машинтай мөргөлдөхөд хүргэх магадлалтай, ялангуяа харанхуй болсон үел, учир нь замын ихэнх хэсэгт гэрэлтүүлэг байдаггүй. Давхар зорчих хэсэгтэй замын хувьд тээврийн хэрэгслүүд илүү хурдан болоод эсвэл замын дийлэн хэсэгт хурдны дээд хязгаарт хүрж давхих илүү магадлалтай тул мал амьтан дайрах эрсдлийг нэмэгдүүлнэ. Суурин газраас бусад замын хэсэгт хоёр зорчих хэсгийг дундуур нь тусгаарласан байгууламжийн улмаас мал амьтан зам хөндлөн гарах гэж оролдохдоо үүнд гацах эрсдэлтэй, ингэснээр тээврийн хэрэгсэлд дайруулах магадлал ихэснэ. Зам дагуу хашаа барихаар санал болгосон, ингэснээр мал амьтан замын хажуугаар чөлөөтэй явахаас урьдчилан сэргийлж (мал болон жолооч нар аваар ослын улмаас нас барах) ноцтой аваар осол гарах эрсдлийг бууруулна. Үүнээс гадна (2018 оны 11-р сарын 1-нээс мөрдөгдөж байгаа) шинэчлэгдсэн замын хөдөлгөөний дүрмийн дагуу суурин газраас гарсан хатуу хучилттай зам дээр болон суурин газарт замын хөдөлгөөн ихтэй зам дээр мал хариулаггүй орхихыг хориглосон. Төслийн хүрээнд суурин газруудад мал амьтныг хэрхэн

зохицуулах нь тодорхойгүй байгаа хэдийч хурд сааруулах арга хэмжээнүүд нь мал амьтантай мөргөлдөх эрсдлийг бууруулах болно.

Зам дээр хэд хэдэн төмөр замын гарам байдаг бөгөөд одоогоор төмөр замын гарам нэвтрэхэд тээврийн хэрэгслийг сэрэмжлүүлэх, зогсоох хаалт зэрэг нь хангалтгүй байна, тухайлбал зарим гарам дээр хаалт, гэрэл байгаа буол зарим гарам дээр эдгээр нь байхгүй байна. Давхар зорчих хэсэгтэй зам баригаж дуусахад жолооч нар өндөр хурдтайгаар төмөр замын гарамд дөхөж ирэх болзошгүй бөгөөд энэ тохиолдолд хажуугийн зорчих хэсэг дээр байгаа тээврийн хэрэгслүүдийн улмаас гарам сайн харагдахгүй байж болно. Төмөр замын гарамд ойртохоос хангалттай зайнд төмөр замын гарам байгааг урьдчилан сэрэмжлүүлэх арга хэмжээ авах, төмөр замын гарам тус бүрт замын хэсгийг нэг маягаар тавьснаар эдгээр гарам дээрх аюулгүй байдлыг сайжруулна.

u-эргэлт дээр замын хөдөлгөөний аюулгүй байдыг хангах үүднээсхэд хэдэн тойрог замын хэсгийг төлөвлөсөн. Одоогоор замын дагуу амралтын зогсоол хангалтгүй байгаа, иймээс Замын аюулгүй байдлын баг олон тооны эргэлт u-эргэлт болоод тойрог замыг санал болсон. Одоогийн замын хувьд зорчих хэсэгтэй зэрэгцсэн гэнэтийн тохиолдлын үед ашиглаж болох зогсох боломжтой хэсгүүд байдаг (гэвч эдгээр зогсох боломжтой хэсгүүдийг энэ зориулалтаар төлөвлөгөөгүй бололтой). Стратегийн чухал зайнуудад онцгой байдлын үед хоргодох газрыг замын дизайнд тусгасан.

Хүн амын иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд үзүүлэх эерэг үр дүнгийн цар хүрээ нь замын эцсийн дизайнаас хамаарах юм. Гэсэн хэдий ч, санал болгож буй арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд үр дүн нь дунд зэргийн ээерэг байх болно. Дээр дурдсанчлан, Төсөл хэрэгжсэнээр хэдэн жилийн дараа замын хөдөлгөөний эрчим нэмэгдэж болзошгүй гэдгийг хүлээн зөвшөөрөх нь чухал юм. Замын хөдөлгөөний ачаалал нэмэгдэж байгаа нь аюулгүй байдлыг хангах тусдаа асуудал биш юм, харин зохих тэмдэглэгээ болон хурд хязгаарлах арга хэмжээг авч эрсдлийг бууруулах хэрэгтэй.

Замын зорчих хэсгийн дизайн, ихэссэн замын хөдөлгөөн нь орон нутгийн замын хөдөлгөөнийг удаашруулах талтай. Аюулгүй ажиллага, аюулгүй байдлын хувьд дамжин өнгөрөх замын хөдөлгөөн ихэссэнээр тухайн бүс нутагт бусад газраас ирсэн хүмүүсийн тоо нэмэгдэхэд хүргэх бөгөөд улмаар ХДХВ / ДОХ эсвэл бусад БЗХӨ-тэй хүмүүстэй бэлгийн харьцаанд орох эрсдлийг бий болгож болзошгүй, энэ нь эргээд халдвар тээгч хүмүүс, одоогийн болон ирээдүйд эцэг эх болох хүмүүсийн эрүүл мэндэд эрсдэл бий болгоно. Зам илүү сайн холбогдсоноор хүн худалдаалах гэмт хэрэг гарах эрсдлийг нэмэгдүүлэх талтай. Ерөнхийд нь авч үзвэл хүн амын аюулгүй ажиллагаа, аюулгүй байдалд бага зэргийн сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй.

Хөдөлмөрийн харилцаа, ажлын байрны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал

Дээр тодорхойлсны дагуу ЗТХЯ-ны шууд болон шууд бус удирдлагын доор (гэрээт компани г.м) зам ашиглалт, засвар үйлчилгээг гүйцэтгэх ажилтнууд шаардлагатай хэдий ч нэмэлт ажиллах хүч хэрэгтэй эсэх мэдээлэл төслийн энэ шатанд тодорхойгүй байна.

ЗТХЯ болон гэрээт гүйцэтгэгчид нь Монгол Улсын Хөдөлмөрийн тухай хуулийн шаардлагуудыг хангаж ажиллах бөгөөд үндсэн болоод түр ажилчидтай хөдөлмөрийн гэрээ байгуулна. Үүнчлэн төслийн зүгээс хөдөлмөрийн хуульд заасан ажлыг цаг, ажлын байрны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, гуравдагч талуудтай харилцах харилцааны менежмент, гомдол барагдуулах механизмын шаардлагуудын нийцлийг хангана. Зохистой менежментийг хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд ханган нийлүүлэлтийн сүлжээ, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, хүүхдийн хөдөлмөр эрхлэлт, албадан хөдөлмөр эрхлэлттэй холбоотой нөлөөллүүд үүсч болзошгүй.

Замын ашиглалтын үе шатанд үүсэх ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдалтай холбоотой эрсдлүүд бага боловч замын засвар үйлчилгээтэй холбоотой зарим нөлөөлөл үүсэх магадлалтай. Дээр дурдсанчлан, гэрээт гүйцэтгэгч, компаниуд нь замын ашиглалт, засвар үйлчилгээний үйл ажиллагааг Монгол Улсын хууль тогтоомж, олон улсын сайн туршлагын дагуу гүйцэтгэхэд шаардлагатай ажиллах хүч, тоног төхөөрөмжийн нөөц бололцоотой байна гэж үзэж байна.

Хөдөлмөрийн харилцааны болон ажлын байрны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдалтай холбоотой эрсдлийг бага гэж үзсэний үндсэн дээр ашиглалтын үе шатны нөлөөллийг бага хэмжээний сөрөг гэж үнэллээ.

Дэд бүтэц ба үйлчилгээ

Одоо байгаа дэд бүтцүүдээс замын ашиглалтын үе шатны нөлөөлөлд өртөх магадлалтай нь орон нутгийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ юм. Зам тээврийн ослын үед шаардагддаг анхны тусламж үйлчилгээний эрэлт хэрэгцээ нь эдгээр байгууллагуудын төсөвт дарамт учруулдаг талаар талууд өмнө нь онцолж байсан. Замын нөхцөл байдал сайжирснаар зам тээврийн осол буурч болох ч замын хөдөлгөөний ерөнхий өсөлтийн улмаас зам тээврийн ослын эрсдэл арилахгүй байж болно. Орон нутгийн удирдлага, холбогдох байгууллагууд засгийн газартай хамтран ажиллаж, зам тээврийн ослын үед анхны

тусламж үйлчилгээ үзүүлэхэд шаардагдах төсвийг батлуулж авах шаардлагатай. Энэ нь орон нутгийн иргэдийн эмнэлгийн үйлчилгээ авах боломж, хүртээмжид үзүүлэх нөлөөллийг бууруулна. Замын ашиглалтын үе шатанд суурь нөхцөл байдал ерөнхийдөө өөрчлөгдөхгүй боловч орон нутгийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний байгууллагад үзүүлэх нөлөөллөөс сэргийлэх, бууруулах шаардлагатай.

Эмзэг бүлгийн хүн ам

Замын зураг төсөлд тусгасан суурийн газруудад байгуулах стандарт бүтцүүд, тухайлбал явган зорчигчийн гарч, гэрэлтүүлэг, хаалт хязгаарлалтууд, тэмдэг тэмдэглэгээний мэдээлэл, мөн хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд зэрэг нийгмийн эмзэг бүлгийн хүн амд зоруулсан гарцны төлөвлөлт тусгагдсан эсэх нь одоогоор тодорхойгүй байна. Ямартай ч эмзэг бүлгийн хүн амд зориулсан бүтэц, байгууламжуудыг замын зураг төсөлд тусгах арга хэмжээг зөвлөмжөөр хүргүүлсэн болно. Зөвлөмжүүдийг замын зураг төсөлд тусгахдаа харгалзан үзэх эмзэг бүлгийн хүн ам нь дараах болно. Үүнд:

- Малчид
- Хүүхдүүд
- Ахмад настан
- Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд
- Архаг өвчтэй иргэд

Эдгээр эмзэг бүлгүүд нөлөөлөлд эмзэгт өртөмтгий байдал өндөртэй. Өөрчлөлтийн эрчим бага зэргээс дунд зэрэг байж болох тул нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсний дараах нөлөөллийг бага зэргээс дунд зэрэг эерэг гэж тооцож байна.

Жендэрийн асуудал

Замын ашиглалтын үе шатанд ажлын байрны хүртээмж ерөнхийдөө хязгаарлагдмал байх боловч ЗТХЯ-нд эмэгтэйчүүдэд боломж гарч болох юм.

Дээр дурдсанчлан, гадны иргэд шилжин ирсэнтэй холбоотойгоор орон нутгийн иргэдтэй тэр дундаа ялангуяа охид, эмэгтэйчүүдтэй зөрчилдөх асуудал үүсч болзошгүй юм. Энэ бүлэгт учирч болох эрсдлийг өндөр гэж үзсэн тул төслийн ажиллах хүчтэй холбоотойгоор эмэгтэйчүүдэд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд дунд зэрэг (ноцтой) гэж үнэллээ.

8.2.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 8-1-т нэгтгэн харуулав.

Орон нутгийн хүн ам, ажилчдад үзүүлэх агаарын чанар, тоос, дуу шуугианы болзошгүй нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг холбогдох бүлгүүдэд авч үзсэн тул энэ хэсэгт давтан оруулаагүй болно.

Хүснэгт 8-1. Нийгэм, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Эдийн засаг ба амьжиргаа	-	• Гарам хоолойнуудын хоорондын зайг замын трассын дагуух малчид, мал сүргийн хөдөлгөөнтэй уялдуулж, оролцогч талуудтай зөвлөлдөх явцад гарсан зөвлөмжүүдэд тулгуурлан төлөвлөх. • Мал амьтан ба зам ашиглалтын талаар мэдлэг, мэдээлэл өгөх уулзалтыг зохион байгуулах, ялангуяа мал амьтан тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх эрсдэл, холбогдох хууль тогтоомжоор оногдуулах торгууль, шийтгэлийн талаар малчин өрхүүдэд мэдээлэл өгөх.	**Дунд зэрэг эерэг.** Нөлөөлөлд өртөгчид (худалдаа арилжаа эрхлэгчид)-ийн нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдал орон нутгийн түвшинд дунд зэрэг ба төслийн замын дотоодын болоод олон улсын худалдаа арилжааны урсгалд гүйцэтгэх үүргийг харгалзан үзвэл нөлөөллийн эрчим дунд зэргээс их байна. Зам дээр зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн нэмэгдсэнээр зам дагуух худалдаа, үйлчилгээ хөгжих, одоо байгаа худалдаа, үйлчилгээний эдийн засгийн үр ашиг өсөх магадлалтай.

			Бага сөрөг. Замын төсөл хэрэгжихээс өмнөх нөхцөлтэй харьцуулахад зам хөндлөн гарах боломж нь илүү хязгаарлагдмал болох малчдын хувьд бага хэмжээний үлдэгдэл нөлөөлөл байна. Гэхдээ гарам хоолойнуудыг байрлуулж, малчид, мал сүрэг цаашид тэдгээрийг ашиглаж дадсаны дараа үлдэгдэл нөлөөлөл буурна.
Тээвэрлэлт ба замын хүртээмжтэй байдал	-	• Арга хэмжээ байхгүй.	**Дунд зэргээс их эерэг.** Төслийн үр дүнд Монгол Улсаар дайран өнгөрөх, ОХУ, БНХАУ-ыг холбосон эдийн засгийн коридорын дагуух ачаа тээврийн хэмжээ нэмэгдэнэ.
Хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал	• Хууль зөрчих асуудлаас сэргийлэхий н тулд орон нутгийн цагдаагийн албатай мэдээлэл солилцож, хамтран ажиллах. • Мал, амьтны гарам ойртсоныг анхааруулах тэмдэг, тэмдэглэгээг зохих цэгт байрлуулах, том мал амьтанд (жнь: үхэр) гэрэл ойлгогчтой хүзүүвч зүүх.	• Жолоодлого алдсан тээврийн хэрэгсэл өнхрөх, замын хажуугийн жалга, тэмдэг тэмдэглэгээг мөргөж гэмтээхээс сэргийлсэн замын хажуугийн хаалт хашлагуудыг байрлуулах, ингэхдээ аваарын зогсолт хийх талбайнуудыг гаргах. • Замын гадаргуу нь тухайн бүс нутгийн цаг уурын нөхцөл байдал, хэт халалт, хөрөлтийг тэсвэрлэхүйц, нүх болон бусад эвдрэл гэмтэл үүсэхээргүй байх. Барилгын үе шатны дараа замын нөхцөл байдлыг тогтмол шалгах, засвар арчилгаа хийх хуваарийг гаргаж, төлөвлөх. • Жолооч нарын зөв хандлага, хурдны хязгааруудын талаар мэдлэг, мэдээлэл өгөх уулзалтыг орон нутгийн хүн ам, хэвлэл мэдээллийн байгууллагуудыг оролцуулан зохион байгуулах, шинэ замын бүтэц, ашиглалтын талаар жолооч нарт мэдээлэл өгөх ажлыг орон нутагт зохион байгуулах. • Суурин газруудад явган хүн (эмзэг бүлгийн хүн амыг оролцуулна)-ий гарц, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн/хурдыг сааруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх. • Явган зорчигчид ихээр ашигладаг замын хэсгүүдэд сүүдрэвч, хаалт хашилт, явган хүнд зориулсан зам, гэрэлтүүлгүүдийг байрлуулах. • Осол аваарын эрсдэл, мөн хог хаягдал хуримтлагдаж, улмаар дүүрэх, үерийн үед халих зэргээс сэргийлэх зорилгоор ус зайлуулах хоолойнуудад торон таг хийх. • Замын төмөр замтай огтлолцох хэсгүүдэд төмөр замын гарам ойртож буйг урьдчилан анхааруулах тэмдэг тэмдэглэгээ, тоноглолуудыг байрлуулах, төмөр замын гармуудыг зохих шаардлагын дагуу тоноглох, тохижуулах. • Жолооч, зорчигчид амрах боломжтой цэгүүд, шатахуун түгээх болон үйлчилгээний бусад газруудыг мэдээлэх тэмдэг тэмдэглэгээг байрлуулах, тэдгээр цэгүүдийг хангалттай тоогоор байгуулах. • Эвдэрсэн тээврийн хэрэгслүүд ослын зогсолт, эргэлт хийх газруудыг хангалттай тоогоор төлөвлөж, гаргах. • Гүүрийн хашлага болон гарам хоолойнууд (бусад төлөвлөсөн байгууламжууд)-д авч хэрэгжүүлэх тээврийн хэрэгслийг хязгаарлах зохих арга хэмжээнүүдийг зураг төсөлд тусгах.	**Их эерэг (зам ашиглагчдад).** Замын зураг төсөл, санал болгосон арга хэмжээнүүдийг бүрэн хэрэгжүүлсэн тохиолдолд замын чанар сайжирч, зам тээврийн ослын эрсдэл буурснаар зам ашиглагчдын аюулгүй байдал нэмэгдэнэ. **Дунд зэрэг эерэг (орон нутийн хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал).** Орон нутгийн хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдал үзүүлэх эерэг нөлөөлөл нь замын батлагдсан зураг төслөөс хамаарах бөгөөд санал болгосон арга хэмжээнүүдийг зураг төсөлд тусган хэрэгжүүлсэн тохиолдолд төслийн замаас үзүүлэх эерэг нөлөөлөл дунд зэрэг байна. **Бага сөрөг (орон нутгийн хүн амын аюулгүй байдал).** Худалдаа арилжаа эрхлэгчид, зам ашиглагчдын тоо нэмэгдэх нь орон нутгийн аюулгүй байдалд сөргөөр нөлөөлөх эрсдлүүдийг нэмэгдүүлж болзошгүй (БЗХӨ, хүчирхийлэл, хүний наймаанд өртөх эрсдэл нэмэгдэх г.м). Эдгээрийг бууруулахад хүндрэлтэй боловч ойлголтыг нэмэгдүүлэх, цагдан сэргийлэх үйл ажиллагааг эрчимжүүлэх нь нэмэртэй байж болно.

		• Замөн засвар арчилгааг тогтмол хийх, ингэхдээ замын насжилт, бүрэн бүтэн байдал, хүн амын эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор ус зайлуулах сувгуудыг мөн үзлэг шалгалт, засвар арчилгаанд хамруулах, болзошгүй осол аваараас сэргийлэх зорилгоор жижиг хагаралт цуурал, нүхийг бөглөх, овойлт, хотойлтыг тэгшлэх.	
Хөдөлмөрийн харилцаа болон ажлын байрны нөхцөл, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал	-	• Ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, гамшгийн үеийн бэлэн байдал, хариу арга хэмжээг багтаасан Ашиглалт, засвар үйлчилгээний төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх. Зам ашиглалтын үе шатны ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын тогтолцоо нь Ашиглалт, засвар үйлчилгээний төлөвлөгөөний бүрэлдэхүүн хэсэг болох ба OHSAS 18001 стандарт, ЕСБХБ-ны ГШ2 Хөдөлмөрийн харилцаа, ажлын байрны нөхцлийн шаардлагад нийцсэн байх. • Зам ашиглалтын үе шатанд хэрэгжүүлэх Хүний нөөцийн бодлого, Хөдөлмөрийн харилцааны удирдлагын төлөвлөгөө нь хүртээмжтэй, мөн ажилтнуудыг удирдан зохицуулах, МУ-ын хөдөлмөрийн тухай хуулиар олгосон эрх, ажилчдын гишүүн болох, эвлэлдэн нэгдэх эрхийн талаар баримтлах зарчмыг дэлгэрэнгүй тусгасан байх. • Гомдол барагдуулах албан ёсны механизмыг бий болгож, ажиллагааг хангах.	**Бага эерэг.** Монгол Улсын холбогдох стандартууд, ЕСБХБ-ны ГШ2-ын шаардлагуудыг хангах удирдлагын тогтолцоонуудыг бий болгож хэрэгжүүлэх нь Ашиглалт, засвар үйлчилгээний үе шатанд ажиллах ажилтнууд, гэрээт гүйцэтгэгчдийн менежментийг хэрэгжүүлэх үр дүнтэй арга юм. Төслийн энэ шатнаас хөдөлмөрийн харилцаа, ажлын байрны эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд үзүүлэх нөлөөлөл нь эерэг байх магадлалтай.
Дэд бүтэц ба үйлчилгээ	-	• Зам дээр гарсан ноцтой ослын үед шаардлагатай эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүртээмж, төсөв зардлыг орон нутгийн эрүүл мэндийн байгууллагуудтай хамтарч хянан үзэх.	**Бага эерэг.** Зам тээврийн осол гарсан үед орон нутгийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд ирэх ачааллыг бууруулах, ослын үед шаардлагатай нөөцийг нэмэгдүүлэх арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх нь орон нутгийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг нутгийн иргэдэд хүртээмжтэй байлгахад эерэг нөлөө үзүүлнэ. Гэхдээ эерэг нөлөөлөл нь орон нутгийн байгууллагуудад нэмэлт нөөц, хангамж олгох эсэхээс хамаарна.
Эмзэг бүлгийн хүн ам, эмзэг бүлгүүд	-	• Гарам хоолойнуудын хоорондын зайг замын трассын дагуух малчид, мал сүргийн хөдөлгөөнтэй уялдуулж, оролцогч талуудтай зөвлөлдөх явцад гарсан зөвлөмжүүдэд тулгуурлан төлөвлөх. • Ахмад настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, хүүхэд зэрэг эмзэг бүлгийн хүн амд зориулсан явган зорчигчийн гарц, тэмдэг тэмдэглэгээ, бүтцүүд (жнь: явган хүний зам, ЗОГС зурвас, бусад босоо тэмдэг, тэмдэглэгээ)-ийг байрлуулах, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн/хурдыг сааруулах арга хэмжээнүүдийг (жнь: сургууль цэцэрлэг, эрүүл мэндийн төвүүдийн ойролцоо) авч хэрэгжүүлэх. • Явган хүн, ялангуяа тэргэнцэртэй хүмүүс зэрэг эмзэг бүлгийн хүн амд зориулсан бүтцүүдийг хангалттай төлөвлөж, хийх.	**Багаас дунд зэрэг эерэг.** Санал болгосон арга хэмжээнүүдийг замын зураг төсөлд тусган авч хэрэгжүүлсэн тохиолдолд төслийн замаас эмзэг бүлгийн хүн амд үзүүлэх нөлөөлөл өнөөгийн нөхцөл байдалтай харьцуулахад эерэг байж болно. Үүнд тухайлбал, явган зорчигчийн гарцын сайжруулсан бүтцүүд (жнь: сонсголын бэрхшээлтэй хүмүүст зориулсан г.м), хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүсийн аюулгүй байдлыг хангасан гарц зэргийг дурдаж болно.
Жендэрийн асуудал	-	• Хүний нөөцийн бодлого, Хөдөлмөрийн харилцааны удирдлагын төлөвлөгөөний дагуу эмэгтэйчүүдэд тэгш боломж олгох (дээр дурдсаныг харах). • Зам ашиглагчдын тоо нэмэгдсэний улмаас	**Бага эерэг.** Эмэгтэйчүүдэд тэгш боломж олгох арга хэмжээг авч хэрэгжүүлсэн тохиолдолд төслийн нөлөөлөл эерэг байж болно.

		орон нутгийн хүн ам, тэр дундаа эмэгтэйчүүд, залуу охидод учрах нийгмийн харилцаатай холбоотой эрсдлүүдийг бууруулах зорилгоор эргүүл хяналт, цагдан сэргийлэх үйл ажиллагааг хангалттай хэмжээнд авч хэрэгжүүлэх.	Аюулгүй байдлын асуудлыг дээр авч үзсэн болно.

8.3. Хог хаягдлын менежмент

8.3.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Төслийн замын ашиглалтын үе шатанд үүсэх хог хаягдлын төрөл
- Хог хаягдлын менежменттэй холбоотой нөлөөллийн үнэлгээ (энд хог хаягдлын устгал, одоо байгаа хог хаягдлын менежментийн байгууламжуудыг мөн хамруулсан)

Төслийн замын ашиглалтын үе шатны нөлөөллийн бүсийг төслийн зам, ашиглалт, засвар үйлчилгээний үйл ажиллагаанаас гарах хог хаягдлын хүлээн авах ландфил, аюултай хог хаягдлын байгууламжуудыг хамруулан тогтоов.

8.3.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Замын ашиглалтын үе шатанд нөлөөллийн гол эх үүсвэр нь ашиглалт, засвар үйлчилгээтэй холбоотой үйл ажиллагаа байна. Үүний зэрэгцээ замаар зорчих жолооч, зорчигчид амарч, буудаллах зориулалтаар зам дагуу төлөвлөгдсөн 13 цэгт хог хаягдал үүсэх магадлалтай.

8.3.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Тодорхойлсон нөлөөлөлд өртөгчид нь:

- Засвар, үйлчилгээний ажилчид
- Төслийн болоод гуравдагч этгээдийн хог хаягдлын байгууламж
- Орон нутгийн хүн ам
- Ургамал, ан амьтан, мал
- Гадаргын ба газрын доорх ус
- Хөрс

8.3.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

8.3.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Замын ашиглалтын үе шатанд хэрэгжих ашиглалт, засвар үйлчилгээний ажлын цар хүрээ, давтамжтай холбоотой мэдээлэл одоогоор тодорхойгүй байна. Тиймээс ашиглалтын үе шатанд үүсэх хог хаягдлын хэмжээг урьдчилан тооцоолох боломжгүй. Харин ашиглалтын үе шатанд үүсч болзошгүй ердийн, идэвхигүй болон аюултай хог хаягдлын төрлүүдийг дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд.

- Бетон
- Асфальтбетон материал
- Тос, тосолгооны материалууд
- Цахилгааны хог хаягдал, цахилгаан тоног төхөөрөмж, эд анги

Үүнчлэн, замын засвар арчилгаа, үйлчилгээний ажилчид зам дээр удаан хугацаагаар ажиллаж болзошгүй бөгөөд ажилчдын хэрэглээнээс үүдсэн дараах хог хаягдал үүсч болно. Тухайлбал:

- Органик хаягдал
- Цаас
- Хуванцар

- Шил
- Төмөр
- Бусад (ердийн болон аюултай хог хаягдал)

Одоо ашиглагдаж байгаа зам дагуу ил задгай хаясан ердийн хатуу хог их байгаа нь зам дагуу хогийн сав байхгүй, мөн хог хаягдал цуглуулах ажил огт хийгддэггүй буюу хангалтгүй байдагтай холбоотой. Дээр дурдсанчлан, төслийн зам дагуу амралтын зориулалтаар 13 зогсоолын цэг төлөвлөгдсөн. Монголд зогсоолын цэгүүдэд хогийн сав байхгүй буюу хангалтгүй, эсвэл хог зайлуулах тогтмол үйлчилгээ байхгүйн улмаас зогсоолын цэгүүд зам дээр зорчигчдын хаясан хог хаягдлаар бохирдсон байх нь түгээмэл. Тиймээс төслийн замын ашиглалтын явцад мөн адил асуудал үүсч болзошгүй. Зам дагуу үүсч болзошгүй хог хаягдлууд нь төслийн замын ашиглалтын үе шатнаас үзүүлэх нөлөөлөлд тооцогдохгүй боловч ус зайлуулах суваг шуудуунд хуримтлагдсаны улмаас суваг шуудууг цэвэрлэх шаардлага, давтамжийг нэмэгдүүлэх замаар төсөлд нөлөө үзүүлж болно. Төслийн хүрээнд зам дагуу төлөвлөгдсөн зогсоолын цэгүүдэд мөн ердийн хатуу хог хаягдал хуримтлагдах бөгөөд тэдгээрийг зохих байдлаар зайлуулах, устгах шаардлагатай.

Хог хаягдлыг цуглуулах, хадгалах, устгах явцад, эсвэл эдгээр арга хэмжээнүүд хангалтгүй тохиолдолд хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх эрсдэлтэй. Хог хаягдлыг зохих ёсоор ашиглаж, хадгалаагүйн улмаас дам бохирдол үүсэх, хог хаягдал салхин хийсч тархах, агаар, хөрс, усны эх үүсвэрүүдийг бохирдуулахын зэрэгцээ хүний эрүүл мэнд, амьтанд шууд болон шууд бусаар нөлөөлөл үзүүлж болно.

Барилгын үе шатанд үүсэх нөлөөллийн үнэлгээнд дурдсанчлан, төслийн талбайн хэмжээнд албан ёсны ландфил, аюултай хог хаягдлын менежментийн байгууламж байхгүй тул хог хаягдлыг орон нутгаас зааж өгсөн цэгт хүргэж, устгана (шаардлагатай зөвшөөрлийг авна).

Хог хаягдлын нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлыг хүн амын хувьд өндөр, байгаль орчны хувьд дунд зэрэг гэж үзэв. Зохих бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсэн тохиолдолд замын ашиглалт, засвар үйлчилгээний цар хүрээнээс хамаарч үзүүлэх нөлөөллийн түвшин багаас дунд зэрэг, нийт нөлөөлөл багаас дунд зэрэг сөрөг байна.

8.3.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 8-2-т нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 8-2. Хог хаягдлын менежменттэй холбоотой нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Замын ашиглалт, засвар үйлчилгээний явцад үүсэх хог хаягдал	-	• Замын засвар, арчилгааны явцад үүсэх хог хаягдлын менежментийг багтаасан Ашиглалт, завсар үйлчилгээний төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх. • Замын ашиглалт, засвар үйлчилгээнд зориулсан хог хаягдлын менежментийн журамд дараах шаардлагуудыг тусгах. Үүнд: ○ Хог хаягдлыг эргүүлэн ашиглах, бууруулах, хэрэгжүүлэх арга аргачлал, хог хаягдлын сайн туршлагуудыг багтаасан сургалтыг ажилтнуудад тогтмол явуулах. ○ Үүссэн аюултай хог хаягдлыг хадгалах тусгай цэгийг тогтоох (тухайлбал, эмнэлгийн хог хаягдал, хэрэглэсэн зай, цахилгааны хог хаягдал г.м). ○ Тос, маслоор бохирдсон шүүр зэрэг машин техник хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжийн засвараас гарсан хог хаягдал, химийн бодисын сав, уут зэргийг дахин боловсруулах буюу дахин ашиглах. ○ Үлдсэн аюултай хог хаягдлыг тусгай зөвшөөрөлтэй компанид хүргэж зайлуулах.	**Бага сөрөг**. Замын ашиглалт, засвар үйлчилгээнээс үүсэх хог хаягдлын хэмжээ ерөнхийдөө бага. Хог хаягдлыг устгах зохих хувилбаруудыг хэрэгжүүлэх тохиолдолд үзүүлэх нөлөөлөл бага байна.
Зам ашиглагчдын үйл ажиллагаанаас	-	• Зам дагуу төлөвлөгдсөн 13 цэгт хогны сав, тэмдэг тэмдэглээ байрлуулах үйл ажиллагаанд шаардлагатай төсвийг холбогдох байгууллагаас гаргуулах. Монгол Улсын Хог хаягдлын тухай хуулийн энэхүү шаардлагыг	**Багаас дунд зэрэг сөрөг.** Хог хаягдлын

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
гарах хог хаягдал		хэрэгжүүлэх үүргийг орон нутгийн удирдлага хүлээдэг[68]. • Ердийн хатуу хог хаягдлыг тогтмол цуглуулж, орон нутгийн холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу дахин ашиглах, эсвэл устгах хүртэл битүү саванд хадгалах.	менежментийг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн хэдий ч хүмүүсийн зан төлөв, зуршилтай холбоотойгоор төлөвлөсөн цэгүүдэд хяналтгүй хаясан хог хаягдал үүсэх магадлалтай.

8.4. Дуу шуугиан

8.4.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Энэхүү дуу шуугиан, доргио чичиргээний үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Зам ашиглалтын үе шатанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн нэмэгдсэний улмаас нөлөөлөлд өртөгчдөд үзүүлэх дуу шуугианы нөлөөлөл

Төслийн нөлөөллийн бүсийг дуу шуугиан, доргио чичиргээний өнөөгийн түвшнөөс давсан өөрчлөлтүүд нь нөлөөлөлд өртөгчдөд нөлөө үзүүлж болзошгүй талбайн хэмжээгээр тогтоов.

8.4.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Жил бүр өсөн нэмэгдэх магадлалтай тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн нь нөлөөллийн эх үүсвэр болно.

8.4.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Замын коридор дагуу байрлах суурин газрууд, сургууль, цэцэрлэг, эмнэлгийн байгууллагууд нь дуу шуугианы нөлөөлөлд өртөж болзошгүй хүлээн авагчид болно.

8.4.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

ДЭМБ-ын удирдамжаар тогтоосон дуу шуугианы түвшин

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ)-аас гаргасан удирдамжийн дагуу дуу шуугианы нөлөөллийг Хүснэгт 8-3-т үзүүлсэн түвшингөөс хэтрүүлэхгүй байх шаардлагатай. Эсвэл үүсэх дуу шуугиан нь замтай хамгийн ойрхон байрлах нөлөөлөлд өртөгчийн хүлээн авдаг дуу шуугианы суурь түвшингөөс 3 дБ-аас илүүгүй байх хэрэгтэй.

Хүснэгт 8-3. ДЭМБ-ын удирдамжаар тогтоосон дуу шуугианы түвшин

Хүлээн авагч буюу нөлөөлөлд өртөгч	L_{aeq} (дБА)	
	Өдрийн цаг 07:00 – 22:00	Шөнийн цаг 22:00 – 07:00
Суурин газар, сургууль цэцэрлэг	55	45
Аж үйлдвэр, худалдааны бүс	70	70

Тайлбар: Удирдамжид заасан тоон утгууд нь гадаад орчны дуу шуугианд хамаарна. Эх сурвалж: Суурин газрын дуу шуугианы удирдамж (ДЭМБ, 1999 он).
$L_{Aэкв}$: А-эквивалент тогтмол авианы түвшин. дБА: А-тогтмол децибел.

ДЭМБ-аас гаргасан Дуу шуугианы шөнийн түвшний удирдамж (2009 он)-д заасны дагуу шөнийн дуу шуугианы жилийн дундаж өртөлт 40 дБ-аас хэтрэхгүй байх ёстой. Энэ нь буюу суурин газрын чимээгүй

[68] Монгол Улсын Хог хаягдлын тухай хууль (2017 он)-ын дагуу сум, дүүргийн Засаг дарга нутаг дэвсгэрт хамаарах олон улсын, улсын, орон нутгийн чанартай авто замын байгууламж болон авто зам дагуух хог хаягдлыг цэвэрлэх, цуглуулах, тээвэрлэх үйл ажиллагааг зохион байгуулах (9.4.3), зам тээвэр, барилга, хот байгуулалтын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага олон улсын, улсын болон орон нутгийн чанартай авто зам, замын байгууламж, төмөр замын зурвас газрын хог хаягдлыг цэвэрлэх, цуглуулах, тээвэрлэх үйл ажиллагаанд хяналт тавих (8.2.4) үүргийг тус бүр хүлээнэ.

гудамжний үзүүлэлт юм. Өндөр түвшний дуу шуугианд жил гаруй хугацаанд өртсөн хүнд нойр муудах, нойргүйдэх зэрэг хөнгөн шинж тэмдэг илэрдэг. Харин 55 дБ буюу хөл хөдөлгөөн ихтэй гудамжтай дүйцэхүйц түвшний дуу шуугианд урт хугацаагаар өртсөн тохиолдолд цусны даралт ихсэн, зүрхний шигдээсээр өвдөх болох эрсдэлтэй.

BS8233 Барилга байгууламжид дуу тусгаарлагч ашиглах, дуу шуугианыг бууруулах

BS8233:2014 Барилга байгууламжид дуу тусгаарлагч ашиглах, дуу шуугианыг бууруулах стандартад янз бүрийн өрөөний доторх ашиглалтын үеийн дуу шуугианы түвшинг тодорхойлсон байна. Тухайлбал, зочны өрөө, унтлагын өрөөний доторх орчны дуу шуугиан өдрийн цагт 35 дБ $L_{Аэкв,\ 16цагийн\ дундаж}$, шөнийг цагт 30 дБ $L_{Аэкв.8цагийн\ дундаж}$ -с илүүгүй байхаар заасан. Нээлттэй цонхоор орж ирэх дуу шуугианыг 10-15 дБ байна гэж үзэн, BS8233:2014 стандарт заасан өрөөний доторх орчны дуу шуугианд тулгуурлан тооцоход гадна орчны дуу шуугианы хамгийн их түвшин өдрийн цагаар 45-50 дБ $L_{Аэкв,\ 16цагийн\ дундаж}$, шөнийг цагт 40-45 дБ $L_{Аэкв.8цагийн\ дундаж}$ байхаар байна.

Гадна орчны дуу шуугиан, ялангуяа суурин газрын цэцэрлэгт байгууламжуудын орчмын дуу шуугианы түвшний хувьд 50 дБ $L_{Аэкв,Т}$ -с илүүгүй, дуу шуугиан ихтэй орчинд хамгийн ихдээ 55 дБ $L_{Аэкв,Т}$ байхыг удирдамжид заажээ.

Ашиглалтын үйл ажиллагаа

Их Британий Тээврийн санамж бичиг, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы тооцоололд замаар зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы түвшинг тээврийн хэрэгслийн ажлын 5 өдрийн дундаж хөдөлгөөний 18 цагийн жилийн дунджийг ашиглан хэмжих, тооцоолох аргазүйг тодорхойлсон. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний ачаалал, тээврийн хэрэгслийн хурд, том оврын тээврийн хэрэгслийн замын тухайн хэсэгт эзлэх хувь зэрэг үзүүлэлтийг ашиглан замын аливаа хэсгийн дуу шуугианы суурь түвшинг тооцоолж болно. Мөн эдгээр мэдээллийг ашиглан зам дээр зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы түвшинг тодорхой барилга байгууламж, нөлөөлөлд өртөгчдийн хувьд таамаглах боломжтой. Тээврийн хөдөлгөөний дата мэдээг тээврийн хэрэгслийн үнэлгээнээс авч болно.

Үнэлгээнд ашигласан дата мэдээ нь 2012-2040 оныг хамарсан, 24 цагийн дундаж үзүүлэлтүүд бөгөөд бүртгэлээс харахад тээврийн хэрэгслийн тоо хэмжээ, хурд, төрөл зэрэг үзүүлэлтүүдийн 18 цаг, 24 цагийн дунджийн зөрүү үл ялиг байв.

Зам, гүүрүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлага (Боть-11, 3-р хэсгийн 7. HD 213/11 *Дуу шуугиан, доргио чичиргээ*)-д дуу шуугиан, доргио чичиргээний түвшинд төслүүдийн үзүүлэх нөлөөллийг үнэлэх зааврыг тусгасан байна.

Уг зааварт дуу шуугианы түвшний 1 дБ-аас бага өөрчлөлт богино хугацаанд (жнь: төслийн зам нээгдсэн жил) бараг мэдрэгдэхгүй гэжээ. Том оврын тээврийн хэрэгслүүдийн эзлэх хувь, тээврийн хэрэгслүүдийн хурд өөрчлөгдөөгүй, харин тээврийн хэрэгслийн тоо 25 хувиар өсөхөд дуу шуугиан түвшин1 дБ-аар нэмэгдэнэ.

Дээрх стандартад тодорхойлсон замын хөдөлгөөнөөс үүдэлтэй дуу шуугианы урт болон богино хугацааны өөрчлөлтийн нөлөөллийг Хүснэгт 8-4-т жишээ болгон харууллаа. Английн хувьд урт хугацаа гэдэгт төслийн зам нээгдсэнээс хойш 15 жилийн хугацааг авч үздэг.

Хүснэгт 8-4. Дуу шуугианы түвшний өөрчлөлт ба нөлөөллийн хэмжээ

Дуу шуугианы богино хугацааны өөрчлөлт, $L_{A10,18цаг}$	Дуу шуугианы урт хугацааны өөрчлөлт, $L_{A10,18цаг}$	Нөлөөллийн хэмжээ
0	0	Өөрчлөлт байхгүй
0.1 – 0.9	0.1 – 2.9	Үл ялиг
1 – 2.9	3.0 – 4.9	Бага
3 – 4.9	5.0 – 9.9	Дунд зэрэг
5+	10.0+	Их

Зам, гүүрүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлагад нөлөөллийн хэмжээнд чиглэсэн зөвлөмжүүд багтсан боловч дуу шуугианы өөрчлөлтийн талаар тусгайлан удирдамж өгөгдөөгүй байна. Нөлөөллийн хэмжээ нь мөн нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг, мэдрэмтгий байдал (жнь: орчны дуу шуугианы өнөөгийн түвшин г.м), нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа, эрчим зэргээс хамаарна. Дуу шуугианы өсөлтийн мэдрэгдэх байдлыг Хүснэгт 8-5-д харуулав.

Хүснэгт 8-5. Дуу шуугианы түвшин (дБ)-ий өсөлтийг мэдрэх байдал

Дуу шуугианы түвшин (дБ)-ий өсөлтийг мэдрэх байдал	
Үл мэдрэгдэх өөрчлөлт	1 дБ
Үл ялиг мэдрэгдэх өөрчлөлт	3 дБ
Тод мэдрэгдэх өөрчлөлт	5 дБ
Хоёр дахин чимээтэй мэдрэгдэх өөрчлөлт	10 дБ
Дөрөв дахин чимээтэй мэдрэгдэх өөрчлөлт	20 дБ

Гадна орчны дуу шуугиан шөнийн цагаар 55 дБ буюу түүнээс их байхад нөлөөлөлд өртөгчдөд үзүүлэх нөлөөллийг үнэлэх шаардлагатайг Зам, гүүрүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлагад дурдсан. Тээврийн судалгааны лабораторийн тайланд өгсөн зөвлөмж (Дуу шуугианы зураглал гаргах зорилгоор Английн замын хөдөлгөөний индекс $L_{A10,18цаг}$-ыг Европын Холбооны дуу шуугианы индекст хөрвүүлэх)-ийг ашиглан шөнийн цагийн дуу шуугианы түвшинг тооцоолов.

8.4.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Төслийн замын коридор нь хөдөө орон нутгуудыг дамжин өнгөрөх тул дуу шуугианы нэгдсэн дата мэдээлэл хомс байв. Төслийн байгаль орчин, нийгмийн төлөв байдлын үнэлгээний хүрээнд хээрийн судалгааны багаас 2018 оны 4-р сарын 17-нд хийсэн дуу шуугианы хэмжилтүүдийн үр дүнг Бүлэг 4-ийн Хүснэгт 4.14-т оруулсан.

Замыг 4 эгнээтэй болгож өргөсгөснөөр Улаанбаатар – Дархан чиглэлийн автозамын хөдөлгөөн нэмэгдэнэ. Төслийн БОННҮ-ний тайланд дурдсан тээврийн хэрэгслийн тоон мэдээг төслийн замын ашиглалтын үе шатанд үүсэх дуу шуугианы нөлөөллийн үнэлгээнд суурь болгож ашиглав. Үнэлгээнийн хүрээнд замын далангийн гадна ирмэгээс 5-10 м зайтай орших цэгүүдэд мэдрэгдэх дуу шуугианы түвшний өөрчлөлтийг урьдчилан тооцоолов. Суурь он (замын ашиглалт эхэлсэн)-д хэмжигдсэн дуу шуугианы суурь түвшин болон 20 жилийн дараах түвшинг үнэлгээнд авч үзсэн бөгөөд үр дүнг Хүснэгт 8-6-д харуулав. Үнэлгээнд мөн нийт тээврийн хэрэгсэлд эзлэх том оврын тээврийн хэрэгслийн жинг 10%, тээврийн хэрэгслийн хурдыг 80 км/цаг гэж тооцсон болно.

Хүснэгт 8-6. Замын ашиглалтын үе шатанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугиан

Суурь он	Замын хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин, $L_{A10,18цаг}$ дБ									
	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	45m	50m
Суурь он, 2017	70	64	61	58	56	55	53	52	51	50
Ашиглалт эхэлсэн он, 2020	72	66	62	60	58	56	55	54	53	52
2040 он	83	77	73	71	69	67	66	65	64	63
Дуу шуугианы түвшний өөрчлөлт, дБ										
2017, 2020 оны зөрүү	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
2020, 2040 оны зөрүү	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Хүснэгтээс харахад замын ашиглалт эхэлсэн 2020 онд дуу шуугианы түвшин бага хэмжээгээр өсөх бол 2040 он гэхэд замаар зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор дуу шуугианы түвшин их хэмжээгээр өсөхөөр байна. Зам, гүүрүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлагад тулгуурлан дүгнэхэд дуу шуугианы түвшний өөрчлөлтөөс үзүүлэх нөлөөлөл богино хугацаанд бага (жнь: 1-2.9 дБА-ын өөрчлөлт), харин урт урт хугацаанд их (жнь: 10+ дБА-ын өөрчлөлт) байна.

Замын далангийн гадна ирмэгээс өөр өөр зайтай цэгүүдэд өдрийн цагаар мэдрэгдэх дуу шуугианы түвшинг урьдчилан таамагласныг Хүснэгт 8-7-д харуулав. Тооцооллоос үзэхэд замын ашиглалт эхэлсэн жил замын далангийн гадна ирмэгээс 15 м дотор байрлах нөлөөлөлд өртөгчдөд Монгол Улсын стандартад заасан өдрийн цагт зөвшөөрөгдөх дуу шуугианы дээд хязгаар болох 60 дБ-аас давсан түвшний дуу шуугиан мэдрэгдэх магадлалтай байна. Дараагийн жилүүдэд, энэ түвшний дуу шуугиан 55 м дотор мэдрэгдэхээр байна.

Хүснэгт 8-7. Замын ашиглалтын үе шатанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс өдрийн цагт үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин

Он	Замын хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин, $L_{Aэкв,16цаг}$ дБ

Он	Замын хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин, $L_{Аэкв,16цаг}$ дБ									
	5м	10м	15м	20м	25м	30м	35м	40м	45м	50м
Суурь он, 2017	68	62	59	56	54	53	51	50	49	48
Ашиглалт эхэлсэн он, 2020	70	64	60	58	56	54	53	52	51	50
2040 он	81	75	71	69	67	65	64	63	62	61

2 дБ-ыг хасах замаар $L_{A10.\ 18цаг}$-ыг $L_{Аэкв,16цагт}$ хөрвүүлсэн.

Баруунтурууны татвар авах цэгт 2017 оны 1-р сарын хугацаанд бүртгэсэн тээврийн хэрэгслийн дата мэдээнээс харахад тээврийн хэрэгслийн шөнийн хөдөлгөөн нь нийт тээврийн хэрэгслийн 6 хувийг эзэлж байна. Зам дээр хийсэн хэмжилтүүдээс үзэхэд шөнийн цагт дуу шуугианы түвшин өдрийнхөөс 10 дБ(А)-аар доогуур байв. Шөнийн цагаар зорчих тээврийн хэрэгслүүд нь өдрийн цагаар зорчих тээврийн хэрэгслийн 6 хувьтай тэнцэнэ гэвэл тэдгээрийн үүсгэх дуу шуугиан Хүснэгт 8-7-д тооцсон түвшнөөс 10 дБ(А)-аар бага байна. Шөнийн цагаар мэдрэгдэх дуу шуугианы түвшинг урьдчилан таамагласан үр дүнг Хүснэгт 8-8-д харуулав.

Хүснэгт 8-8. Замын ашиглалтын үе шатанд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс шөнийн цагт үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин

Он	Замын хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы таамагласан түвшин, $L_{Аэкв,16цаг}$ дБ										
	5м	10м	15м	20м	25м	30м	35м	40м	45м	50м	100м
Суурь он, 2017	58	52	49	46	44	43	41	40	39	38	32
Ашиглалт эхэлсэн он, 2020	60	54	50	48	46	44	43	42	41	40	34
2040 он	71	65	61	59	57	55	54	53	52	51	45

Хүснэгт 8-8-д замын далангийн гадна ирмэгээс өөр өөр зайтай цэгүүдэд шөнийн цагаар мэдрэгдэх дуу шуугианы түвшинг урьдчилан таамагласан дүнг харуулсан. Хүснэгтээс харахад замын далангийн гадна ирмэгээс 30 м дотор байрлах нөлөөлөлд өртөгчдөд Монгол Улсын стандарт, ДЭМБ-ын удирдамжид заасан шөнийн цагт зөвшөөрөгдөх дуу шуугианы дээд хязгаар болох 45 дБ-аас давсан түвшний дуу шуугиан мэдрэгдэх магадлалтай байна. Дараагийн жилүүдэд, энэ түвшний дуу шуугиан 100 м дотор мэдрэгдэхээр байна.

Дээрх үнэлгээ нь тээврийн хэрэгслийн ажлын 5 өдрийн дундаж хөдөлгөөний 18 цагийн жилийн дунджийг ашигладаг Их Британий Тээврийн санамж бичиг, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы тооцооллоос зөрнө. Энэ төрлийн тооцооллууд нь замаас тодорхой зайг жишиг болгон авдаг бөгөөд тооцоололд нөлөөлж болзошгүй дуу шуугиан үүсгэгч бусад хүчин зүйлсийг авч үздэггүй.

Төслийн замын ашиглалт эхэлсэн жил замаас 15 м дотор байрлах нөлөөлөлд өртөгчдөд стандартаас давсан түвшний дуу шуугиан өдрийн цагт мэдрэгдэж, бага зэрэг нөлөөлөлд өртөх бол цаашид 5 м дотор байгаа нөлөөлөлд өртөгчид өдрийн цагаар, 100 м доторх нөлөөлөлд өртөгчид шөнийн цагаар их нөлөөлөлд өртөхөөр байна.

Дүгнэлт

Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн автозамыг 4 эгнээтэй болгож өргөсний дараа замын хөдөлгөөнөөс үүсэх дуу шуугианы болзошгүй нөлөөллийн үнэлгээг гүйцэтгэв. Үнэлгээнээс харахад зам дээрх тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн 10 дахин нэмэгдэхэд богино хугацаанд дуу шуугианы бага нөлөөлөл үзүүлэх бол урт хугацаанд үзүүлэх нөлөөлөл их байна. Орчны дуу шуугианы өнөөгийн түвшин, дуу шуугианы түвшний таамагласан өөрчлөлтөөс харахад дуу шуугианы түвшин замын ашиглалт эхэлсэн жил болоод ирээдүйд замын далангийн ирмэгээс янз бүрийн зайтай байрлах 5 цэгт Монгол Улсын стандартаар зөвшөөрсөн хязгаараас хэтрэхээр байна. Таамаг тооцооллоос үзэхэд дуу шуугианы 3 дБ (ДЭМБ-ын удирдамжаар зөвшөөрсөн дээд хэмжээ)-аас давсан өөрчлөлтүүд ирээдүйд ажиглагдахаар байна.

8.4.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-ний тайланд замын ашиглалтын үе шатанд дуу шуугианы нөлөөллийг бууруулахаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг тодорхойлоогүй байна. Иймд нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 8-9-д нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 8-9. Дуу шуугианы нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Дуу шуугианы нөлөөлөл	-	• Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн замын өргөсгөх төслийн хүрээнд нэмэлт нарийвчилсан үнэлгээ хийх. Суурин газрууд дахь нөлөөлөлд өртөгчдийн хүлээн авах дуу шуугианы суурь түвшинг тогтоох, мөн 100 м доторх болзошгүй нөлөөлөлд өртөгчдийн тоог гаргах үүднээс замын хэсгүүд (5)-д дуу шуугианы хэмжилт, судалгааг барилгын үе шат эхлэхээс өмнө хийх. Үүнчлэн тээврийн хэрэгслийн дуу шуугианы үнэлгээг тээврийн хэрэгслийн ажлын 5 өдрийн дундаж хөдөлгөөний 18 цагийн жилийн дунджийг ашиглан замын хэсэг тус бүрээр хийх. • Дуу шуугианы хяналтыг эх үүсвэр, нэвтрэх зам, эсвэл нөлөөлөлд өртөгчдийн ойр орчимд байруулж, дуу чимээг бууруулах. Дуу шуугиан бууруулах дараах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж болно. Тухайлбал: ○ Дуу шуугианыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах – хурдны хязгаар тогтоох, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний хурдыг сааруулах зэрэг арга хэмжээг зураг төсөл тусгах. Мөн трассын чиглэлийг өөрчлөн тохируулах хувилбар байж болно. ○ Нэвтрэх зам дагуу дуу шуугиан бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх – дуу шуугиан тусгаарлагч, ландшафтын хаалт, замын дуу шуугиан бага үүсгэдэг гадаргуу г.м. ○ нөлөөлөлд өртөгчдийн ойр орчимд дуу шуугиан бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх –барилга байгууламжуудад ашиглаж болох дуу чимээ бага нэвтрүүлдэг шил, механик агааржуулалт г.м.	Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний өсөлт, авч хэрэгжүүлэх бууруулах арга хэмжээнүүдээс хамаарч замын ашиглалтын эхний үед **бага сөрөг**, цаашдаа **багаас дунд зэрэг сөрөг** байна.

8.5. Агаарын чанар

8.5.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Төслийн замын ашиглалтын үе шатнаас үзүүлэх агаарын чанарын үнэлгээ нь дараах хүрээг хамарна. Үүнд:

- Тээврийн хэрэгслийн тоо нэмэгдсэний үр дүнд тээврийн хэрэгслээс ялгарах агаар бохирдуулагчдын ялгарал өөрчлөгдөж, улмаар нөлөөлөлд өртөгчдийн ойр орчмын агаарын найрлаган дахь азотын давхар исэл (NO_2), тоос, тоосонцор (PM_{10})-ын агууламжид орох өөрчлөлт
- Замын трасс өөрчлөгдсөнөөр агаар бохирдуулагчид ялгарах эх үүсвэр болон нөлөөлөлд өртөгчдын хоорондын зай өөрчлөгдөх

Агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийн бүсийг одоогийн замын хөдөлгөөн болон трасст орох өөрчлөлт болзошгүй нөлөөлөлд өртөгчдөд нөлөөлөх талбайн цар хүрээгээр тогтоов. Одоо байгаа болоод шинэ замууд хатуу хучилттай байх тул төслийн замын ашиглалт үе шатанд тоосны хуримтлалаас үүдсэн нөлөөлөл үүсэхгүй гэж үзсэн.

Highways England ТӨК-аас гаргасан Зам, гүүрнүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлага (2007 он)-д доор дурдсан өөрчлөлтүүд нь замаас 200 м доторх агаарын чанар (орчны агаар дахь NO_2, PM_{10} агууламж)-т нөлөөлнө гэдгийг тодорхойлсон.

- Замын трассын өөрчлөлт 5 м ба түүнээс их болж өөрчлөгдөх
- Нэг өдөрт зорчих тээврийн хэрэгслийн тоо нэг өдөрт зорчих тээврийн хэрэгслийн жилийн дунджаас 1000 буюу түүнээс олон болж өөрчлөгдөх
- Хүнд машин механизмын тоо өдөрт зорчих тээврийн хэрэгслийн жилийн дунджаас 200 буюу түүнээс олон болж өөрчлөгдөх
- Тээврийн хэрэгслүүдийн өдрийн дундаж хурд 10 км/цаг ба түүнээс их болж өөрчлөгдөх
- Тээврийн хэрэгслүүдийн оргил цагийн хурд 20 км/цаг ба түүнээс их болж өөрчлөгдөх

Аливаа төслийн хүрээнд дээр дурдсан шалгуур үзүүлэлтүүд хэтэрлээ гэвэл агаарын чанарт үнэлгээ хийх хэмжээний нөлөөлөл үзүүлэх албагүй. Үйл ажиллагааных нь хүрээнд дээрх шалгуур үзүүлэлтүүд хэтрэхээргүй бол төслийн нөлөөллийг үл ялиг гэж үзнэ.

8.5.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Агаарын чанарт нөлөө үзүүлж болзошгүй бохирдуулагчдын ялгарлын гол эх үүсвэр нь замаар зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн юм. Тээврийн хэрэгслээс гарах ялгарал нь тухайн тээврийн хэрэгслийн түлшний зарцуулалт, төрөл марк, тухайн тээврийн хэрэгслийн ялгарлын стандарт түвшин, хурд зэрэг олон хүчин зүйлээс хамаарна.

8.5.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Дээр дурдсан шалгуурын дагуу, төслийн нөлөөлөлд өртөгчид нь төслийн трасс дайрч өнгөрөх гол хот суурингуудын замаас 200 м-т байрлах гэр байшин, сургууль, эмнэлэг, эрүүл мэндийн төвүүд, замын дагуу үйл ажиллагаа явуулдаг зоогийн газрууд, замын ойролцоо амьдардаг нүүдэлчин малчид болон бусад хүн ажиллаж, амьдарч байгаа цэгүүд болно.

8.5.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

8.5.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Төслийн хүрээнд замын эхлэл, төгсгөлийн цэг өөрчлөгдөхгүй. Хэдийгээр замын зарим хэсэгт тээврийн хэрэгслийн дундаж хурд 20 км/цагаар нэмэгдэх магадлалтай боловч суурин газруудад хурдны суурь түвшинг 20 км/цагаар бууруулж тогтооно. Замыг өргөсгөх явцад замын трасст 5 м-ээс их өөрчлөлт орох ба ирээдүйд замын хөдөлгөөн нэмэгдэнэ.

Шинэ зам нь хатуу хучилттай байх бөгөөд төслийн замын нөхцөл одоогийнхтой харьцуулахад сайжрах тул шинэ замын ашиглалтаас нэмэлт тоос үүсэхгүй. Иймд тоосны нөлөөллийг бууруулах нэмэлт арга хэмжээнүүдийг тодорхойлоогүй болно.

Замын нөхцөл сайжирснаар тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний үр ашиг нэмэгдэнэ гэж үзэж байна.

Төслийн замаас 200 м дотор орших суурин, хүн ам замын хөдөлгөөний өөрчлөлтийн нөлөөлөлд өртөж болно.

Замын ашиглалттай холбоотойгоор агаарын найрлага дахь бохирдуулагчдын агууламж замын тэнхлэгээс 5-50 м зайнд өөрчлөгдөх эсэхийг Зам, гүүрнүүдийн зураг төсөл боловсруулах гарын авлага (2007 он)-д багтсан хялбар аргазүйг[69] ашиглан тооцоолов. Тооцоололд суурь оныг 2017, төслийн замын ашиглалт эхлэх оныг 2020, харьцуулсан таамаглал хийх оныг 2040 он, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний хурдыг 100 км/цагаар тус тус авав. Мөн энэхүү үнэлгээний Хэсэг 2-ын Хүснэгт 2.4-т харуулсан хөдөлгөөний эрчмийн төсөөлөл, Хүснэгт 2.5-д харуулсан Улаанбаатар - Дархан чиглэлийн авто замын хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчмийг дата мэдээгээр авч ашиглав. Агаар бохируулагчдын тооцсон агууламжийг Хүснэгт 8-10, 8-11-т тус тус харуулав. Энэхүү тооцоололд замаар зорчих тээврийн хэрэгслийг зөвхөн авч үзсэн бөгөөд суурь буюу бусад эх үүсвэрээс ялгарах бохирдуулагчдын агууламжийг нэмсэн нийлбэрээр бохирдуулагчдын нийт агууламж тодорхойлогдоно.

Хүснэгтээс харахад бохирдуулагчдын агууламж замын ойр хамгийн их, харин эх үүсвэрээс холдох тусам буурч байна. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний таамагласан өсөлтийн үр дүнд бохирдуулагчдын агууламж ирээдүйд нэмэгдэнэ.

Хүснэгт 8-10. Тээврийн хэрэгслээс ялгарах NO_2-ын тооцсон агууламж, мкг/м^3

Он	Замын тэнхлэгээс алслах зай									
	5м	10м	15м	20м	25м	30м	35м	40м	45м	50м
Суурь он, 2017 он	4.4	4.0	3.6	3.2	2.9	2.6	2.3	2.1	1.9	1.7
Ашиглалт эхэлсэн он, 2020	5.7	5.2	4.7	4.2	3.7	3.4	3.0	2.7	2.5	2.2
2040 он	17.8	16.6	15.0	13.5	12.2	11.1	10.1	9.2	8.4	7.6

Хүснэгт 8-11. Тээврийн хэрэгслээс ялгарах PM_{10}/$PM_{2.5}$ тоосонцрын тооцсон агууламж, мкг/м^3

Он	Замын тэнхлэгээс алслах зай									
	5м	10м	15м	20м	25м	30м	35м	40м	45м	50м

[69] 2007 оны аргазүйд ашигласан ялгарлын хүчин зүйлүүд нь Евро-V-аас өмнөх боловч энэ судалгаанд тохироно гэж үзсэн. Ялгарлын хүчин зүйлс нь 2025 он хүртэл л өгөгдсөн тул тэдгээрийг 2040 оны харьцуулалтад ашиглав. Тээврийн хэрэгслээс гарах ялгарлын илүү хатуу стандартыг мөрдөх, илүү эко тээврийн хэрэгслүүдийг ашигласны нөлөөгөөр тооцолсон агууламжууд ирээдүйд бодит амьдрал дээр таамагласнаас бага байж болно.

Суурь он, 2017 он	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
Ашиглалт эхэлсэн он, 2020	1.1	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4
2040 он	5.2	4.7	4.1	3.5	3.1	2.7	2.4	2.1	1.9	1.7

Төслийн замаар зорчих тээврийн хэрэгслүүд нь азотын давхар исэл (NO_2)-ийн агууламжийг 2020 онд 5.7 мкг/м^3 хүртэл, 2040 онд 17.8 мкг/м^3-ээр нэмэгдүүлэх магадлалтай ба энэ нь агаарын чанарын стандартаар зөвшөөрөгдсөн жилийн дундаж агууламж болох 40 мкг/м^3-ын 14.3 болон 44.5 хувьтай тус тус тэнцэж байна. Бүс нутгийн суурь түвшинг нэмэхэд зөвшөөрөгдсөн хязгаар болох 40 мкг/м^3-т хүрэхгүй гэсэн таамаглалд үндэслэн агаарын чанарт болоод ойр орчмын нөлөөлөлд өртөгчдөд төслийн замаас үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг хүлцэх хэмжээнд байна гэж үзэж болно. Нөлөөлөлд өртөгчид ба замын хоорондын зай өөрчлөгдсөнөөр бохирдуулагчдын агууламжид орох өөрчлөлт үүнээс ч бага байна. Тухайлбал, замын одоогийн нөхцөлд нөлөөлөлд өртөгч нь замаас 50 м зайтай байснаа замын трассын өөрчлөлтөөр хоорондын зай 5 м болж өөрчлөгдөхөд нөлөөлөлд өртөгчийн хүлээн авах бохирдуулагчийн агууламж дээр тооцоолсон дүнгээс 2020 оны хувьд 3.5 мкг/м^3 (5 м-т харгалзах 5.7 мкг/м^3-с 50 м-т харгалзах 2.2 мкг/м^3-ыг хасаад гарах дүн)-ээр өсөх ба энэ нь стандартад заасан жилийн дунджийн 8.8 хувьтай тэнцэж байна.

PM_{10} тоосонцрын хувьд төслийн замаар зорчих тээврийн хэрэгслүүд нь тоосонцрын агууламжийг 2020 онд 1.1 мкг/м^3 хүртэл, 2040 онд 5.2 мкг/м^3-ээр нэмэгдүүлэх магадлалтай ба энэ нь агаарын чанарын стандартаар зөвшөөрөгдсөн жилийн дундаж агууламж болох 50 мкг/м^3-ын 2.2 болон 10.4 хувьтай тус тус тэнцэнэ. Бүс нутгийн суурь түвшинг нэмэхэд зөвшөөрөгдсөн хязгаар болох 50 мкг/м^3-т хүрэхгүй гэсэн таамаглалд үндэслэн агаарын чанарт болоод ойр орчмын нөлөөлөлд өртөгчдөд төслийн замаас үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг хүлцэх хэмжээнд байна гэж үзэж болно. Нөлөөлөлд өртөгчид ба замын хоорондын зай өөрчлөгдсөнөөр бохирдуулагчдын агууламжид орох өөрчлөлт үүнээс ч бага байна. Тухайлбал, замын одоогийн нөхцөлд нөлөөлөлд өртөгч нь замаас 50 м зайтай байснаа замын трассын өөрчлөлтөөр хоорондын зай 5 м болж өөрчлөгдөхөд нөлөөлөлд өртөгчийн хүлээн авах бохирдуулагчийн агууламж дээр тооцоолсон дүнгээс 2020 оны хувьд 0.7 мкг/м^3 (5 м-т харгалзах 1.1 мкг/м^3-с 50 м-т харгалзах 0.4 мкг/м^3-ыг хасаад гарах дүн)-ээр өсөх ба энэ нь стандартад заасан жилийн дунджийн 1.1 хувьтай тэнцэж байна.

$PM_{2.5}$ нарийн ширхэгт тоосонцрын хувьд төслийн замаар зорчих тээврийн хэрэгслүүд нь тоосонцрын агууламжийг 2020 онд 1.1 мкг/м^3 хүртэл, 2040 онд 5.2 мкг/м^3-ээр нэмэгдүүлэх магадлалтай ба энэ нь $PM_{2.5}$ тоосонцрын агаарын чанарын стандартаар зөвшөөрөгдсөн жилийн дундаж агууламж болох 25 мкг/м^3-ын 4.4 болон 20.8 хувьтай тус тус тэнцэж байна. Бүс нутгийн суурь түвшинг нэмэхэд зөвшөөрөгдсөн хязгаар болох 25 мкг/м^3-т хүрэхгүй гэсэн таамаглалд үндэслэн агаарын чанарт болоод ойр орчмын нөлөөлөлд өртөгчдөд төслийн замаас үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийг хүлцэх хэмжээнд байна гэж үзэж болно. Нөлөөлөлд өртөгчид ба замын хоорондын зай өөрчлөгдсөнөөр бохирдуулагчдын агууламжид орох өөрчлөлт үүнээс ч бага байна. Тухайлбал, замын одоогийн нөхцөлд нөлөөлөлд өртөгч нь замаас 50 м зайтай байснаа замын трассын өөрчлөлтөөр хоорондын зай 5 м болж өөрчлөгдөхөд нөлөөлөлд өртөгчийн хүлээн авах бохирдуулагчийн агууламж дээр тооцоолсон дүнгээс 2020 оны хувьд 0.7 мкг/м^3-ээр өсөх ба энэ нь стандартад заасан жилийн дунджийн 2.8 хувьтай тэнцэж байна.

Үүнээс гадна ялангуяа хотоор дайран өнгөрөх замын ачаалал бага байвал оргил цаг (өндөр ачаалалтай үе)-т тээврийн хэрэгслүүдээс гарах ялгарал харьцангуй буурч, агаарын чанарт эерэг нөлөө үзүүлэх ба энэ нь агаар бохирдуулагчдын агууламжийн тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний эрчимжилт, замын трассын өөрчлөлтөөс үүдсэн аливаа өсөлтийг нөхөн хамгаалал болох юм.

8.5.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Агаарын найрлага дахь бохирдуулагчдын агууламжийн таамаглаж буй өөрчлөлт бага, бохирдуулагчдын нийт агууламж Монгол Улсын агаарын чанарын стандартаар тогтоосон хязгаараас хэтрэхгүй зэргийг харгалзан үзсэний үндсэн дээр төслийн замын ашиглалтын үе шатанд бууруулах арга хэмжээг тодорхойлох, хэрэгжүүлэх шаардлагагүй гэж үзлээ.

Үүнчлэн төслийн замын ашиглалтын үе шатнаас орон нутгийн агаарын чанарт үзүүлэх үлдэгдэл нөлөөллийг бага сөрөг гэж үнэлэв.

8.6. Гадаргын болон газрын доорх ус

8.6.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Усны нөөцийн үнэлгээ нь дараах хүрээг хамрана. Үүнд:

- Ус зүй (ус зайлуулах хоолой, суваг шуудууны морфологи)-д үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл
- Усны нөөцийн чанарт болзошгүй бохирдлын үзүүлэх нөлөөлөл, усны нөөц ашиглагчдын эрүүл мэндэд учрах үр дагавар
- Үерийн эрсдлийн үнэлгээ

Нөлөөллийн бүсийг төслийн талбайн хэмжээнд замын трасстай огтлолцох буюу ус өнгөрүүлэх хоолойгоор тоноглогдох гол, горхи, зайлуулсан усыг нийлүүлэх цэгүүдээр тогтоов. Газрын доорх усны нөлөөллийн бүсийг гол, горхинуудын гадаргын ус хуримтлуулах талбайгаар авч үзэв.

8.6.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх болзошгүй нөлөөллийн эх үүсвэрүүд нь дараах болно. Үүнд:

- Замын гадаргуугийн урсац
- Ашиглалт, засвар арчилгааны ажлууд, түлш, химийн бодисын асгаралт

8.6.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Замын ашиглалтын үе шатанд усанд үзүүлэх нөлөөлөлд өртөгчдийг дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд:

- Ус зүйн горим (гол горхи, газрын доорх усыг оролцуулаад)
- Гадаргын болон газрын доорх усыг хэрэглэгч хүн ам

8.6.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

8.6.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Ус зүйд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл

Зам барилгын ажлын нөлөөгөөр байгалийн урсацын тогтоц, чиглэл, гол горхины ус зүй тодорхой хэмжээгээр зайлшгүй өөрчлөгдөнө. Жишээ нь замын нягт бүтцийн нөлөөгөөр хур борооны дараах урсацын чиглэл, онцлог өөрчлөгдөнө. Ус өнгөрүүлэх хоолойнуудын хоорондын зайг оновчтой төлөвлөөгүй, мөн барилгын ажлын нөлөөлөлд өртсөн гол горхины ус зүй, годрилыг нөхөн сэргээгээгүй тохиолдолд замын барилгын ажлаас байгалийн урсацад нөлөө үзүүлнэ. Уг нөлөөлөл нь ялангуяа байгалийн урсацын давтамж ихтэй, гадаргын урсац нь ус өнгөрүүлэх хоолойнуудын хооронд замын далангаар хязгаарлагдсан газруудад шалбааг цөөрөм тогтох, эсвэл замын доод урсгалын дагуу үерийн урсац бий болох зэрэг эрсдэл учруулж болзошгүй.

Улаанбаатар-Дархан чиглэлийн одоогийн замыг 1970 оны эхээр тавьсан бөгөөд тэр цагаас хойш байнгын ашиглагдаж байна. Төслийн бүс нутгийн газрын гадаргын онцлогоор зам дагуух ус зайлуулах байгалийн жалга сувгууд тодорхой ялгарсан ба янз бүрийн хүчин чадалтай нийт 260 хоолой байрлуулсан байна.

Төслийн зам нь одоо байгаа замтай зарим хэсгээрээ давхцаж, зарим хэсгээрээ салангид байна. Замын одоогийн трассаас салангид байх замын хэсгүүдэд нягт бүтцүүдийг шинээр байгуулснаар гадаргын усны урсгал, газрын доорх усанд нэвчих үйл явцад нөлөөлж, байгалийн урсацын горимыг өөрчлөх магадлалтай. Төслийн зураг төсөлд ус өнгөрүүлэх болон мал амьтан зам хөндлөн гарахад зориулсан гарам хоолойнуудыг одоо байгаа ижил төстэй байгууламжуудтай зэрэгцүүлэн хийхээр төлөвлөсөн байна.

Нөлөөлөлд өртөгчдийн эмзэг мэдрэмтгий байдлыг дунд зэрэг гэж үзсэн бөгөөд одоо байгаа замын трасс, шинээр тавих зам дагуу төлөвлөсөн ус өнгөрүүлэх хоолой, гармуудын тоо, мөн шинэ замын байгалийн урсацын горим, цаашлаад гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл зэргийг харгалзан үзсэний үндсэн дээр нийт нөлөөллийг бага зэрэг сөрөг гэж үнэлэв.

Усны бохирдол

Ус зайлуулах суваг шуудууг сэлбэж, засах үйл ажиллагааны явцад аливаа асаралт үүсч болзошгүй. Эсвэл зам дээр зорчиж байгаа машин, техник хэрэгслээс түлш, тос санамсаргүй асгарч, гоожиж болно. Асгарч, алдагдсан бодис гадаргын урсацын жалга сувагт орж, улмаар урсацаар дамжин, харин гүүрэн дээр асгарсан тохиолдолд уст цэгтэй шууд нийлэн, усны эх үүсвэрийг бохирдуулах эрсдэлтэй. Их хэмжээний асаралтыг эс тооцвол багахан асаралт гоожилт нь борооны усаар угаагдах төдийгүй уст цэгт хүрч бохирдуулах замдаа агууламжийн хувьд багасах тул үзүүлэх нөлөөлөл нь бага байна. Гол горхины эмзэг өртөмтгий байдлыг дунд зэрэг гэж үзвэл асаралт, ослын тохиолдлын нөлөөллийн эрчмийг бага, нийт нөлөөллийг бага сөрөг гэж үнэллээ.

Замын ашиглалтын үйл ажиллагаа нь бүс нутгийн газрын доорх усны системд ноцтой нөлөө үзүүлэхгүй гэж таамагласан. Осол аваар, онцгой байдлын үед асаралт, гоожилт үүсэх магадлалтай боловч гадаргын урсацын гуу жалга, сувгаар хязгаарлагдах боломжтой.

Замын засвар, арчилгааны ажлын үед бохирдсон хөрс, хог хаягдал тааралдаж болно. Энэ тохиолдолд бохирдсон хөрс ам, амьсгал, арьсаар хүрэлцэх байдлаар ажилчдын эрүүл мэндэд нөлөө үзүүлж болзошгүй. Хүн эмзэг мэдрэмтгий байдал өндөртэй нөлөөлөлд өртөгч бөгөөд дээрх тохиолдолд нөлөөллийн эрчим бага байна. Бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхээс өмнөх болзошгүй нөлөөллийг дунд зэрэг сөрөг гэж үзэв.

Үерийн эрсдэл

Төслийн замын трасс нь байнгын болон улирлын урсацтай хэд хэдэн гол горхитой огтлолцоно. Барилгын ажлын явцад гол горхины урсацыг тооцоолж, ус өнгөрүүлэх хоолойнуудын хүчин чадлыг өнөөгийн болон ирээдүйн цаг уурын өөрчлөлтөд тохируулаагүй нөхцөлд зам дээр зорчигчид үерийн аюулд автах эрсдэл үүсч болно. Голын урсац мэдэгдэхүйц нэмэгддэг хүчтэй аадар бороотой үед үерийн эрсдэл хамгийн их байна. Үүний зэрэгцээ шинэ зам хүрээнд байгуулах ус зайлуулах суваг шуудууны нэмэлт систем нь гарах цэгт хуримтлагдах усны урсгал, хэмжээг нэмэгдүүлнэ. Тодруулбал, хүчтэй аадар борооны үед хөрсний усны чийгийн хангамж нэмэгдсэний улмаас илүүдэл урсац эдгээр хучаасгүй зам дээгүүр урсан, ус зайлуулах сувгаар дамжин нэг цэгт хуримтлагдах магадлалтай. Энэ асуудлын хүрээнд STA.96 цэгийг олон нийтийн хэлэлцүүлгийн явцад онцгойлон авч үзсэн бөгөөд энд үерийн урсацаар хажуугийн дов толгодоос чулуу зөөгдөн урсах үзэгдэл 2018 оны 7 сард ажиглагдсан байна. Хоёрдогч хязгаарлагч (төслийн замын өндөр далан) нь энэхүү эрсдлийг улам нэмэгдүүлэх тул замын зураг төслийг боловсруулахдаа хур тунадас, үерийн урсац зэргийг ус өнгөрүүлэх хоолойн загвар, байршилтай уялдуулан төлөвлөх хэрэгтэй.

Үерийн нөлөөллийн эрчим нь ус өнгөрүүлэх, цутгах цэгийн хүчин чадлаас хамаарах боловч ус зайлуулах суваг шуудуу нь урсгалыг нэмэгдүүлж, улмаар ус орох, гарах цэг дээр ус халих, үерлэх эрсдлийг нэмэгдүүлнэ. Зам дээр зорчигдын үерт нэрвэгдэх эмзэг өртөмтгий байдлыг өндөр, бууруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд нөлөөллийн эрчмийг дунд зэрэг гэж үзсэний үндсэн дээр нийт нөлөөллийг их сөрөг гэж үнэллээ.

8.6.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 8-3-т нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 8-12. Гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Ус зүй	-	• Ус зайлуулах суваг хоолойн төлөвлөлт нь бүс нутгийн гадаргын урсац, үерийн үзүүлэлтүүдтэй уялдсан байх.	**Бага сөрөг**. Хэдийгээр эрсдлийг бүрэн арилгах боломжгүй ч төлөвлөлтийг оновчтой хийх замаар ус зүйд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулна.
Усны бохирдол	-	• Ашиглалт, засвар үйлчилгээний ажлуудыг гүйцэтгэх явцад асаралтыг шингээгч, цэвэрлэгч иж бүрдлийг авч ашиглахад хялбар цэгүүдэд байрлуулж, хэрхэн ашиглах, устгах талаар ажилтнуудыг сургаж, дадлагажуулах. Асаралтын үед Асаралтаас сэргийлэх, хор хохирлыг арилгах	**Бага сөрөг**. Хэдийгээр эрсдлийг бүрэн арилгах боломжгүй ч ашиглалт, засвар үйлчилгээнд шилдэг туршлагуудыг нэвтрүүлж, хэрэгжүүлэх замаар нөлөөллийг хүлцэх түвшинд хүртэл бууруулна.

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
		менежментийн төлөвлөгөөг дагаж мөрдөх.	
Үерийн эрсдэл	• Ус өнгөрүүлэх хоолойнуудыг тогтмол засварлаж, цэвэрлэх, хуримтлагдсан хог хаягдлыг зайлуулах. • Ус өнгөрүүлэх хоолойнууд, тэдгээрийн хүчин чадлыг үерийн судалгаа, тооцоонд үндэслэн тооцоолох, аливаа гадаргын урсацыг хязгаарлахгүй байхаар зураг төслийг гаргах. • Ус өнгөрүүлэх хоолойнууд нь бүгд бетон байх ба үерийн эрсдэлтэй цэгүүдэд хоолойн 2 талыг хайргаар хучиж, хүчитгэх. • Ус өнгөрүүлэх хоолой төлөвлөгдөөгүй цэгүүдэд үерийн урсацыг хамгийн ойр байрлах ус өнгөрүүлэх хоолой руу чиглүүлэх суваг жалгыг төлөвлөж, гаргах. • Замын STA.96 (зураг төсөлд STA.76) цэгт үерээс хамгалах бетон ханыг барьж, хоолойн хүчин чадлыг хүчитгэх.	• Гадаргуугийн урсац замын тэнхлэгээс чөлөөтэй урсаж, зайлуулагдаж байх. • Гадаргуугийн урсац нийлэх уст цэгүүдийн багтаамжийг нарийвчилсан зураг төсөл гаргах явцад үнэлж, тогтоох. • Гадаргуугийн урсацыг зайлуулах систем, хурдас чулуулгийн эвдрэл угаагдлаас хамгаалах бүтэц байгууламжуудын үзлэг шалгалт, засвар арчилгааг тогтмол хийх. • Томоохон үерийн дараа үзлэг шалгалт хийж, сэргээн засварлах.	**Бага сөрөг**. Хэдийгээр эрсдлийг бүрэн арилгах боломжгүй ч үерийн эрсдэлт дүйцсэн зураг төслийг боловсруулж, засвар арчилгааг гүйцэтгэх замаар нөлөөллийг бууруулна.

8.7. Ургамал ба амьтан

8.7.1. Үнэлгээний хамрах хүрээ

Замын ашиглалтын үе шатнаас биологийн олон янз байдалд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний хүрээнд ан амьтан тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх эрсдлийг авч үзэв. Ургамлын хувьд бага зэргийн арчилгаа, нөхөн сэргээх арга хэмжээг тодорхой давтамжтай авч хэрэгжүүлэх шаардлага гарах боловч замын дагуу ховор ангилалд багтсан ургамлын зүйл тогтоогдоогүй, мөн замаас тоосны ялгарал үүсэхгүй тул замын ашиглалтын үе шатанд ургамалд үзүүлэх ноцтой нөлөөлөл байхгүй гэж үзсэн. Одоо байгаа замын трасст аль хэдийн өртсөн тусгай хамгаалалттай газруудад нэмэлт нөлөө үзүүлэхгүй.

Нөлөөллийн бүсэд төслийн үйл ажиллагааны шууд болон шууд бус нөлөөлөлд өртөж болзошгүй амьтны зүйлүүд амьдардаг төслийн үйл ажиллагаанд өртөх талбай, түүнтэй зэргэлдээ орших газруудыг хамруулав. Замын ашиглалтын үе шатны хувьд энэ нь замын хоёр талын 50 м зурвас болно.

8.7.2. Нөлөөллийн эх үүсвэр

Замын ашиглалтын үе шатанд ургамал, амьтанд үзүүлэх нөлөөллийн эх үүсвэр нь зам дээр зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн болно.

8.7.3. Нөлөөлөлд өртөгчид

Замын ашиглалтын үе шатанд дараах нөлөөлөлд өртөгчдийг тодорхойлов. Үүнд:

- Мал амьтан
- Халиун буга
- Тарвага

8.7.4. Нөлөөллийн үнэлгээ

8.7.4.1. Болзошгүй нөлөөлөл

Төслийн замын ашиглалтын үе шатанд ан амьтанд үзүүлэх гол нөлөөлөл нь зам дээр зорчих тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн нэмэгдсэний улмаас ан амьтан (зэрлэг ан амьтан, малчдын мал) тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх, гэмтэх, үхэж хорогдох эрсдэл нэмэгдэх явдал юм. Замын хөдөлгөөний эрчим нэмэгдсэнээр мөн зэрлэн ан амьтан зам хөндлөн гарч чадахгүй дайжих дам нөлөө үзүүлж болно. Төслийн үр дүн замын нөхцөл сайжирснаар тээврийн хэрэгслийн зорчих хурд нэмэгдэж, улмаар ан

амьтан, ялангуяа замын ойролцоох сэг зэмээр хооллогч зүйлүүд тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх эрсдэл өндөр болно.

Зам бодитоор оршин байх нөлөөллийг бууруулах боломжгүй ч мал амьтан хөндлөн гарахаас сэргийлсэн хашаа хаалт байрлуулах, зориулалтын нүхэн гарам гаргахаар төслийн зураг төсөлд тусгах байдлаар зэрлэг ам амьтан, мал сүрэгт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах шаардлагатай.

Хөхтөн амьтдын шилжилт хөдөлгөөнтэй холбоотой нарийвчилсан судалгаа зам дагуу хийгдээгүй. Харьцангуй их ачаалалтай одоо байгаа замын хөдөлгөөнөөс харахад амьтдын нүүдлийн гол коридор замаар дайран өнгөрөх магадлал бага бөгөөд орон нутгийн иргэдээс авсан мэдээлэл ч үүнийг баталж байна. Гэхдээ энэхүү нэмэлт БОННҮ-ний хүрээнд хийгдсэн 1 өдрийн амьтны ажиглалт судалгааны үед ДБХХ-ны устаж болзошгүй ангилалд багтсан Монгол тарвага зэрэг 4 зүйл хөхтөн амьтан ажиглагдсан. Мөн хэдийгээр халиун буга (*Cervus elaphus*) харагдаагүй ч халиун буганы үржлийн орчин байж болзошгүй төгөл буюу амьдрах орчныг тогтоосон байна. Замын бүтцэд хашаа, эсвэл халиун буга зэрэг том хөхтөнүүдэд зориулсан нүхэн гармуудыг тусгах нь тэдгээр учрах эрсдлийг бууруулна. Гэвч нарийвчилсан судалгаа хийгдээгүй тул нүхэн гармуудын байршил, хэмжээ загвар нь халиун буга аюулгүй зам хөндлөн нэвтрэхэд тохиромжтой эсэхийг батлан хэлэх боломжгүй юм.

Мал амьтны нөлөөлөлд эмзэг өртөмтгий байдлыг дун зэрэг гэж үзсэн бөгөөд хаалт, хашаа зэргийг байрлуулсан тохиолдолд нөлөөллийн эрчим бага, нөлөөллийн хэмжээ бага сөргөөс эерэг байж болно (зам хөндлөн нэвтрэх гармуудыг тусгайлан гаргаж өгснөөр мал амьтан тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх тохиолдол одоогийн нөхцөлтэй харьцуулахад буурна). Халиун буга (тухайн бүс нутагт байгаа нь батлагдвал), тарвага (эмзэг өртөмтгий байдал өндөртэй) зэрэг зүйлд үзүүлэх нөлөөлөл дунд зэрэг сөрөг байна.

8.7.4.2. Бууруулах арга хэмжээнүүд ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Төслийн БОННҮ-нд тусгасан болоод нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд, харгалзах үлдэгдэл нөлөөллийг Хүснэгт 8-4-т нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 8-13. Амьтанд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ ба үлдэгдэл нөлөөлөл

Болзошгүй нөлөөлөл	Төслийн БОННҮ-д тусгасан бууруулах арга хэмжээнүүд	Нэмэлтээр тодорхойлсон бууруулах арга хэмжээнүүд	Үлдэгдэл нөлөөлөл
Зэрлэг ан амьтан	• ЗТХЯ-наас зэрлэг ан амьтдын шилжилт хөдөлгөөн, тархалтын судалгааг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэж, зэрлэг ан амьтдад зориулсан гармуудын хэрэгцээ шаардлагыг тодорхойлох. *(Тайлбар: Энэхүү БОННҮ-ний хүрээнд гүйцэтгэсэн 1 өдрийн судалгаа нь хөхтөн амьтдын шилжилт хөдөлгөөний талаар бүрэн мэдээлэл өгөх нарийвчилсан судалгааг орлохгүй.)*	• Авто тээврийн хэрэгсэл жолоодож буй жолооч нарт ан амьтантай мөргөлдөх эрсдэл болоод хурдны хязгаарлалтын талаар анхааруулах нэмэлт тэмдэг, тэмдэглэгээнүүдийг ан амьтдын мэдэгдэж байгаа шилжилт, хөдөлгөөний коридоруудын орчимд холбогдох мэргэжилтний зөвлөгөөг харгалзан үзэж байруулах. • Замын коридорын дагуух хашааг хаврын улиралд шалгаж, шаардлагатай засвар арчилгааг хийх.	**Багаас дунд зэрэг сөрөг.** Зохих бууруулах арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх, ялангуяа ан амьтан замаар аюулгүй гарахад зориулсан тэмдэг тэмдэглэгээ, гарам хоолойнуудыг замын трассын дагуу холбогдох цэгүүдэд байрлуулах замаар замын ашиглалтын үе шатнаас үзүүлэх нөлөөллийг бууруулна. Харин хамгааллын статустай амьтны зүйлүүдэд үзүүлэх аливаа нөлөөлөл ноцтойд тооцогдоно. Малчдын мал амьтдын аюулгүй байдлын хувьд төслийн зүгээс эерэг нөлөө үзүүлэх боломжтой.

9. Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ

9.1. Удиртгал

Энэ бүлэг нь Төслийн хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээний бүлэг юм. Энэхүү бүлэгт дараах зүйлсийг тусгасан. Үүнд:

- Холбогдох аргачлал дээр үндэслэсэн хуримтлагдах нөлөөллийн тодорхойлолт
- Төслийн тодорхойлолт
- Үнэлгээний арга зүй
- Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ

Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээг ерөнхийдөө одоогийн болон ирээдүйн үйл ажиллагааны одоо байгаа мэдээлэлд тулгуурлан, нэмэлт БОННҮ-ний багийн үнэлгээг үндэслэн хийв.

9.2. Тодорхойлолт

ЕСБХБ-ны ГШ 1-д дурдсанчлан хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ нь БОННҮ-д тавигдах нэг шаардлага юм. Уг үнэлгээ нь төслөөс үүдэлтэй нөлөөллийг бусад хамаарал бүхий өнгөрсөн, өнөөгийн, урьдчилан таамаглаж болохуйц төслүүдийн нөлөөллүүд, түүнчлэн уг төслөөс үүдэлтэй төлөвлөгдөөгүй боловч урьдчилан таамаглаж болохуйц, өөр газарт юм уу ирээдүйд хийгдэж болзошгүй үйл ажиллагаануудын нөлөөллүүдтэй нь хамт авч үздэг болно.

5-р бүлэгт дурдсанчлан энэхүү үнэлгээнд авч үзсэн хуримтлагдах нөлөөлөлд дараах зүйлс багтана.Үүнд:

- Нэг өртөгчид нөлөөлж буй тухайн төслийн нөлөөллүүдийн харилцан үйлчлэлээс үүдэлтэй нөлөөлөл;
- Төслийн үйл ажиллагаа болон бусад хэрэгжиж байгаа, төлөвлөгдсөн буюу хэрэгжих магадлалтай төслүүдийн үйл ажиллагаанаас үүдсэн нөөц, экосистем, хүний нийгэмд үзүүлэх нөлөөлөл.

9.3. Төслийн талаарх товч мэдээлэл

1.5-р хэсэгт дурдсанчлан энэ төслийн гол холбогдох зүйл нь одоо байгаа 2 эгнээтэй замыг сэргээн засварлах ажил болох АХБ-ны 1-р үе шатны төсөл юм. 1-р үе шатыг АХБ-наас санхүүжүүлсэн бөгөөд авто замын аюултай хэсгийг тэгшлэх, замын стандартыг хангахын тулд шаардлагатай тохиолдолд замыг 3 м хажуу тийш өргөтгөх зэрэг одоо байгаа 2 урсгалтай замыг сэргээн засварлах ажлыг хамарна. Энэ замыг 2019/20 онд ашиглалтад оруулах болно.

Үүнээс гадна энэ замыг барьж байгуулах хугацаанд Улаанбаатар-Дархан- Улаанбаатар хооронд тээвэрлэлт хийх боломжийг хангахын тулд түр зуур зам тавих шаардлагатай.

Тиймээс, төслийн үйл ажиллагаанаас болон бусад төслөөс үүсэх хуримтлагдах нөлөөллийг үнэлэхдээ Төслийн 1-р үе шатыг оролцуулж тооцсон.

Төсөл хэрэгжих хугацаанд уг замын дагуу замын дагуу хийгдэхээр төлөвлөгдсөн ямар нэг том төсөл байхгүй.

9.4. Арга зүй

Төслийн хуримтлагдах нөлөөллийг үнэлэхдээ Төслийн нөлөөллийн бүс болон Төслийн том талбайг хамрав. Байгаль орчны болон нийгмийн сэдвийг хамарсан Бүлэг 7, 8-д тухайн нөлөөллийн бүсийг тодорхой зааж өгсөн.

Нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаанд төслийн барилгын үе шат болох 2019-2020 оныг болон ашиглалтад өгөх хугацаа болох 2020 оныг оруулан тооцов.

9.5. Хуримтлагдах нөлөөллийн үнэлгээ

Болзошгүй хуримтлагдах нөлөөллийг Хүснэгт 9-1-д хураангуйлан тусгав.

Хүснэгт 9-1. Болзошгүй хуримтлагдах нөлөөллийн хураангуй

Хуримтлагдах нөлөөллийн төрөл	Үе шат	Асуудал	Нөлөөллийн хураангуй
Тухайн төслийн нөлөөллүүдийн харилцан үйлчлэлээс үүдэлтэй нэг өртөгчид нөлөөлж буй нөлөөлөл	Бүтээн байгуулалт	Агаар ба тоосжилт Чимээ шуугиан, чичиргээ Замын хөдөлгөөн Хог хаягдлын менежмент Бохирдуулагч ялгаруулах үйл явдал	**<u>Хуримтлагдах сөрөг нөлөөлөл:</u>** Тоос шороо, агаарын бохирдол, дуу чимээ зэрэг нөлөөллүүд нь хүмүүс, ургамал, амьтан зэрэгт нөлөөлөх үр нөлөө нь нэг нөлөөллийн үзүүлэх үр нөлөөллөөс хамаагүй илүү байх болно. Бүтээн байгуулалтын орчимд амьдардаг орон нутгийн оршин суугчид замын хөдөлгөөн ихсэх, хог хаягдлын менежмент муу байх зэргээс үүдэлтэй агаарын бохирдол болон дуу чимээ ихсэхтэй холбоотой нөлөөлөлд өртөнө. Эдгээр газруудтай ойролцоо ургамал, амьтны аймаг мөн дуу шуугиан, тоос шороо, хог хаягдлын буруу менежмент, бохирдлын хуримтлагдах нөлөөлөлд өртөж болзошгүй
	Ашиглалт	Агаар ба тоосжилт Чимээ шуугиан, чичиргээ Замын хөдөлгөөн	**<u>Хуримтлагдах сөрөг нөлөөлөл:</u>** Агаарын бохирдол, дуу чимээ зэрэг нөлөөллүүд нь хүмүүс, ургамал, амьтан зэрэгт нөлөөлөх үр нөлөө нь нэг нөлөөллийн үзүүлэх үр нөлөөллөөс хамаагүй илүү байх болно. Зам ашиглалтад орсны дараанаас замын хөдөлгөөн ихэссэнээс үүдсэн агаар бохирдуулагч хий, дуу чимээний ихсэлт нь хамтдаа хүн, ургамал, амьтанд муугаар нөлөөлнө
Төслийн үйл ажиллагаа болон бусад хэрэгжиж байгаа, төлөвлөгдсөн буюу хэрэгжих магадлалтай төслүүдийн үйл ажиллагаанаас үүдсэн нөөц, экосистем, хүний нийгэмд үзүүлэх нөлөөлөл	Бүтээн байгуулалт	Агаар ба тоосжилт Чимээ шуугиан, чичиргээ Замын хөдөлгөөн Хог хаягдлын менежмент	**<u>Хуримтлагдах сөрөг нөлөөлөл:</u>** Тоос шороо, агаарын бохирдол, дуу чимээ, хог хаягдлын менежмент зэрэг нөлөөллүүд нь төслийн 2-р үе шатыг дангаар нь хэрэгжүүлснээс илүү байна. 1 / 2-р үе шатны ажлыг замын хаагдсан хэсэгт 2-р үе шатны ажлын хамт хийж болзошгүй. Энэ үед тоос шороо, чимээ шуугиан, чичиргээ, замын хөдөлгөөн, барилгын хог хаягдал, хог хаягдал зэргээс орон нутгийн иргэд, ургамал, амьтны аймагт хүчтэй нөлөөлөх боломжтой. Ерөнхийдөө эдгээр нөлөөлөл нь тухайн газар нутгийн хэмжээнд чухал ач холбогдолтой байж болно. 2-р шатанд замын ашиглалтад байгаа хэсгүүдийн барилгын ажил дараалан явагдах болно. Тиймээс тоос шороо, чимээ шуугиан, чичирхийлэл зэргийн орон нутгийн оршин суугчид, ургамал, амьтанд үзүүлэх нөлөөлөл нь хаасан хэсэгтэй харьцуулахад арай бага байж болох ч ажлын нийт хугацаа сунах тул өртөгч тал эдгээр нөлөөлөлд илүү удаан хугацаагаар өртөнө. Гэсэн хэдий ч ажлуудыг зэрэг хийгээгүй тохиолдолд барилгын ажил хийх хугацаа ойролцоогоор 4-5 сар орчим байдаг бөгөөд өвлийн саруудад ажил зогсох болно.
		Хүмүүс шилжин ирэлт Бүтээн байгуулалтын үеийн түр суурин Нөөцийн эрэлт	**<u>Хуримтлагдах сөрөг нөлөөлөл:</u>** Төслийн 1-р үе шатны болон 2-р үе шатны ажилд нэгэн зэрэг хийгдэж байгаа тохиолдолд барилгын түр суурины хэмжээ болон хүн амын шилжилт хөдөлгөөн нэмэгдэх болно. Ингэснээр нэг төсөл хэрэгжсэнээс илүүтэйгээр нутгийн иргэдэд төвөг учруулах магадлалтай.
		Хог хаягдлын менежмент Бүтээн байгуулалтын	**<u>Хуримтлагдах сөрөг нөлөөлөл:</u>** Барилгын хог хаягдал ихсэж ингэснээр хог хаягдлыг булшлах,аюултай хог хаягдлыг зайлуулах хэрэгцээ ихсэх

Хуримтлагдах нөлөөллийн төрөл	Үе шат	Асуудал	Нөлөөллийн хураангуй
		үйл ажиллагаа	болно. Газар шорооны ажлын явцад хөрс, гадаргын ус / газар доорх усны нөлөөлөл нь тухайн газрын хүрээнд хязгаарлагдах учраас хуримтлагдах нөлөөлөл гарахгүй.
		Газар чөлөөлөлт	**Сөрөг нөлөөлөл:** Нүүлгэн шилжүүлэлтэнд өртсөн хүмүүст үзүүлэх нийт нөлөөлөл нь 2-р үе шатны Төсөл дангаараа хэрэгжсэнээс илүү үр нөлөөтэй байж болно. Аль ч төсөлд нүүлгэн шилжүүлэлт зайлшгүй шаардлагагүй; Гэхдээ хоёр төслийн нөлөөгөөр түр зуурын эдийн засгийн хохирол учирч болзошгүй
		Нийгэм эдийн засаг	**Эерэг нөлөөлөл:** Эдийн засаг, ажил эрхлэлт, амьжиргаанд үзүүлэх шууд ба шууд бус нийт нөлөөлөл 2-р үе шатны Төслийг дангаар хэрэгжүүлснээр илүү байх боломжтой. Ерөнхийдөө барилгын ажилтан, түүхий эд, тоног төхөөрөмж, бараа, үйлчилгээний эрэлт ихэссэнээс шалтгаалан хөдөлмөр эрхлэх боломж, орлогыг нэмэгдүүлэх боломжтой болно
		Байгалийн нөөц болон үйлчилгээ	**Хуримтлагдах сөрөг нөлөөлөл:** 1-р үе шат, 2-р үе шатны ажлуудыг нэгэн зэрэг хийж байгаа үед нөөц, үйлчилгээний эрэлт нэмэгдэж, улмаар орон нутгийн иргэд, байгууламжуудад илүү дарамт учирч болзошгүй (тухайлбал усан хангамж, эрүүл мэндийн төв, цахилгааны хангамж) .
	Ашиглалт	Нийгэм эдийн засаг	**Хуримтлагдах эерэг нөлөөлөл:** Замын хөдөлгөөний хэв маяг өөрчлөгдөх, замын хөдөлгөөний урсгал нэмэгдэх зэрэг нь орон сууц илүү ихээр баригдах, бараа, үйлчилгээг илүү хурдан хүргэх, орлого нэмэгдүүлэх, аялал жуулчлалыг сайжруулахад хүргэж болно.
		Агаарын чанар Чимээ шуугиан, чичиргээ Замын хөдөлгөөн	**Хуримтлагдах сөрөг нөлөөлөл:** Хоёр төслийг хэрэгжүүлсэнтэй холбоотой сайжруулсан замын нөхцөл байдлын үр дүнд замын хөдөлгөөний урсгал нэмэгдэх, үүнээс үүдэлтэй агаарын бохирдол, дуу чимээ нь II шатны төсөл дангаараа хэрэгжсэнээс илүү их байх бөгөөд тухайн орон нутгийн оршин суугчид, зам ашиглагчид гэх мэт мэдрэг хүлээн авагчдад илүү ихээр нөлөөлж болзошгүй.

10. Төслийн БОННҮ-ний хураангуй

ЕСБХБ Улаанбаатар-Дархан замыг өргөжүүлэх санхүүжилтийг олгохоор төлөвлөж байна (2-р үе шатны ажил). 1-р үе шат нь АХБ-ны зээлийн санхүүжилттэй одоо байгаа замыг сэргээн босгох ажил юм. 2-р үе шат нь 2 эгнээтэй замыг өргөжүүлж одоо байгаа замыг зарим хэсгийг хааж, зарим хэсгийг орхих байдлаар 4 эгнээтэй зам өргөжүүлэх ажил юм.

ЕСБХБ нь 2-р шатны ажлыг А категорид ангилсан учраас Төслийн иж бүрэн БОННҮ-г хийх ёстой болж байна. Энэхүү баримт бичиг нь Монголын хууль журмын дагуу хийгдсэн БОНБНҮ-ний тайланг ЕСБХБ-ны БОНБ болон ГШ-т нийцүүлэхийн тулд БОНБНҮ-ний тайлангийн орхигдуулсан хэсгүүдийг шинээр боловсруулж оруулсан нэмэлт БОННҮ-ний тайлан болно. Энэхүү тайланг дараах бичиг баримтын хамт нийтэд нээлттэй болгоно. Үүнд:

- Техникийн бус хураангуй тайлан (ТБХТ);
- Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө (ТОХТ);
- Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөл ба менежментийн төлөвлөгөө (БОНМХ);
- Газар чөлөөлөлт ба нүүлгэн шилжүүлэлтийн хамрах хүрээ (ГЧНШТТ);
- Байгаль орчин ба нийгмийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө (БОНҮАТ).

Төслийн БОННҮ-ний ерөнхий дүгнэлт нь Төслийн нөлөөллийг зохицуулах боломжтой бөгөөд төслийн барилга байгууламжийн ажил болон ашиглалт нь хүн, байгаль орчинд эргэлт буцалтгүй, дааж давшгүй эрсдлийг үүсгэхгүй.

Төслийн зам нь АН-3 нэг хэсэг нь бөгөөд АН-3 нь ОХУ-Монгол-БНХАУ-тай холбодог, гурван орны "Эдийн засгийн коридор"-ын амин чухал хэсэг юм. АН-3 маршрутын Монгол улсын нутаг дэвсгэрт хамрагдах хэсэг нь 1,029 км бөгөөд Монголын эдийн засгийн гол бүс нутгийг дайран өнгөрдөг. Замыг сайжруулах гол зорилтын нэг нь Алтанбулаг-Улаанбаатар-Замын-Үүдийн хоорондох ачаа тээвэрлэх чадварыг сайжруулах явдал юм.

Төслийн гол ашиг тусаас дурдахад:

- Замын багтаамж сайжирснаар замын хөдөлгөөний өнөө болон ирээдүйн өсөлтийг хангах;
- Хил дамнасан, үндэсний болон бүс нутгийн эдийн засгийн худалдаанд ач тусаа өгөх;
- Осол аваар ихээхэн үүсдэг цэгүүд дэх замыг сайжруулах зэргээр авто замын аюулгүй байдлын нөхцлийг сайжруулах
- Жолооч болон зорчигчид сайжруулсан замаар зорчих нөхцөлөөр хангах;
- Хотын гудамжны гол бүрэлдэхүүн (явган хүний гарц, гэрэлтүүлэг, хучилт) -г сайжруулах;
- Мал дайрах, мөргөлдөх ослын магадлалыг бууруулах; болон
- Барилга байгууламжийн талаарх ур чадварын сургалт, ажлын байраар хангах, бараа, үйлчилгээний эрэлт хэрэгцээ ихсэх зэрэг.

Хэрвээ нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ авахгүй бол нөлөөллийн зэрэг нь Дундаас Их гэж үнэлэгдэх хэд хэдэн сөрөг нөлөөлөл Барилгын ажлын үе шатанд үүсэж болзошгүйг энэхүү үнэлгээгээр тогтоосон байна. Эдгээр нөлөөлөлд тоос шороо босох (Их), бохирдуулагч хийн ялгарах (Дунд зэрэг), дуу чимээ ба чичиргээ үүсэх (ДЧМӨ-ийн ойролцоо төхөөрөмж ашиглавал нөлөөллийн зэрэг нь Их байна), хөрс нягтарших (Дунд зэрэг) хөрс, усны нөөцөд нөлөөлөхүйц ослоор асгаралт (Дунд) зэрэг тоног төхөөрөмж, барилгын төхөөрөмж ашигласнаас болон барилгын ерөнхий үйл ажиллагаанаас үүссэн нөлөөллүүд байна.

Хэрвээ нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ авахгүйгээр гол дотор юм уу голын ойролцоо үйл ажиллагаа явуулах юм бол гидрогеологид дунд зэргээр нөлөөлж болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд үүсэж болзошгүй байна (Дунд зэрэг). Мөн хэрвээ тохиолдвол үерийн аюул нь барилгын ажилчид болон замаар зорчигдод учирч болзошгүй Өндөр зэрэглэлийн нөлөөлөл юм.

Мод тайрч унагах нь шууд, Дунд зэргийн сөрөг үр дагаварт хүргэж болзошгүй бөгөөд модонд үүрлэж, үрждэг шувууны зүйлүүдэд Өндөр зэргийн сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Мөн тарвага, халиун буга гм хамгаалалтад орсон бусад зүйлүүдэд мэдэгдэхүйц нөлөө үзүүлж болно. Эдгээр нөлөөллийг бүрэн таньж мэдэхийн тулд цаашдын судалгаа хийхийг зөвлөж байна.

Барилга угсралтын явцад шаардагдах ус, эрчим хүч ашиглалт, эрүүл мэндийн үйлчилгээ, материалын хэрэглээ зэрэг нөөц, үйлчилгээний эрэлт нь Дунд зэргийн сөрөг нөлөөтэй. Төслийн талбайд хог булах талбай байхгүйг бодолцвол хог хаягдлын талаарх зохих арга хэмжээг авч хэрэгжүүлээгүй тохиолдолд хог хаягдал нь дунд зэрэг сөрөг үр дагаварт хүргэж болзошгүй юм.

Бусад бага зэргийн сөрөг нөлөөллүүд гэвэл барилга байгууламж барих үед хөрс алдагдах болон доройтох, соёлын өв өртөх, чөлөөтэй нэвтрэх байдал алдагдах зэрэг болно. БОНЭМАБТ ба БОНМХШТ-т сөрөг нөлөөллийг бууруулах зохих арга хэмжээг тусгаж өгснөөр эдгээр нөлөөллүүдийн зэрэглэл нь Бага хүртэл буурах боломжтой бөгөөд зөвхөн барилгын ажлын үе шатанд түр зуур тохиолдох магадлалтай. Харин тоосжилт аль хэдийнээ орон нутгийн ард иргэдийн хувьд тулгамдсан асуудал болсныг тооцвол тоосжилтыг бууруулахад бэрхшээлтэй байж болзошгүй (нөлөөллийг бууруулах үйл ажиллагааны дараа үзүүлэх нөлөөлөл нь Дунд зэрэг). Мөн усны хэрэглээ (хэдийгээр үр ашигтай арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлсэн ч барилгын ажилд шаардагдах тул Дунд зэрэг сөрөг нөлөө үзүүлнэ гэж урьдчилан тооцоолсон) болон хог хаягдлаас үүдэлтэй нөлөөллүүдийг (барилга байгуулалт нь хог хаягдлыг нэмэгдүүлэх тул Дунд зэрэг сөрөг үр дагавартай) нь Дунд зэрэг гэж үнэлэв.

Ихэнх нүүлгэн шилжүүлэлт шаардагдах объектууд нь зарлалын самбар болон бусад ижил төстэй зүйлс байгаа бөгөөд хүмүүсийн орон байрыг нүүлгэх хэрэгцээ байхгүй болохоор биет нүүлгэн шилжүүлэлтийн нөлөөллийн цар хүрээ бага байв. Хэдийгээр нөлөөллийн үргэлжлэх хугацаа нь байнгын байх боловч хамрах хүрээ нь цөөн тооны хүмүүс / хөрөнгөөр хязгаарлагдаж байна. Ерөнхийдөө, одоо байгаа мэдээлэл дээр тулгуурласан биет нүүлгэн шилжүүлэлтийн нөлөөллийг бага гэж үнэлэв. ЕСБХБ ГШ5-г хангахын тулд одоог хүртэл хийгдсэн байгаа үйл явцад орхигдуулсан зүйлсийг тогтоохоор ГЧНШТ-г боловсруулсан бөгөөд уг тодорхойлсон цоорхойг шийдвэрлэх ГЧНШТ-г бэлтгэх болно.

Барилгын талбай, тоног төхөөрөмж, барилгын хөдөлгөөн зэргээс шалтгаалан сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ авахгүй бол орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын хувьд Дунд зэргээс Өндөр зэрэглэлийн сөрөг нөлөөлөл гарч болзошгүй. Эмзэг бүлгүүд барилгын нөлөөлөлд илүү ихээр өртөх магадлалтай байдаг. Утаа, дуу чимээ, замын хөдөлгөөн гэх мэтийг бууруулах арга хэмжээг авахын зэрэгцээ нөлөөллийн хөтөлбөрүүд хэрэгжүүлснээр сөрөг нөлөөллийн зэрэглэл Бага хүртэл буурах болно. Ялангуяа хүн, мал замаар гарах зөв зохистой менежмент хэрэгжүүлснээр барилгын үеийн мөргөлдөөн, осол гарах эрсдэлийг бууруулна. Гэсэн хэдий ч ёс зүйн дүрэм, сургалт, сурталчилгааны кампанит ажлууд зэрэг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг зохион байгуулсан ч олон тооны гэрээт гүйцэтгэгчидтэй, дэд бүтцийн томоохон төсөл учраас орон нутгийн иргэдтэй зөрчилдөх эрсдэл байсаар байх тул аюулгүй байдлын хувьд орон нутгийн иргэдэд үзүүлэх үлдэгдэл нөлөөлөл нь Дунд зэрэг сөрөг гэж үнэлэв.

Хөдөлмөр, хөдөлмөр эрхлэх нөхцөл, АБЭМАБ хувьд гэрээт гүйцэтгэгчид нь эрсдэлийг удирдахын тулд Хөдөлмөрийн тухай хууль, ЕСБХБ ГШ2, ОУШТ-н шаардлагад нийцэж ажиллах болно. АБЭМАБ-н эрсдэлд ажилчид өртөх магадлал өндөр хэвээр байна. Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн тохиолдолд эрсдэл буурах ч осол гарсан тохиолдолд учрах үр дагавар нь ихээхэн нөлөөтэй байж болно.

Ашиглалтын явцад зөвхөн дуу чимээнээс л их хэмжээний сөрөг үзүүлнэ. Замын хөдөлгөөн ихэссэнээс үүдэлтэй бага зэргийн сөрөг нөлөөллийг богино хугацаанд үзүүлж болох ч яваандаа замын хөдөлгөөн 10 дахин нэмэгдэж байгаагаас шалтгаалан Ихээхэн хэмжээний сөрөг нөлөөлөл үүсэх магадлалтай. Орчны дуу шуугиан болон дуу чимээний түвшинг урьдчилан таамагласан дуу чимээний судалгаагаар ашиглалтад орсноос хойш ч гэсэн замын захаас янз бүрийн зайд,судалгааны таван байршилд сонсогдох дуу чимээ нь Монголын дуу чимээний стандартуудаас их байна гэсэн үзүүлэлтүүд гарсан. Дуу шуугианы урьдчилсан таамагласан судалгаатаар ДЭМБ-ын зөвшөөрөгдсөн хамгийн их хэмжээ болох 3 дБ-ээс их чимээ ирээдүйд гарахаар байна. Ирээдүйд дуу чимээг сааруулахын тулд тархалтад саад болох байгууламж барих зэрэг дуу чимээг бууруулах арга хэмжээнүүдийг авах шаардлага гарч болзошгүй тул суурь нөхцөл, цаашид учрах өөрчлөлтүүд болон дуу чимээний нөлөөллийг стандарттай тулган цаашид хянахыг зөвлөмж болгов. Агаар бохирдуулагч бодисын концентраци нь агаарын чанарын стандартыг хангаж байгаа тул замын хөдөлгөөнөөс үүдэлтэй агаарын бохирдлын үзүүлэх нөлөөллийг Бага зэрэг гэж үнэлэв.

Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ аваагүй үеийн үерийн эрсдэлийг дунд зэрэг гэж үнэлсэн бөгөөд замаар зорчигчдод учрах хохирол нь өндөр тул нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ аваагүй үеийн

үерийн нөлөөллийг Дунд зэрэг гэж үнэлэв. Гэсэн хэдий ч санал болгосон зураг төслийг хэрэгжүүлбэл ерөнхий нөлөөллийг бага зэрэг гэж үзэж болно.

Хэвийн ашиглалт, засвар үйлчилгээ болон зогсон цэгүүдийг байгуулснаас үүдсэн хог хаягдлын үзүүлэх үлдэгдэл нөлөөллийг Бага зэрэг гэж үнэлэв. Замын хөдөлгөөн ихэссэнээр тухайн бүс нутагт явуулын хүмүүсийн тоо ихсэх бөгөөд энэ нь ХДХВ / ДОХ / БЗДХ-т зэрэг тархах эрсдэлийг нэмэгдүүлснээс үүдэлтэй эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдэл ихэснэ. Зам хөгжих нь хүн худалдаалах гэмт хэргийн эрсдэлийг бас нэмэгдүүлдэг.

Хөдөөгийн зам дагуу хашаагаар хашиж, нүхэн гарц гаргаснаар малд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулна. Суурь үзүүлэлттэй харьцуулахад энэхүү арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр бэлчээртээ хүрэхэд малчдад илүү төвөгт байна. Мөн хэрэв тарвага, халиун буга байвал замаар гарахдаа дайруулж үхэх үлдэгдэл нөлөөлөл хэвээр л байна.

Одоогийн байгаа сайн тодорхойлогдсон замын шугам, замын шинэ өргөтгөлийн хувьд төлөвлөгдсөн тооны ус дамжуулах шугам хоолой, сувгуудыг авч үзвэл шинэ замын ус шүүрэлт, түүний гадаргын болон газрын доорх усанд үзүүлэх нөлөөлөлд үзүүлэх нөлөө бага байна.

Төслийн байгаль орчны болон нийгмийн нөлөөллийг БОНЭМАБТ, БОНМХШТ, Талуудын оролцоог хангах төлөвлөгөө болон гомдол барагдуулах механизм зэргээр дамжуулан удирдана. Гүйцэтгэлийн шалгалт тогтмол хийнэ.

11. Эшлэл

ADB (2018), Initial Environmental Evaluation (IEE). Regional Road Development and Maintenance Project.

Baruun Khuasai (2017), Feasibility Study for the Route Ulaanbaatar-Darkhan, Environmental Baseline Assessment Report, Volume IV.

Batimaa P, Mongolia Water Forum Uskhelts (11 March 2019), Assessment of climate change risks to Ulaanbaatar – Darkhan Road Project.

Highways England (2007) Design Manual for Roads and Bridges (DMRB) Volume 11 Section 3 HA207/07 Air Quality

Holman *et al (*2014) Institute of Air Quality Management (IAQM) Guidance on the assessment of dust from demolition and construction, Institute of Air Quality Management, London.

Integrated Water Resources Management (IWRM) (2016), Findings of Integrated Water Resources Management in Central Asia: Model Region Mongolia (MoMo) Project's Water Quality Research in the Kharaa River Basin

MARCC-2014. Mongolia Second Assessment Report on Climate Change - 2014.

MCPC (2017), Feasibility Study for the Route Ulaanbaatar-Darkhan, Engineering Study Report, Volume I.

MCPC (21 May 2019). Engineering Explanatory Report – Part 1. Pp14.

MCPC (May 2019), Design drawings.

Ministry of Environment and Tourism (MET) (2017), Annual Environmental State Report 2015-2016.

Ministry of Environment and Green Development (2014), Mongolia Second Assessment Report on Climate Change.

MRTD (23 April 2019), ECEPP Pre-Qualification Document (PQD), Part B.

SEC LLC (2019), Detailed Environmental Impact Assessment (DEIA).

SEC LLC (2019), Tree count along Project road.

SEC LLC (2019), Environmental Social Baseline Study (ESBS).

WHO (1999), Guidelines for Community Noise.

Хавсралтууд

Appendix A. ЕСБХБ-ний Гүйцэтгэлийн шаардлагуудад нийцсэн байдал

ЕСБХБ-ы гүйцэтгэлийн шаардлагуудын хянан нийцлийн матриц

Түлхүүр: **Гүйцэтгэлийн шаардлагуудын хянан нийцлийг дараах байдлаар оноогоор дүгнэв**:

ДН	**Давсан нийцэл:** Төсөл нь ЕСБХБ-ы гүйцэтгэлийн тусгай шаардлагуудын хүлээлтээс давсан. ЕСБХБ нь ДН гэж үнэлэгдсэн төслүүдийг Байгал орчин, нийгмийн эерэг нөлөөллийн жишиг загвар хэмээн ашиглана.
БН	**Бүрэн нийцсэн:** Төсөл нь ЕСБХБ-ы шаардлагууд, ЕХ, орон нутгийн байгаль орчин, эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын талаарх бодлого журам, удирдамжуудыг бүрэн хангасан.
ХН	**Хэсэгчлэн нийцсэн:** Төсөл нь ЕСБХБ-ы шаардлагуудыг бүрэн хангаагүй боловч системүүд, үйл явц, сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ нь дутагдлыг арилгахад чиглэгдсэн байна.
МБН	**Материаллаг байдлаар нийцэхгүй:** Төсөл нь ЕСБХБ-ны шаардлагад материаллаг байдлаар нийцэхгүй байгаа бөгөөд эдгээр системүүд, үйл явц, сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ нь дутагдлыг арилгахад чиглэгдээгүй байна.
МБ	**Мэдээлэл байхгүй.** Одоогийн байдлаар мэдээлэл байхгүй ч төслийн дараагийн шатанд боломжтой болно.

ГҮҮ Ref.	**Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага**	**Оноо**	**Дүгнэлт /Асуудлууд**	**Шаардлагат алхамууд**	**БОНҮАТ Ref.**
1	**Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөлөл, асуудлуудын үнэлгээ, удирдлага** **Хураангуй:** БОННҮ-г хийсэн бөгөөд БОАЖЯ-аас батлагдсан. Гэвч газар дээрх тусгай үнэлгээ, нийгэм, хөдөлмөрийн асуудлаарх үнэлгээгээр гүйцэтгэлийн тусгай шаардлага 1-ийг хангаагүй. БОМТ буюу БОНММТ боловсруулаагүй, гэхдээ БОННҮ-д байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг багтаасан. ЗТХЯ-аас ТХН-ийг байгуулсан, цаашид сургалт зохион байгуулж, чадавхийг бэхжүүлэх, БОНЭМАБ-ын асуудал хариуцсан ажилтанг томилох шаардлагатай. Гэрээт гүйцэтгэгч нь БОНЭМАБХ-ын менежерийг томилж, төслийн тусгайлсан барилга угсралтын БОНМТ-г бэлтгэж, хүргүүлэх ёстой.				
1.1	Байгаль орчин, нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээ	ХН	БОНБНҮ-ний тайланг үндэсний шаардлагыг хангахад бэлтгэсэн бөгөөд БОАЖЯ-аар батлуулсан. Суурь судалгаанд үндсэн сэдэв, нөлөөллийн талаар багтаасан боловч нийгмийн нөлөөлөл нь нарийвчлан тодорхойлогдоогүй бөгөөд экологи гэх мэт тусгайлсан судалгаа байхгүй байна Төслийн зүгээс ЕСБХБ-ы ГШ-ыг хангах зорилгоор нэмэлт БОННҮ-г бэлдсэн ба нэмэлт судалгааг мөн шаардлагатай гэж тодорхойлсон байна.	БОННҮ болон БОНММТ-ий нөлөөллийг бууруулах, менежмент, мониторингийн арга хэмжээ, зөвшөөрөлд тавигдах шаардлагуудыг гэрээлэгчтэй байгуулах гэрээний зохицуулалтад тусгана. Нэмэлт судалгаа хийх санал тавьсан.	1.1, 6.1,
1.2	Байгаль орчин, нийгмийн менежментийн тогтолцоо	ГШ	Төслийн БОНММТ/ БОНЭМАБ байхгүй. ЗТХЯ-аас ТХН-ийг байгуулсан хэдий ч сургалт зохион байгуулах, чадавхийг бэхжүүлэх мөн БОНЭМАБ-ын чиглэлээр манлайлагч	Төслийн интеграцчилсан БОНЭМАБ-ын менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах. ТХН-ийг боловсронгуй болгож, гүйцэтгэх үндсэн үүргийг тодорхойлох. БОНЭМАБ-ыг хариуцсан	1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.13

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
	(БОНМТ)		ажиллуулах шаардлагатай. БОНЭМАБ-ын шаардлагуудыг нэмэлт БОННҮ, БОНММТ-д тусгасан.	ажилтныг томилж, тогтвортой ажиллуулах. Гэрээт гүйцэтгэгч БОНЭМАБ-ыг хэрэгжүүлж, хариуцсан ажилтныг томилох байдлыг хангах. БОНЭМАБ-ын хянан нийцэлд мониторинг хийх.	
1.3	Байгаль орчин, нийгмийн бодлого (БОНБ)	МБ	Төсөлд байгаль орчин, нийгмийн бодлого байхгүй.	БОНЭМАБ-ын гүйцэтгэлийн талаарх төслийн бодлогыг боловсруулж, хэрэгжүүлнэ. Гэрээт гүйцэтгэгчдэд тус бодлогыг мөрдөх шаардлага тавина.	1.2, 1.3
1.4	Байгаль орчин, нийгмийн менежментийн төлөвлөгөө (БОНМТ)	ХН	БОМТ нь байгаль орчныг хамгаалах, мониторинг (тоосжилт, агаарын бохирдол, дуу шуугиан, доргилт, усны ай савыг хамгаалах (бохирдол, усны ашиглалт), ургамлын нөмрөглөн, амьтны аймаг, хөрс) хийх БОНБНҮ-ний нэг хэсэг болгон боловсруулсан); зам барилгын ажлын дараах нөхөн сэргээлт- ордын ухмалын нөхөн сэргээлт, шороон ордын талбай, бусад эвдрэлд өртсөн талбай; түүх соёлын өвийн талаарх судалгаа, хамгаалалт, оролцогч талуудын менежментийн аргачлал. БОМТ-ий орхигдсон асуудлуудыг зам барилгын ажил, үйл ажиллагааны үе шатны талаарх нэмэлт БОНММТ-д авч үзсэн.	ТХН-ээс нэмэлт БОНМТыг боловсруулах нь эцсийн зураг төслийг боловсруулж, сөрөг нөлөөллийг багасгах арга хэмжээ авах шаардлагатай барилгын ажлын урьдчилсан судалгааны үр дүнг тооцох зорилготой болно. Гэрээт гүйцэтгэгч нь Төслийн БОНММТ-г дагаж мөрдөж, төслийн талбайнуудад талбайн тусгайлсан барилгын БОНММТ-ийн дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх үүрэгтэй. Зөвшөөрлийн статусыг тогтоохын тулд зөвшөөрөл бүртгүүлэх ёстой Талбайн барилгын тусгайлсан БОНММТ-ийн дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөг ТХН нягталж, батална. ТХН нь гэрээт гүйцэтгэгчийн БОНММТ-ий нийцэлд мониторинг хэрэгжүүлнэ. Үйл ажиллагааг эхлүүлэхээс өмнө ЗТХЯ/ТХН нь ҮАЗҮ-ий төлөвлөгөө, БОНММТ-г боловсруулна.	1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.13, 1.14
1.5	Байгууллагын чадавх, хүчин чармайлт	ХН	ЗТХЯ-ы дэргэд ТХН-ийг байгуулсан. ТХН нь төслийг хэрэгжүүлэх чадавхитай байх. Үүний тулд хүний нөөцийг сонгон шалгаруулж, сургах шаардлагатай. Гэрээт гүйцэтгэгчдийг хараахан сонгоогүй байгаа тул байгууллагын чадавхийг үнэлэх мэдээлэл хангалтгүй байна.	ТХН-ийг боловсронгуй болгож, гүйцэтгэх үндсэн үүргийг тодорхойлох. БОНЭМАБ-ыг хариуцсан ажилтныг томилж, тогтвортой ажиллуулах. Гэрээт гүйцэтгэгч БОНЭМАБ-ыг хэрэгжүүлж, хариуцсан ажилтныг ТХН-ээс баталсны дагуу томилох, БОНЭМАБ-ыг хэрэгжүүлэх чадавхи, чадвартай байх нөхцлийг хангах.	1.2, 1.9, 1.10, 1.11

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
1.6	Төслийн мониторинг, тайлагнал	ХН	БОНБНҮ-ний БОМТ нь барилгын ажлын үед мониторингийн шаардлагуудыг дараах байдлаар тодорхойлсон: агаарын чанар, тоосжилт, дуу шуугиан, гадаргын усны чанар (4 талбайд)-ыг сар тутам; хөрсний ус, хөрсний мониторингийг улирлаар; ургамлын нөмрөглөн, түүний бүтцийг жилд нэг удаа хянах. Гэхдээ үүнийг гэрээт гүйцэтгэгчийн үүрэг хариуцлага хэмээн тусгасан гэж заагаагүй. Нэмэлт БОНММТ нь зам барилга байгууламж, үйл ажиллагааны үе шатуудад шаардагдах мониторинг, хяналт, тайлагналтыг цаашид тодорхойлно.	Төслийн талбайн тусгайлсан мониторингийн шаардлагуудыг тодорхойлох талбайн тусгайлсан БОНММТ-ийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх. Төслийн БОНЭМАБ-д нийцүүлэн тайлагнана. БОНЭМАБ-ын гэрээт менежер, ажилтнуудад зориулсан сургалт, мэргэжлийн ур чадварыг шалгах. ТХН гэрээт гүйцэтгэлд тогтмол ТХН нь гэрээт гүйцэтгэгчийн барилгын ажил, кэмпүүдийг хянан шалгах, гэрээт гүйцэтгэгчидтэй эргэх холбоогоор хянан шалгах зэрэг гэрээт гүйцэтгэгчийн БОНЭМАБ-ын гүйцэтгэлийг тогтмол шалгаж, хянан шалгаж байна. Жилийн хяналт шинжилгээ, осол, осол зөрчлийн бүртгэл хөтлөхийн тулд БОНЭМАБ-ын зөрчлийн тайлагналын журмыг боловсруулж, тогтмол хэрэгжүүлэх.	1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.13, 1.14
1.7	Нийлүүлэлтийн сүлжээний менежмент	ХН	Төслийн үндсэн нийлүүлэлтийн сүлжээ нь зам, барилгын ажлыг гүйцэтгэх ЗТХЯ-аас томилсон гэрээт гүйцэтгэгчдийг багтаана. Хөдөлмөрийн тухай хуулийн дагуу нийлүүлэлтийн сүлжээнд хүүхдийн хөдөлмөрийн ямар ч хэлбэр, албадан хөдөлмөр байхгүй. Нэмэлт БОННҮ болон БОНМХХ нь хөдөлмөрийн нөхцөл, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, ажилчдын кэмпийн байнгын үзлэг шалгалт хийх шаардлагуудыг тодорхойлдог.	ТХН нь Нийлүүлэлтийн сүлжээний менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлнэ. Гэрээт гүйцэтгэгчийн хөдөлмөрийн нөхцөл, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, ажилчдын кэмпийн байнгын шалгалт.	1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.12
2	**Хөдөлмөр, ажлын нөхцөл** **Хураангуй:** БОНБНҮ-ний дээд түвшинд хөдөлмөр ба ажиллах нөхцөлийг авч үзсэн бөгөөд нэмэлт БОННҮ болон БОНММТ-д тусгасан болно. Зам барилгын компаниудыг хараахан сонгоогүй. Төслийн 5 талбай байгаа тул ЕСБХБ-ы зам барилгын ажилд 5 хүртэлх гэрээт гүйцэтгэгчийг ажиллуулна гэдгээс өөр нийт барилгын ажилчдын тооны талаар мэдээлэл байхгүй. Тиймээс Олон улсын стандартыг дагаж мөрдөхтэй холбоотой Монгол улсын хуульд зарим нэг дутагдал байдаг.				
2.1	Хүний нөөцийн бодлого, журмууд, хөдөлмөрийн харилцаа	МБ	Төслийг хэрэгжүүлэх ажилчдын тоо ямар ч баримт бичигт ороогүй ба ажиллах хүчин хаанаас ирдэг нь тодорхойгүй байгаа ч энэ нь гэрээлэгч бүрээс хамаарна.	Тендерийн баримт бичигт багтаах төслийн БОНЭМАБ-ын бодлогыг дагаж мөрдөх талаарх гэрээлэгчдэд тавигдах шаардлага Гэрээт гүйцэтгэгчдийг томилон ажиллуулахдаа хүний	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			Гэрээт гүйцэтгэгчид томилогдоогүй тул хүний нөөцийн бодлого, хөдөлмөрийн харилцаатай танилцаж, хүний нөөцийн бодлого журамд тайлбар өгөх боломжгүй юм ЕСБХБ-ны шаардлагын дагуу тэд үндэсний хууль тогтоомж, ЕСБХБ-ны ГШ, олон улсын шилдэг туршлагуудыг дагаж мөрдөх ёстой. Contractors will be expected to comply with the policies set out in the Project ESHS. Нэмэлт БОНМХХ нь Хөдөлмөрийн Менежментийн Төлөвлөгөө, Хөдөлмөрийн Гомдол гаргах механизмын шаардлагыг тодорхойлно. Гэрээт гүйцэтгэгчид нь төслийн БОНЭМАБ-д заасан бодлогуудыг дагаж мөрдөнө.	нөөцийн бодлого, туршлагыг эргэн хянах хэрэгтэй. Гэрээт гүйцэтгэгчид хөдөлмөр эрхлэлтийн менежментийн төлөвлөгөө, хөдөлмөрийн гомдол барагдуулах механизмыг нарийвчлан боловсруулж, ажиллах хүчинд (ярих хэл дээр нь) мэдээллийг түгээх. ТХН нь хөдөлмөрийн гомдол барагдуулах механизмтай байна	
2.2	Хүүхдийн болон албадан хөдөлмөр	БН	Монголын Хөдөлмөрийн хуулийн дагуу ажил олгогчид хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээг дагаж мөрдөх ёстой. Одоогийн хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээ нь 16 жил ба ажил нь хор хөнөөлгүй, хяналттай байх нөхцөлтэй. Насанд хүрээгүй хүнийг ажиллуулахыг хориглосон ажлын шинэчлэгдсэн жагсаалтад (2016 оны 2-р сар) тодорхой үйлдвэрүүдэд (уурхай, далд уурхай, барилга байгууламж г.м.), аюултай үйл ажиллагаа (химийн бодис, тэсэрч дэлбэрэх бодис, үйл ажиллагааны тоног төхөөрөмжтэй харьцах гэх мэт) -д 18-аас доош насны хүүхдийг ажиллуулахыг хориглодог. Тус жагсаалт нь улсын болон хувийн хэвшилд адилхан хамааралтай. БОНММТ нь Монгол улсын хууль, олон улсын туршлагад нийцсэн байхыг шаарддаг.	Гэрээт гүйцэтгэгчид Монгол улсын хууль тогтоомжийг дагаж мөрдөх ёстой. Тиймээс гэрээт гүйцэтгэгчид ажлын нөхцөл, урт цагаар ажиллуулах, баримт бичгийг авч үлдэхээс зайлсхийх, ажлын байрны нөхцөл, ажлын нөхцлийг хянах тогтолцоотой байна. Гэрээт гүйцэтгэгчид хөдөлмөр эрхлэлтийн менежментийн төлөвлөгөө, хөдөлмөрийн гомдол барагдуулах механизмыг нарийвчлан боловсруулж гэрээт гүйцэтгэгчид, ажиллах хүчинд ажилтнуудын хэл дээр мэдээллийг түгээх. Орон нутгийн дэд гэрээт гүйцэтгэгчид болон нийлүүлэлтийн сүлжээнд хүүхдийн хөдөлмөрийг ашиглах боломжийн талаар ТХН хяналт-шинжилгээ хийх шаардлагатай.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3
2.3	Үл ялгаварлал, эрх тэгш боломж	БН	Хөдөлмөр эрхлэлт, хөдөлмөрийн нөхцлийн Монгол Улсын хууль тогтоомж, дүрэм журам нь хүйс, нас, бие махбодийн чадвар, арьсны өнгө, угсаатан, гарал үүсэл гэх зэрэг ялгаварлан гадуурхалтыг хориглодог. Эрэгтэй, эмэгтэйчүүд	Гэрээлэгчийн ур чадварыг үнэлэх ажлыг тухайн салбарт ажиллаж буй ажиллах хүчнийг тодорхойлох, төслийн ажилчдыг төлөвлөх, удирдах, эмэгтэйчүүдэд зориулсан ажлын байрыг бий болгох зорилгоор зөвлөж байна. Жендэрийн тэгш байдлыг дэмжихэд орон нутгийн	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			ижил ажил / гүйцэтгэсэн ажилд тэнцүү төлбөр авах эрхтэй. БОНММТ нь Монгол улсын хууль, олон улсын туршлагад нийцсэн байхыг шаарддаг.	хүмүүсийг ажилд авах боломж. ТХН гэрээт гүйцэтгэгчийн гүйцэтгэлд мониторинг хийх.	
2.4	Ажилчдын байгууллага	ХН	Монгол улсын хуулиар ажил олгогчид ажилчдын эвлэлдэн нэгдэх эрхийг хангахад дэмжлэг үзүүлэхийг заасан. Гэсэн хэдий ч гэрээлэгчдийн ажилчид хамтын гэрээг байгуулах нь боломжгүй юм. БОНММТ нь Монгол улсын хууль, олон улсын туршлагад нийцсэн байхыг шаарддаг.	Гэрээт гүйцэтгэгчид нь Монгол улсын хууль, олон улсын шилдэг туршлагыг хангах шаардлагатай. Томилогдсоны дараа, гэрээт гүйцэтгэгчийн хүний нөөцийн бодлого, үйл ажиллагаануудыг ажилчдын байгууллагад хандах хандлагыг баталгаажуулахын тулд хянан үзэх шаардлагатай. Гэрээт гүйцэтгэгчид хөдөлмөр эрхлэлтийн менежментийн төлөвлөгөө, хөдөлмөрийн гомдол барагдуулах механизмыг нарийвчлан боловсруулж, ажиллах хүчинд ажилтнуудын хэл дээр танилцуулах.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3
2.5	Ажил, орон байрны нөхцөл, цалин, тэтгэмж	МБ	Гүйцэтгэгчид томилогдоогүй тул ажлын хөлс, тэтгэмж, ажлын нөхцөл, байрны нөхцөлтэй холбоотой мэдээлэл хараахан бэлэн болоогүй байна. Гэрээт гүйцэтгэгчид хөдөлмөрийн хөлсний доод түвшнээс доошгүй цалин олгоно (сард 320000 төгрөг). БОНММТ нь Монгол улсын хууль, олон улсын туршлагад нийцсэн байхыг шаарддаг. Зам барилгын ажилчдын кэмпүүд ажилчдын орон байрны талаарх ОУСК/ЕСБХБ-ы шаардлагуудыг хангаж, хянан нийцүүлэлтийн зорилгоор ажилчдын кэмпийн байнгын үзлэг шалгалт хийх. Гэрээт гүйцэтгэгчид орон нутгийн орон байр, барилга байгууламжийн нөлөөллийг авч үзэж, бууруулах арга хэмжээ авах.	ЕСБХБ-ны шаардлагыг бүрэн дагаж мөрдөхийн тулд гэрээт гүйцэтгэгчдийн цалин, ашгийн бүтцийг шалгаж үзэх. Гэрээт гүйцэтгэгчид хөдөлмөр эрхлэлтийн менежментийн төлөвлөгөө, хөдөлмөрийн гомдол барагдуулах механизмыг нарийвчлан боловсруулж, ажиллах хүчинд ажилтнуудын хэл дээр танилцуулах. Гэрээт гүйцэтгэгч Кэмпийн менежментийн төлөвлөгөөг ОУСК / ЕСБХБ-ны шаардлагад нийцүүлэн боловсруулах; ТХН-ийн зөвшөөрөл авахаар төлөвлөх. Хөдөлмөрийн бие даасан шалгалт болон эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны аудитыг гэрээт гүйцэтгэгчид, кэмпүүдэд хийж үндэсний хууль тогтоомж, ЕСБХБ-ны шаардлагад хянан нийцүүлэлтийг хангана.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5
2.6	Зардал багасгах	хамаара хгүй	Хамааралгүй.	Арга хэмжээ шаардлагагүй.	
2.7	Санал гомдол	ХН	ЗТХЯ/ ТХН-ийн албан ёсны гомдол барагдуулах	Төслийн ОТОТ-г боловсруулж, үүнд төслийн санал	1.2, 2.6,

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
	барагдуулах механизм		механизм байхгүй. Санал болгож буй гэрээт гомдол барагдуулах механизм байхгүй. Нэмэлт БОННҮ/БОНММТ нь олон нийтийн болон хөдөлмөрлөх гомдол барагдуулах механизмыг шаарддаг. БОНҮ-ний нэмэлт ОТОТ-г дотоод болон гадаад харилцааны стратегийг тодорхойлж, гэрээт гүйцэтгэгчид, орон нутгийн иргэд, түүнчлэн санал болгосон гомдлын механизмтай харилцан ажилладаг.	гомдлын механизмыг бий болгох. Энгийн хэлбэрээр олон нийтэд танилцуулах. Гэрээт гүйцэтгэгч нар төслийн талбайн тусгайлсан ОТОТ-г нарийвчлан боловсруулж, ТХН-ээр батлуулах. ТХН нь бүх гэрээлэгчдэд заавал биелүүлэх Төслийн ёс зүйн дүрмийг боловсруулж хэрэгжүүлэх.	2.7, 2.8
2.8	Гэрээт ажилчид	МБ	Мэдээлэл байхгүй.	Гэрээт гүйцэтгэгчдийг сонгон шалгаруулсны дараа гэрээт ажилтнуудтай холбоотой үйл ажиллагааг нягтлах. Тендер/тендерийн үйл явцын хүрээнд байгаль орчин, нийгмийн бодлогыг гэрээний зохицуулалтанд оруулах.	1.3, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3
2.9	Ханган нийлүүлэлтийн сүлжээ	ХН	Төслийн энэ үе шатанд, гэрээлэгчид бол үндсэн нийлүүлэлтийн сүлжээ нь тодорхойгүй байна. MRTD-тэй хийсэн уулзалтаар 5 хүртэл гэрээт гүйцэтгэгчийг ажиллуулж болно. Нийлүүлэлтийн сүлжээний аудитын үндэсний шаардлага байхгүй боловч нэмэлт БОННҮ/ БОНМТТ нь ханган нийлүүлэлтийн сүлжээний менежментийн шаардлагыг тодорхойлно.	ТХН нь Ханган нийлүүлэлтийн сүлжээний менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх. Бүх гэрээт гүйцэтгэгчид гэрээнийхээ шаардлагын дагуу өөрсдийн ханган нийлүүлэлтийн сүлжээг удирдах үүрэгтэй. ЕСБХБ-ны шаардлагад нийцсэн ажил эрхлэлтийн нөхцөл зэрэг нийгмийн асуудлуудыг хангахын тулд бие даасан аудит хийх.	1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.12, 2.2, 2.3
2.10	Хамгаалалтын ажилтнуудад тавигдах шаардлагууд	ХН	БОНБНҮ-д хэлэлцэгдээгүй. Хамгаалах ажилтнуудыг барилгын ажилчдын кэмпэд байрлуулсан тохиолдолд хувийн хамгаалалтын алба нь аюулгүй байдлын үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагын тухай Монгол улсын хуулийг дагаж мөрдөх үүрэгтэй. Боломжит хамгаалалтын үйлчилгээ үзүүлэгчдэд аудит хийхэд тавигдах шаардлагыг Нэмэлт БОНММТ-	Гэрээт гүйцэтгэгчид Монгол Улсын хууль тогтоомжийг дагаж мөрдөх байдлыг хангах. Орон нутгийн цагдаагийн байгууллага хууль тогтоомжийг дагаж мөрдөж байгаа эсэхийг хянах. ТХН нь гэрээт гүйцэтгэгчдийн хамгаалалтын үйлчилгээний зохицуулалтад хяналт тавих.	1.4, 1.5, 2.9

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			д тодорхойлсон.		
3	**Нөөцийн үр ашиг, бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хяналт тавих** ***NB. Хянан нийцүүлэлтийн үнэлгээ (тух, ЕХ, үндэсний, салбарын Шилдэг Практик) -д ямар журам, стандартыг мөрдөж байгааг (анхаарах) анхаарч үзэх хэрэгтэй. Үнэлгээ нь альтернатив аргын гүйцэтгэлийг харгалзан үзэх ёстой.*** **Хураангуй:** Төсөл нь бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хянах аргачлалыг үндэсний стандартын дагуу хэрэгжүүлнэ. Олон улсын стандартын шаардлагад нийцсэн хэд хэдэн дутагдал илэрч дараахь асуудлыг шийдвэрлэх шаардлагатай.				
3.1	Нөөцийн үр ашиг	ХН	Нэмэлт БОННҮ, БОНММТ нь гэрээт гүйцэтгэгчдийн хэрэгжүүлж буй нөөцийн үр ашгийг хэмжих арга хэмжээг тодорхойлно.	Төслийн талбайн барилгын ажлын тусгайлсан БОНММТ-д нөөцийн үр ашгийг авч үзэх ба энэ нь гэрээт гүйцэтгэгчийн гэрээний нэг хэсэг болно. Хаягдлын менежментийн цогц төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх нь хаягдлын шаталсан арга хэмжээ, талбайд ус, эрчим хүч зэрэг түүхий эдийг авах, ашиглах зэрэг асуудлуудыг авч шийдвэрлэх зорилготой.	1.4, 1.5, 1.6, 3.1
3.2	Бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, хяналт тавих– Агаарын бохирдол	ХН	БОННҮ-ий БОМТ нь тоосжилт зэрэг агаарт ялгарах утааны хяналтад тавих шаардлагыг тодорхойлно. Тээврийн хэрэгслийн тогтмол үзлэг, зам барилгын ажлын талбайн 20 байршилд SO2, CO, NO2, PM2.5, PM10 болон зам барилыгн ажлын идэвхтэй талбайн CO, NO2 and SO2-д сар бүрийн мониторинг хийх шаардлагуудыг тодорхойлно. Нэмэлт БОННҮ/БОНММТ-нд мэдрэмтгий нөөцүүдэд хэмжилтийг хийж, урьдчилсан нөхцөлийн суурь судалгааг хийж дуусгахын зэрэгцээ барилгын шатны дараах мониторинг, судалгаа хийх шаардлагатайг тогтоосон.	Агаарын Чанарын Удирдлага, Мониторингийн нарийвчилсан мэдээллийг боловсруулж хэрэгжүүлснээр агаарт ялгарах утаа болон цэгэн эх үүсвэрийн ялгаралтыг хянах арга хэмжээг авна. Агаарын чанар/тоосжилтын урьдчилсан (суурь) судалгаа хийх. Ашиглалтын жилүүдэд агаарын чанарын судалгаа хийж, Монгол улсын стандартыг дагаж мөрдөнө. Дуу шуугиан, чичиргээний менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх. Барилгын шатны өмнөх дуу чимээний суурь судалгаа хийх. Ашиглалтын жилүүдэд дуу чимээний судалгаа хийх, дуу чимээнд мэдрэг нөөцүүдэд тусгайлан урьдчилан таамагласан дуу чимээ, чичиргээг үнэлэх.	1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 3.2, 3.6, 4.10
3.3	Бохирдлоос сэргийлэх ба хянах - Хаягдал ус	ХН	БОННҮ-ий БОМТ нь бохир усны менежментийн шаардлагыг тодорхойлохгүй. Нэмэлт БОННҮ / БОНММТ-ний тойм арга хэмжээг тодорхойлно.	Барилгын ажилчдын кэмп болон ажлын талбайн дагуу бохир усыг цэвэрлэх, хянах арга хэмжээг нарийвчлан боловсруулж, хог хаягдлын нарийвчилсан менежментийг боловсруулж хэрэгжүүлнэ.	1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 3.3, 3.5, 3.7

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
3.4	Хүлэмжийн хий	БН	БОННҮ нь замын барилгын ажлын машин механизм ашиглах замаар замын төслийн барилгын ажлын явцад жил бүр 351.5 тонн хүлэмжийн хийн ялгаруулж буйг тооцоолж байна. Гэсэн хэдий ч, үүнийг хэрхэн тооцоолсон тухай мэдээлэл алга байна. Үйл ажиллагааны үе шатанд өгөгдөл байхгүй. Нэмэлт БОННҮ-ний хувьд тооцсон тооцооллоор 100 км/цаг хурдтай 202 км урт замын хувьд үндсэн суурь жилийн (2017) жилд 130,629 тонн / жил; ашиглалтад өгөх 2020 онд 187,804 тонн / жил, ирээдүйд / 2040 он / 2,264,227 тонн байна.	Хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа байхгүй	
3.5	Ус	ХН	Усны хэрэгцээг тодорхойлж, усны эх үүсвэр, тухайлбал, газрын доорхи усыг тодорхойлдог. Гэсэн хэдий ч шаардлагатай усны хэмжээ тодорхойгүй байна. Нэмэлт БОННҮ нь малчдын гүний усны хангамж дахь нөлөө, гэрээт гүйцэтгэгчдийн судалгаанд тавигдах шаардлагыг тогтооно. Гадаргуугийн болон гүний усны бохирдлыг зохицуулах арга хэмжээнүүд нь Нэмэлт БОНММТ-д тодорхойлогдоно. БОННҮ нь гадаргын усны эргэн тойронд усны хамгааллын бүсүүдийг байгуулах хэрэгцээг тодорхойлж, усны хамгаалалтын дүрмийг тогтооно. Борнуур нуур, Хараа гол, Сайхан гол, Баянголын голын усны чанарын хяналт шинжилгээг барилгын ажлын явцад шаарддаг. Усны зөвшөөрөл авах шаардлага тодорхойлогдоно.	Усны менежментийн дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөг боловсруулж, орон нутгийн усны эх үүсвэрийг хамгаалах арга хэмжээ авна. Малчдын газрын доорхи усны хангамжийн байршлыг тодорхойлох, барилга байгууламжийн эвдрэлээс хамгаалах. Зөвшөөрлийн жагсаалтыг зөвшөөрөл авахад гүйцэтгэх үүргүүдийн хамт боловсруулах.	1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 3.4
3.6	Хаягдал	ХН	БОННҮ-д төслийн хог хаягдал үүсэхийг хүлээн	Аюултай ба аюултай бус хог хаягдлын хатуу хог	1.4, 1.5,

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			зөвшөөрч байгаа боловч хог хаягдлын төрлүүдийг тодорхойлоогүй, хог хаягдлын өөр өөр төрлийн нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ аваагүй болно. Малтсан материалын хэмжээ тодорхойгүй байгаа ч талбай дээр дахин ашиглах шаардлага гардаг. Нэмэлт БОНММТ нь менежментийн хаягдлын нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг тодорхойлсон.	хаягдлын менежментийн цогц төлөвлөгөөг багтаасан Хог хаягдлын менежментийн дэлгэрэнгүй төлөвлөгөө, мөн дахин боловсруулсан материал болон материалыг сэргээх талаархи мэдээлэл боловсруулж хэрэгжүүлэх;	1.6, 1.7, 1.8, 3.5
3.7	Аюултай бодис, материал	ХН	Төсөлд хэрэглэх аюултай бодис, материалыг БОННҮ-д тодорхой заагаагүй байна. Гэхдээ шатахууныг хадгалах аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг хангаж өгч, хөрсний бохирдол үүсгэж болзошгүй асгарахаас урьдчилан сэргийлэхтэй холбоотойгоор аюултай бодис агуулах менежментийн шаардлагыг дурдсан. БОННҮ нь гэрээт гүйцэтгэгчийг шатахуун, тосолгооны материал болон бусад аюултай бодисын менежментийг багтаасан онцгой байдлын менежментийн төлөвлөгөө боловсруулж хэрэгжүүлэхийг шаарддаг. БОНММТ нь аюултай материалтай холбоотой Хог хаягдлын менежментийн дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөнд тавигдах шаардлагыг тогтооно.	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний нэг хэсэг болгон аюултай материалын менежментийг боловсруулж хэрэгжүүлэх. Онцгой байдлын үед бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулж, хэрэгжүүлэх ТХН-ээс батлуулах. Бензин станцууд болон малталт хийх талбай дахь бусад бохирдлыг арилгахтай холбоотой болзошгүй бохирдлыг хянах.	1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8
4	**Эрүүл мэнд, аюулгүй байдал** **Хураангуй:** БОНБНҮ нь эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын асуудлуудыг нарийвчлан тодорхойлдоггүй. Өнөөдрийг хүртэлх төлөвлөлтөд хот суурин газрын явган хүний гарц зэрэг төлөвлөлтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын талаар тодорхой мэдээлэл байхгүй байна. Нэмэлт БОННҮ нь эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын асуудлуудыг хамардаг.				
4.1	Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдал	ХН	БОННҮ-д барилгын ажлын аюулгүй байдал, автозамын барилгын ажил, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, хөдөлмөр хамгаалал, хөдөлмөр хамгааллын талаархи холбогдох хууль	Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдлын талаархи дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх. Барилгын хувийн компаниудын хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдлын бодлого, туршлагыг	1.4, 1.5, 4.1, 4.2

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			тогтоомжийг нарийвчлан тусгасан. Гэсэн хэдий ч, ажилчдын кэмп, эрүүл ахуйн стандарт, аюултай материал (эмнэлгийн хаягдал), ундны усны талаар дурдаагүй. Сонгогдсон барилгын гэрээт гүйцэтгэгч, нийлүүлэгчид Монгол улсын Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуулийг дагаж мөрдөх ёстой. Нэмэлт БОННҮ/ БОНММТ нь хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдал менежментийн шаардлагыг тодорхойлсон.	боловсруулж, сонгон шалгаруулж, томилсны дараагаар шалгах.	
4.2	Олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал	ХН	БОННҮ нь орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын талаархи нарийвчилсан үнэлгээ өгөх боломжгүй бөгөөд зөвхөн болзошгүй онцгой нөхцөл байдал, малын машинтай мөргөлдөх тохиолдлуудын талаар мэдээлэл олгосон. Үүнийг нэмэлт БОННҮ-д тусгасан болно. Нэмэлт БОННҮ/БОНММТ-д олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг удирдах шаардлагыг тодорхойлно.	Төслийн орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, аюулгүй байдлын төлөвлөгөө, замын хөдөлгөөний менежментийн төлөвлөгөөг нарийвчлан боловсруулж хэрэгжүүлэх, ТХН-ээр батлуулах. Үүнд замын хөдөлгөөний менежментийн төлөвлөгөө, барилгын ажлын талаархи олон нийтийн мэдэгдэл, оролцоо; хамгаалах ажилтнуудад тохиромжтой сургалт явуулах замаар төслийн байршлуудад зөвшөөрөлгүй нэвтрэхээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд аюулгүй байдлыг хангах; аюултай төслийн талбайд нэвтрэхээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор мөн аюултай талаарх тэмдэгтүүд/ төслийн тэмдгүүд /ийг байршуулах. Замын осол аваар (RTA)-тай холбогдуулан замын дагуух эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний байгууламжийг хянаж, онцгой байдлын бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөг орон нутгийн үйлчилгээ үзүүлэгчидтэй хамтран хэрэгжүүлэх. Үйл ажиллагааны явцад зохих хяналт, арчлалтын дэглэмийг хэрэгжүүлэх. Авто зам болон ашиглалтанд орохоос өмнө замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын арга хэмжээ, авто замын хөдөлгөөнд хараат бус хэрэгжүүлэх.	1.4, 1.5, 1.6, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9, 4.10
4.3	Дэд бүтэц, барилга, тоног	Хамаара			

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
	төхөөрөмжийн зураг төсөл, аюулгүй байдал	хгүй			
4.4	Аюултай материалын аюулгүй байдал	Хамаара хгүй	3.7 хэсгийг үзэх.		
4.5	Бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний аюулгүй байдал	Хамаара хгүй			
4.6	Замын хөдөлгөөн, замын аюулгүй байдал	ХН	ЕСБХБ-ын авто замын аюулгүй байдлын аудитын баг авто замын аюулгүй байдлын талаар хэд хэдэн санаа зовоосон асуудлуудыг хөндөж, төлөвлөлтөд тусгахыг зөвлөсөн. Driver behaviour is poor, with opportunistic overtaking and aggressive driving techniques. Талбай дээр хийсэн ажиглалтуудад стандарт бус томоохон талбайг хамруулсан ба одоо байгаа замын цоорхой, гадаргуугийн согогийн улмаас жолооч нар тойрч эргэж жолоодоход хүргэдэг байна. нүх, гадаргуугийн согогоос зайлсхийхэд хүргэдэг. Жолоочийн зан төлөв доголдолтой, түрэмгий, бие биенээ гүйцэх түрүүлэх гэх мэт жолоодлогын түрэмгий арга техниктэй. Олон тооны газар амьтдыг чөлөөтэй аялж болох томоохон хэсгүүд нь авто машинтай мөргөлдөх магадлалтай, ялангуяа харанхуй үед тэдгээр томоохон хэсгүүдэд гэрэлтүүлэг байхгүй. Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын асуудлуудыг багийн уулзалтанд орон нутгийн засаг захиргаа, олон нийттэй зөвлөлдсөн болно. Орон нутгийнхны хувьд машинтай мал мөргөлдөх зөрчил их байгаа нь гол асуудал болоод байна. Сумын тєвийн гэрэлтүүлэг, тэмдэглэгээ, гэрэлтүүлэг зэргийг орон нутгийн	ЕСБХБ-ын авто замын аюулгүй байдлын багийн зөвлөмжийг загварт оруулах. Мал амьтан нэвтрэхээс урьдчилан сэргийлэх үүднээс хашаа барих. Малын гарцыш хүрэлцээтэй хийх. Орон нутгийн иргэдтэй аюулгүй ажиллагааны талаар ярилцахын тулд барилгын ажлын өмнөх мэдээлэл олгох олон нийтийн хэлэлцүүлэг зохион байгуулах. Орон нутгийн иргэд, ялангуяа малчид, малтай өрхүүдийг урамшуулах, жижиг малаа орхигдуулахгүй байхыг дэмжих. Монгол орны бусад бүс нутгууд дахь бод малын (жишээлбэл үнээ) цацруулагч хүзүүвчийг ашиглах боломжтой.	1.4, 1.5, 1.6, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			иргэдээс хүсдэг.		
4.7	Байгалийн гамшиг	ХН	Үерийн асуудлыг БОНБНҮ-нд товчоор тусгасан бөгөөд голчлон чулуулаг/шавар нуралтын эрсдэлтэй холбон авч үзсэн. Гүүрний төлөвлөлтөд цаг уурын тэсвэртэй байдлыг харгалзан үзсэн. Төлөвлөлтийн баримт бичигт газар хөдлөлийг авч үзсэн.	Төслийн хэрэгжилтийн эцэст гарц, үерийн ус зайлуулах хоолойг төлөвлөлтийг хянах. Шуургатай нөхцөлд үерийн ус зайлуулах сувгийн төлөвлөлт шаардлагатай.	1.4, 1.5, 1.6, 4.7, 4.9
4.8	Өвчлөлд нэрвэгдэх	ХН	БОНБҮ-нд барилгын ажилчдын шилжилт хөдөлгөөнөөс үүдэлтэй халдварт өвчний үнэлгээ байхгүй. Нэмэлт БОННҮ нь болзошгүй эрсдэлийг тодорхойлж, БОНММТ-нд нэмэлт нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг тодорхойлж өгсөн.	ОУСК / ЕСБХБ-ны шаардлагад нийцүүлэн Орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, аюулгүй байдлын төлөвлөгөө, Ажилчдын кэмпийн менежментийн дэлгэрэнгүй төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх; ТХН-ийн зөвшөөрөл авахаар төлөвлөх. Хөдөлмөрийн байрны хувьд эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүст хүсээгүй холбоо барих эсвэл анхаарал тавихаас зайлсхийнэ. Төслийн ёс зүйн дүрмийг бүх гэрээт гүйцэтгэгч, ажилтнууд бүгдээрээ дагаж мөрдөх ёстой. Гэрээт ажилтнууд эмнэлгийн тогтмол үзлэг шалгалт хийх.	1.4, 1.5, 1.6, 4.3, 4.8
4.9	Онцгой байдлын бэлэн байдал ба хариу арга хэмжээ	ХН	Онцгой байдлын төлөвлөгөөг БОНБҮ-нд тусгагдсан байгаа боловч БОМТ-нд ороогүй болно. Онцгой байдлын үеийн бэлэн байдлын болон авах хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөнд тавигдах шаардлагыг нэмэлт БОННҮ / БОНММТ-нд тусгасан бөгөөд төлөвлөгөөнд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүдийг мөн тусгасан.	Онцгой байдлын бэлэн байдал болон хариу арга хэмжээний төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх. Орон нутгийн үйлчилгээ үзүүлэгчидтэй (эмнэлэг гэх мэт) хамтран ажиллана. ТХН нь төлөвлөгөөг хянаж батлах. Барилгын талбайд анхны тусламжийн цэг байгуулах.	1.4, 1.5, 1.6, 4.9
5	**Газар чөлөөлөлт, Албадан нүүлгэн шилжүүлэлт, Эдийн засгийн шилжилт хөдөлгөөн**				

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
	Хураангуй: ЗТХЯ нь үндэсний хууль тогтоомжийн дагуу одоо байгаа замын төв шугамаас 50 метр зайд нэвтрэх эрхтэй. Шинэ замын нөлөөлөл нь зарим биет, эдийн засгийн шилжилт хөдөлгөөнийг багасгана. Зарим байгууламжийн физик шилжилт (тухайлбал, Овоо, зарлалын самбар, замын хөдөлгөөний дурсгал) -ийг ЗТХЯ / ТХН-ээс тодорхойлсон, мөн газар эзэмшигчидтэй эдгээр дэд бүтцүүдийг нүүлгэн шилжүүлэхээр ярилцаж байна; суурьшлын өмч хөрөнгө нөлөөлөлд өртөхгүй, ард иргэдийн хувьд биет шилжилт хөдөлгөөн явах эсэх нь тогтоогдоогүй. Жижиг эзэмшигчид, шатахуун түгээгүүрийн станцуудыг дэд бүтцийн нөлөөлөлд өртөх хэдий ч эдийн засгийн шилжилт хөдөлгөөний талаар нарийвчилсан үнэлгээ хийгдээгүй. Газар, түүнээс улбаалах амьжиргааны нөлөөллийн талаар үнэлгээ байхгүй.				
5.1	Шилжилт хөдөлгөөнөөс зхайлсхийх, эсвэл бууруулах	ХН	Төслийн нөлөөлөлд өртөх (1 ба 2-р үе шатны) хөрөнгийн жагсаалтыг ЗТХЯ / ТХН-ээс гаргаж өгсөн. Эдгээр хөрөнгийн ихэнх нь зарлалын самбар, замын хөдөлгөөний ослын дурсгал, зар сурталчилгааны бүтэц зэрэг бусад бүтэцтэй байна. Лангуу эзэмшигчид, шатахуун түгээх станцын эд хөрөнгийг тодорхойлсон байна. Ихэнх дэд бүтцийг нүүлгэн шилжүүлсэн, мөн хөрөнгө эзэмшигчидтэй хамтран ажиллаж байна. Эмзэг бүлгийн хүмүүсийг анхааралд аваагүй тул тиймээс нөлөөлөлд өртсөн эсэх нь тодорхойгүй. Эдийн засгийн шилжилт хөдөлгөөний асуудлууд хязгаарлагдмал түвшинд байна. Газрын нөлөөлөл, амьжиргаанд үзүүлэх нөлөөллийг харгалзан үзээгүй. Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөөг ГЧНШХХ-г БОННҮ-ийн нэг хэсэг болгон боловсруулсан бөгөөд үйл явцыг өнөө хүртэл хийгдэх болон ЕСБХБ PR5-ийн хоорондох зөрүүг илрүүлэх, мөн PR5-тай нийцсэн цаашдын үйл ажиллагааг тодорхойлсон. Ажилчдын кэмп болон түр зуурын түрээсийн хэрэгцээ зэргээс шалтгаалан түр зуурын нөлөөлөл үүсч болно.	ЕСБХБ-ны ГШ5-г хангахын тулд ЗТХЯ/ТХН-ээс боловсруулсан Газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн төлөвлөгөө (ГЧНШТ) -д асуудлуудыг нарийвчлан шийдвэрлэх боломжтой. ГЧНШТ-г ГЧНШХХ-тэй нийцэж байх ёстой. Зам барилгын ажлын үеэр хийгдэх түр зуурын албадан нүүлгэн шилжүүлэлтийг гэрээт гүйцэтгэгч нарын бэлтгэсэн нарийвчилсан ГЧНШТ-нд шийдвэрлэх боломжтой. ГЧНШТ-г ГЧНШХХ-тэй нийцэж байх ёстой.	5.2, 5.3, 5.4
5.2	Зөвлөх үйлчилгээ	ХН	Нөлөөлөлд өртсөн өмчлөгчидтэй зөвлөлдөж,	Дээр дурдсантай ижил	5.1

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			нөхөн олговрын талаарх хэлэлцээрийг хийсэн. Эдгээр ажлын зарим нотолгоо, бүртгэлийн талаарх мэдээлэл бий. Хөрөнгийн нүүлгэн шилжүүлэлтийн статусыг мэдээлсэн. Гэсэн хэдий ч, ГЧНШХХ-нд тодорхойлсны дагуу энэхүү үйл явц ЕСБХБ-ны ГШ5-ийн бүрэн шаардлагыг хангаагүй болно.		
5.3	Нүүлгэн шилжүүлэлтэнд өртсөн хүмүүст олгох нөхөн олговор	ХН	Нүүлгэн шилжүүлэлт (төрөл) нөхөн олговорыг нөлөөлөлд өртсөн гэж тодорхойлсон хөрөнгийн эздийн ихэнхтэй нь тохиролцсон. Зарим хэлэлцээ үргэлжилж байна. Багцууд нь туслалцаа авах эрх, туслалцааны матрицын дагуу олон нийтийн хөгжөөгүй байна. ГЧНШХХ нь төслийн шалгуур, туслалцааны матрицыг тодорхойлно.	Дээр дурдсантай ижил	5.2, 5.3, 5.4
5.4	Гомдол барагдуулах механизм	ХН	Мэдээлэл байхгүй. Орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагын уулзалтаар асуудлуудыг албан ёсоор хөндсөн ч БОННҮ-д хэлэлцээгүй эсвэл ЗТХЯ/ТХН-ээс тодорхойлоогүй.	Төслийн санал гомдлын механизмыг боловсруулж хэрэгжүүлэх.	5.1, 5.5
5.5	Нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө/амьжиргааг сэргээх төлөвлөгөөний баримт бичиг	ХН	Одоог хүртэл боловсруулаагүй.	ЕСБХБ-ны ГШ5-г хангахын тулд ЗТХЯГ/ТХН-ээс боловсруулсан газар чөлөөлөлт, нүүлгэн шилжүүлэлтийн төлөвлөгөө (ГЧНШТ)-д асуудлуудыг нарийвчлан шийдвэрлэх боломжтой. ГЧНШТ-г ГЧНШХХ-тэй нийцэж байх ёстой. Барилга байгуулалтын үеэр хийгдэх түр зуурын албадан нүүлгэн шилжүүлэлтийг гэрээт гүйцэтгэгч нараас бэлтгэсэн нарийвчилсан ГЧНШТ-нд шийдвэрлэх боломжтой. ГЧНШТ-г ГЧНШХХ-тэй нийцэж байх ёстой.	5.2, 5.3
5.6	Нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө/амьжи	ХН	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	5.4

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
	ргааг сэргээх төлөвлөгөөний хэрэгжилт				
5.7	Мониторинг	ХН	Газар чөлөөлөлттэй холбоотой үйл ажиллагаанд мониторинг хийх нь төслийн гүйцэтгэлийн жилийн мониторингийн нэг хэсэг болно. Газар чөлөөлөлттэй холбоотой үйл ажиллагаа нь БОНҮАТ-ний нэг хэсэг болно. Төслийн байгаль орчин, нийгэмд үзүүлэх нөлөөг хянах, нүүлгэн суурьшуулалт, газар чөлөөлөлтийн үйл ажиллагаанд хяналт тавих шаардлагатай байна.	Нарийвчилсан ГЧНШТ-нд заасан шаардлагын дагуу мониторинг хийх. ГЧНШТ-ний хэрэгжилтийн бие даасан аудит хийх.	5.5
6	**Биологийн төрөл зүйл ба амьд байгалийн нөөц баялаг** **Хураангуй:** Төслийн талбай дахь газар нь Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн ангилалд хамаарахгүй. ТХГН-ийн 12 орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газрууд байгаа ба эдгээрийн 5 нь одоогийн байгаа замын дагуу хуваагдаж байгаа боловч ажиглалтаас харахад тусгай хамгаалалттай газрууд эхэлж, дуусах үед мэдэгдэхүйц ялгаагүй байгааг харуулж байна. Устаж болзошгүй, чухал ач холбогдолтой ургамал гэж байхгүй. Модыг зайлуулахаас үүрлэх, үржүүлгийн шувуунд нөлөөлөх боломжтой; нэн ховордсон тарвага, болон халиун буга тухайн талбайд байгаа бол болзошгүй нөлөөтэй. Цаашдын судалгаагаар боломжит үр нөлөөг бүрэн үнэлэх шаардлагатай гэж тодорхойлсон.				
6.1	Биологийн төрөл зүйл, амьд байгалийн нөөцийг үнэлэх	ХН	Төслийн бүсийн газар нь Улсын тусгай хамгаалалттай газрын ангилалд хамаарахгүй. Төсөл нь орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутгуудад нөлөөлөх бөгөөд үүнд нэмэлт хөгжүүлэлт, ашиглалтаас урьдчилан сэргийлэх үүднээс янз бүрийн шалтгаанаар хамгаалагдсан байдаг. Талбай дээрх ажиглалтаас үзэхэд тусгай хамгаалалттай газар нутгуудын эхлэх, дуусахад нь одоо байгаа зам ялгаа байхгүй гэдгийг харуулж байна. Төсөл нь өөрчлөгдсөн амьдрах орчинд байна. БОННҮ-нд 1000 гаруй модыг замаас баруун тийш нь салгах ёстой гэж тодорхойлсон боловч одоогоор энэ нь 1-р үе шат буюу 2-р үе шатны ажлын үр дүн байх эсэх нь тодорхойгүй байна. Мод нь үнэ цэнэтэй биш боловч үржүүлэг,	Зэрлэг амьтдын хөдөлгөөн, тархацын судалгаа, хамгийн багадаа халиун бугын холболттой газар нутгийн талаар мэргэжилтэнгүүдээр судалгаа хийлгэх. Эдгээр чиглэлд оруулах нэмэлт арга хэмжээнүүд нь мэргэжлийн зөвлөмжийн үндсэн дээр хийгдэх; Энэ нь хурдны хязгаар, замын тэмдэг зэрэг арга хэмжээг багтаана. Үүрлэх, үржүүлгийн хугацаанд мод тайрахаас зайлсхийх. Хэрэв энэ боломжгүй бол, урьдчилан цэвэрлэх үе шатаас өмнө (сонгон шалгаруулсан) экологич идэвхитэй шувууны үүрийг шалгах шаардлагатай болно. Шувууны үүрийг тогтоовол дөнгөж үүрээ зассан шувууд үүрээ орхих хүртэл ажлаас хасах нь зүйтэй гэж зөвлөж байна. Энэ талаар нарийвчилсан зөвлөмжийг экологичоос судалгаа дууссаны дараа авах.	1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
			үүрлэх шувуу амьдрах орчинг бүрдүүлж өгдөг. Нэмэлт БОННБҮ-ний хүрээнд хийсэн тарваганы судалгаагаар тарвага, халиун буга Төслийн талбайд байж болно; Дэлгэрэнгүй нарийвчилсан судалгаа шаардлагатай.	Ажлын өмнө тарваганы нүхний судалгаа хийх. Нөлөөллийн бүсэд амьд тарваганы нүхнүүд тогтоогдвол мэргэжлийн байгаль хамгааллын байгууллагуудад хандаж амьтдыг барих, бусад тохиромжтой газруудад шилжүүлэх хэрэгтэй. Биологийн төрөл зүйлийн алдагдалгүй байх нөхцлийг хангах зорилгоор байгалийн нөөцөд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулахын тулд мод тарих замаар (2: 1 тарих харьцаа) нөхөн төлөх шаардлагатай.	
6.2	Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах	ХН	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	
6.3	Байгалийн нөөцийн тогтвортой менежмент	РС	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	
7	**Нутгийн уугуул иргэд**				
7.1	Нутгийн уугуул иргэдийн үнэлгээ	Хамаара хгүй	Монгол улсад нутгийн уугуул иргэд байхгүй тул хамаарахгүй.	Арга хэмжээ шаардахгүй.	
7.2	Сөрөг нөлөөллөөс зайлсхийх, нутгийн уугуул иргэдийн хөгжлийн төлөвлөгөө	Хамаара хгүй	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	
7.3	Мэдээллийн ил тод тайлагнал, утга учиртай зөвлөгөөн, мэдээлэлд тулгуурласан оролцоо	Хамаара хгүй	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	
7.4	Гомдол гаргах механизм ба угсаа гарлаар ялгаварлан гадуурхалтаас	Хамаара хгүй	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
	урьдчилан сэргийлэх				
7.5	Нөхөн олговор, үр ашгийг хуваалцах	Хамаара хгүй	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	
7.6	Уламжлалт газар нутаг, түүх соёлын өвийн нөлөө/нүүлгэн шилжүүлэлт	Хамаара хгүй	Дээр дурдсантай ижил	Дээр дурдсантай ижил	
8	**Түүх соёлын өв** **Хураангуй:** Овоонуудыг зайлуулах шаардлагатай гэж тодорхойлсон боловч энэ талаар тусгай зөвшөөрөл авах шаардлагагүй. Талбай дээрх шалгалтаас нөлөөнд өртөж болзошгүй хоёр булшийг тодорхойлсон. Төслийн талбайд зам барилгын ажил эхлэхээс өмнө мэргэшсэн мэргэжилтэн шаардлагатай соёлын өв, археологийн судалгааг хийх шаардлагатай.				
8.1	Түүх, соёлын өвийн нөлөөллийн үнэлгээ, менежмент	ХН	БОННҮ нь одоо байгаа зам дагуух түүх соёлын ач холбогдол бүхий газруудын талаар ямар нэг мэдээлэлгүй байна. ТХН нүүлгэн шилжүүлэлт хийх шаардлагатай овоог тогтоосон; Эдгээр нь тусгай зөвшөөрөл авахыг шаарддаггүй боловч эзэмшигчидтэй харилцсаны үр дүнд шилжүүлсэн байна. Нэмэлт БОННҮ-ний газар дээрх уулзалтын үеэр БОННҮ-ний төслийн баг хоёр болзошгүй булшийг шалгасан. Үүнийг мэргэшсэн мэргэжилтэн цаашид судлах шаардлагатай болно.	Монгол улсын хууль тогтоомжийн дагуу археологи, палеонтологийн болон угсаатны судалгааг зам, ажлын талбайн дагуу хийх талаар мэргэшсэн мэргэжилтэн санал болгож байна. Төслийн шинэчлэн боловсруулсан БОНММТ-т барилгын ажил эхлэхээс өмнө ЗТХЯ-аар дамжуулан хэрэгжүүлэх. Тохиолдлыг олох журмыг боловсруулж хэрэгжүүлэх.	1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 8.1, 8.2
8.2	Нөлөөлөлд өртсөн нутгийн иргэд, бусад оролцогч талуудтай зөвлөлдөх	ХН	Түүх соёлын өвийн талаар зөвлөлдөх талаар мэдээлэл байхгүй.	Төслийн санал гомдлын механизмыг боловсруулж хэрэгжүүлэх.	
8.3	Түүх, соёлын өвийг төсөлд ашиглах	Хамаара хгүй	Төсөлд түүх соёлын өвийг ашиглахгүй.	Арга хэмжээ шаардахгүй.	

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
10	**Мэдээллийн ил тод тайлагнал, оролцогч талуудын оролцоо** **Хураангуй:** БОННҮ-ний процессийн нэг хэсэг болгон орон нутгийн засаг захиргаа, олон нийттэй зөвлөлдөх уулзалт хийсэн. Нэмэлт БОННҮ-ний нэг хэсэг болох нөлөөлөлд өртсөн талууд болон эмзэг бүлгийн хүмүүстэй цаашид хамтран ажиллах. Нэмэлт ОТОТ боловсруулсан. Зам барилгын ажил эхлэхээс өмнө үүнийг боловсруулж, гэрээт гүйцэтгэгчид талбайн барилгын ажлын тусгайлсан ТОТО-г боловсруулж, хэрэгжүүлэх.				
10.1	Оролцогч талуудын оролцооны төлөвлөгөө	ХН	БОННҮ-ний үйл явцын хэсэг болгож орон нутгийн захиргаа болон олон нийттэй хамтран ажиллалаа. Төслийн байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг 4 сумын УИХ-ын хурал, 15 багийн хурлаар хэлэлцүүлсэн. Нийтдээ 783 хүн олон нийтийн хуралд оролцсон. Орон нутгийн засаг захиргаа нь БОННҮ-ний байгууллагад хандаж албан бичиг илгээж, тэдний санал, зөвлөмжийг ирүүлсэн. Голлох асуудлууд: - Малын гарам - Зам барилгын ажлын тоосжилт - Түр замуудын байршил - Амрах зогсоолууд - Замын чанар - Зам дагуух бизнес эрхлэгчдийн амьжиргаа Фокус бүлгийн ярилцлага, гол ярилцлагын ярилцлага нь замын дагуух ахмад настан, эмэгтэйчүүд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, малчдын эрүүл мэндийн төвүүдийн нэмэлт БОННБҮ-ний хүрээнд хийгдсэн. Нэмэлт ОТОТ-ыг энэ ажлын талаар тайлагнахаар бэлтгэж, ирээдүйн оролцооны талаарх ирээдүйн хөтөлбөр болон санал болгосон гомдол барагдуулах механизмыг боловсруулсан.	Нэмэлт ОТОТ-ийг БОННҮ-ний баримт бичгүүдийн тодруулгын нэг хэсэг байдлаар тайлагнана. ТХН нь Төслийн ОТОТ-г Төслийн ихэнх хэсгүүдэд хамруулахад чиглэсэн нийтлэг арга барилыг боловсруулж, хэрэгжүүлнэ. Гэрээт гүйцэтгэгчид барилгын тусгайлсан барилга байгууламжийн ОТОТ-г тусдаа боловсруулж, хэрэгжүүлэх. Орон нутгийн сумдтай уялдуулан нэмэлт ОТОТ-д гомдлын механизмыг тусган хэрэгжүүлэх.	10.1, 10.2

ГҮҮ Ref.	Гүйцэтгэлд тавигдах шаардлага	Оноо	Дүгнэлт /Асуудлууд	Шаардлагат алхамууд	БОНҮАТ Ref.
10.2	Үйл ажиллагааны гомдол барагдуулах механизм		Монгол улсын нийтлэг практик туршлагаар өлөөлөлд өртсөн оролцогч талууд Багийн засаг дарга, сумын захиргаанд гомдлоо гаргана. Нэн чухал асуудлуудын хувьд орон нутгийн албан тушаалтнууд нь компаниудыг бууруулах арга хэмжээ авна. Орон нутгийн удирдлага олон нийтийн санал гомдлыг тайлагнах албан ёсны үйл явцтай байдаг. Сумын иргэд нүүр нүүрээрээ харилцах харилцааг илүүд үзэж, аман хэлбэрээр ямар нэгэн санал, гомдол бүртгэдэг. Нэмэлт ОТОТ-ий гомдол барагдуулах механизмд дээр дурдсан үйл явцыг ашиглан, гэрээлэгчидтэй харилцах, ТХН-ийн ерөнхий хяналтыг хэрэгжүүлэхэд ашиглана.	Орон нутгийн сумдтай уялдуулан хэрэгжүүлэх гомдол барагдуулах механизмыг нэмэлт ОТОТ-д тусгах.	10.1, 10.2
	Ерөнхий хянан нийцүүлэлт				
	Үндэсний Байгаль орчин, нийгэм, эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын шаардлага	БН	БОННҮ нь Монгол улсын байгаль орчин, нийгэм, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны зохицуулалтын шаардлагыг хангаж ажилладаг. БОАЖЯ-нд ирүүлсэн ба батлагдсан.	Арга хэмжээ шаардахгүй.	
	ЕХ-ны байгаль орчин, нийгэм, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны шаардлагууд	ХН	Тус хүснэгт дэх тайлбарын дагуу	Тус хүснэгтэд тодорхойлсны дагуу	

© <ENTITY> except where stated otherwise