

ГАРЧИГ

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАНГИЙН ТЕХНИКИЙН БУС ХУРААНГУЙ.....	4
Танилцуулга.....	4
ОРШИЛ	10
ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТУХАЙ	10
Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний зорилго	10
Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний арга зүй	10
Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний бүтэц.....	11
ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ХҮРЭЭ	12
Монгол Улсын Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийг даган мөрдөгдөж байгаа тогтоол, тушаалууд	21
НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ.....	23
1.1 Төслийн ерөнхий мэдээлэл.....	23
Төслийн байршил:	23
1.2 Төслийн хүчин чадал, танилцуулга.....	25
Зуухан цех.....	28
Турбин-Химийн цех	29
Цахилгаан, дулааны хяналт хэмжүүр, автоматикийн цех	34
1.3. Төслийн дэд бүтэц	36
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН БОЛЗОШГҮЙ БОЛОН ГОЛ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ.....	40
Магадлан жагсаах буюу хяналтын хуудасны арга:.....	40
2.1 Төсөл хэрэгжих талбайн байршил, газрын гадарга, газрын хэвлийд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл, үнэлгээ	40
2.2 Төслөөс агаарын орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл.....	41
Төслийн агаар бохирдуулагч бодисын ялгарлын тооцоолол	42
2.3 Хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх байдал, үнэлгээ	46
2.4. Төслийн усан орчинд нөлөөлөх нөлөөлөл	47
2.5. Ургамалан нөмрөгт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ	49
2.6. Амьтны аймагт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ	49
2.7. Төслөөс нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд болон хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл ..	50
2.7.1 Байгаль орчны нөлөөллийн Ерөнхий үнэлгээнд авч үзсэн нийгмийн нөлөөллийн шалгуурууд	50
2.7.2. Төслөөс нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл, үнэлгээ.....	50
2.8. Нөлөөллийн үнэлгээний нэгтгэл	51
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛӨӨС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ, БУУРУУЛАХ, БАГАСГАХ ТАЛААР АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ, ЗӨВЛӨМЖ	52
3.1. Агаарын орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх бууруулах зөвлөмжүүд: ...	52
ДЦС-ын яндангаас гарах утааны хийн бохирдлыг хянах арга хэмжээ	53
3.2 Газрын гадарга, хөрсний элэгдэл, эвдрэл, бохирдол болон ургамлан нөмрөгийг хамгаалах....	54
3.3 Гадаргын болон гүний усны нөөц, чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	56
3.4 Химийн бодис хадгалах үеийн сөрөг нөлөөллөөс сэргийлэх арга хэмжээ	57
Ажилчдын эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдэлээс сэргийлэх, бууруулах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ.....	57
Галын аюулгүй байдлыг хангах талаар.....	58
3.2. Химийн бодисыг хадгалахад тавих шаардлага	58
Хог хаягдлаас үүсэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ ..	58
Ногоон байгууламж байгуулах зөвлөмж	60
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН ОСОЛ, ЭРСДЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ	66
4.1. Эрсдэлийн үнэлгээний зорилго	66
4.1.1 Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээ.....	66
4.1.2 Байгаль орчинд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээ.....	68
4.2 Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдэлийн үнэлгээ.....	71
4.2.1 Төсөлд ашиглах химийн бодис, түүний ангилал.....	72
Химийн бодисын агуулах, агуулахын шаардлага.....	75

4.3 Эрсдэлийн үнэлгээний тухай.....	75
4.3.1 Асуудлыг тодорхойлох үе шат	76
4.3.2 Хүний эрүүл мэндийн өртөлтийн үнэлгээ.....	78
4.3.3 Хоруу чанарыг тодорхойлох.....	79
4.4 Байгаль орчинд учруулах хоруу чанарын үнэлгээ	81
4.5 Эрсдэлийг бууруулах, арилгахад үзүүлэх анхны тусламж, эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ.....	82
Химийн бодисыг хадгалахад тавих шаардлага	86
Ажлын байранд тавигдах аюулгүй ажиллагааны шаардлага	86
Агуулахын аюулгүй ажиллагааны дүрэм.....	87
Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаанд тавигдах үндсэн шаардлагууд	89
Химийн бодисын сав баглаа боодлын хаягдлыг устгах	89
Химийн аюултай хог хаягдал, сав баглаа, боодлыг устгах ерөнхий аргачлал.....	90
4.6. Эрсдэлийн хор хөнөөлийг бууруулах, арилгах талаар авах арга хэмжээний зөвлөмж.....	90
4.7.1 Эрсдэлийг бууруулах бусад арга замууд	91
4.7.2. Байгалийн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээ	93
ДҮГНЭЛТ	95
ЗӨВЛӨМЖ	96
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	97
Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө	97
Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний гол зорилт, хамрах хүрээ	97
2. Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр	104
АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ	1097

ХҮСНЭГТНИЙ ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Хууль тогтоомжууд.....	12
Хүснэгт 2. Дүрэм, журам, стандартууд.....	22
Хүснэгт 3. Дулааны үйлдвэрийн зориулалттай талбайн солбилцол.....	23
Хүснэгт 4. Үнсэн сангийн талбайн солбилцол	23
Хүснэгт 5 Хөргөлтийн усанд хэрэглэх химийн бодис.....	32
Хүснэгт 6.Ашиглах химийн бодисын жагсаалт.....	33
Хүснэгт 7. Усны хэрэглээний тооцоо	36
Хүснэгт 8. Аюултай хог хаягдлын ангилалын жагсаалт	37
Хүснэгт 9. Төслийн байршилтай холбоотой нөлөөлөл	40
Хүснэгт 10. Төслөөс газрын гадарга, хэвлийд үзүүлэх нөлөөлөл.....	41
Хүснэгт 11. Агаарын чанарт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ	42
Хүснэгт 12 ДЦС2 зуухны ХК.....	42
Хүснэгт 13.ДЦС 2 зуухнаас ялгарах жилийн хаяглын хэмжээ	43
Хүснэгт 14. Хөрсний хүнд металл	46
Хүснэгт 15. Хөрсний хүнд металл	46
Хүснэгт 16. Хөрсний хэнд металл.....	46
Хүснэгт 17. Хөрсөнд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн эрчмийн үнэлгээ	47
Хүснэгт 18. Ундны усны ерөнхий үзүүлэлт	47
Хүснэгт 19. Үйлдвэрт ашигладаг (Скваж-4) усны ерөнхий үзүүлэлт.....	47
Хүснэгт 20. Усны нөөц, чанарт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ	48
Хүснэгт 21. Ургамлан нөмрөгт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн эрчмийн үнэлгээ	49
Хүснэгт 22. Амьтны аймагт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ.....	50
Хүснэгт 23. Нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний шалгуурууд ба сөрөг нөлөөлөл үүсч болох шалтгаанууд.....	50
Хүснэгт 24. Нийгэм, эдийн засагт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ	50
Хүснэгт 25. Байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний нэгтгэл	51

Хүснэгт 26. Таримал хайлаасыг услах горим	64
Хүснэгт 27. Тарьсан суулгацыг услах горим.....	65
Хүснэгт 28. Хүний эрүүл мэндэд аюултай байдлын үр дагаврын индекс	66
Хүснэгт 29. Хүний эрүүл мэндэд учирч болзошгүй эрсдлийн үнэлгээний матриц	67
Хүснэгт 30. Байгаль орчинд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээ.....	68
Хүснэгт 31. Байгаль орчинд учирч болзошгүй эрсдлийн үнэлгээний матриц	69
Хүснэгт 32. Үүсч болзошгүй ослын шалтгаан ба үр дагаврын матриц	70
Хүснэгт 33. Химийн бодисыг агуулахад хадгалах JT Baker ” өнгөний код.....	74
Хүснэгт 34. Химийн бодисыг агуулахад хадгалах “JT Baker” өнгөний кодоор ангилсан байдал	75
Хүснэгт 35. Химийн бодисуудын хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх хоруу чанарын үзүүлэлт	79
Хүснэгт 36. Химийн бодисын үйлчлэл, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх байдал.....	79
Хүснэгт 37. Эрсдлийн матриц.....	80
Хүснэгт 38. Төслийн үйл ажиллагааны явцад үүсч болзошгүй аюул ослын эрсдлийн үнэлгээ	81
Хүснэгт 39. Химийн бодистой харьцаж ажиллагсадын аюулгүй байдлын талаарх зөвлөмж.....	88
Хүснэгт 40. Химийн бодистой харьцан ажиллах үеийн хөдөлмөр хамгааллын хувцасны үсгэн код..	92
Хүснэгт 41. Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд гарах зардал/төг/	98

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Баянгол дүүргийн хөрсөн бүрхэвчийн ерөнхий ангилал /үйлдвэрийн талбай/	7
Зураг 2. Баянгол гол дүүргийн ургамлын ерөнхий ангилал /үйлдвэрийн талбай/.....	7
Зураг 3. Төслийн байршил	24
Зураг 4. Төслийн талбайн байршлын зураг /Google earth/	25
Зураг 5. Нүүрс буулгах талбай	27
Зураг 6. Зуухан цех.....	28
Зураг 72. БКЗ-75-39БД эрчимсэн буцлах давхаргад зуух	28
Зураг 81. ТС-42,5-39БД эрчимжсэн буцлах давхаргад зуух	28
Зураг 9. Турбин генератор.....	30
Зураг 10. Усны лаборатори	31
Зураг 11. Нүүрс шинжлэх лаборатори	31
Зураг 12. Химийн бодисын агуулах	31
Зураг 13. Цахилгаан тоног төхөөрөмжүүд, түүний хоёрдогч хэлхээ.....	34
Зураг 14. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг тэмдэглэгээ, мэдээллийн самбар, галын хор.....	35
Зураг 15. Хогоо ангилан ялгаж хаях хогийн сав.....	59
Зураг 16. Суулгацын нүх ухах.....	62
Зураг 17. Суулгацыг тарих.....	63
Зураг 18. Услах арга.....	64
Зураг 19. 2-3 настай суулгацыг суулгах бүдүүвч.....	64
Зураг 20. А. Шинэсний суулгац тарих нүхний хэмжээ Б. Тарих бүдүүвч.....	65
Зураг 21. Химийн бодисын эрсдэлийн дүр зураг	76
Зураг 22. Химийн бодисын эрсдэлд өртөгчид.....	77
Зураг 23. Болзошгүй ослын үед химийн бодис тархах зам	78

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАНГИЙН ТЕХНИКИЙН БУС ХУРААНГУЙ

Танилцуулга

Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц нь Улаанбаатар хотын Баянгол дүүргийн 20-р хорооны нутагт байрлах бөгөөд БНМАУ, БНХАУ-ын Засгийн газар хооронд 1958оны 12 дугаар сарын 29-ны өдөр байгуулсан гэрээний дагуу “Толгойтын дулааны цахилгаан станц”-ыг барьж байгуулах ажил 1960 оны 03-р сараас эхэлж, 1961оны 12-р сарын 26-ны өдрийн 19 цаг 20 минутад Толгойтын Мах комбинат, Тоосгон заводын хэрэглэгчдэд анхны цахилгаан гүйдгийг өгснөөс хойш таслартгүй 60 жил цахилгаан, дулааны эрчим хүчээр найдвартай хангаж үйл ажиллагаа явуулж байна. Толгойтын дулааны цахилгаан станц нь 2001 оны сүүлийн хагасаас “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” төрийн өмчийн хувьцаат компани болсон байна. Дулааны 2-р цахилгаан станц нь үндсэн дөрвөн цех, зургаан хэлтэстэй үйл ажиллагаа явуулдаг байна.

Төслийн байршил физик газар зүй

Тус дулааны цахилгаан станц нь Улаанбаатар хот орчмын геологийн тогтоц нь монгол орны геологийн тектоникийн ангиллын Хэнтийн хотгорт хамаарагдана. Далайн төвшнөөс дээш дунджаар 1350 м өндөрт оршдог. Тухайн нутаг дэвсгэрт доод карбон, доод цэрд, неоген, дөрөвдөгчийн хурдас, доод мезойн бялхмал чулуулгийн бүрдэл илүүтэй зонхилно.

Улаанбаатар хот нь Хэнтийн нурууны урд үзүүр болох Баянзүрх, Богдхан, Сонгинохайрхан, Чингэлтэй хайрхан уулсаар хүрээлэгдсэн бөгөөд Туул, Сэлбэ голуудын бэлчир хөндийд, далайн төвшнөөс дээш дунджаар 1350 м өндөрт оршдог. Нийт 4.704.4 м кв нутагтай.

Өнөөгийн Улаанбаатарын газарзүй Улаанбаатар хот урдуураа Төв аймгийн Сэргэлэн, Алтанбулаг, баруугаараа мөн аймгийн Алтанбулаг, Аргалант, Баянцогт, баруун хойгуураа мөн аймгийн Батсүмбэр, зүүн хойгуураа, зүүгээрээ мөн аймгийн Батсүмбэр, зүүн хойгуур, зүүгээрээ мөн аймгийн Эрдэнэ сумтай хиллэн Дөрвөн уулын дунд Туул голын уудам хөндийд 470444 га талбай бүхий нутаг дэвсгэр эзлэн оршино. Нутгийн хамгийн өмнө захын цэг нь Төв аймгийн Сэргэлэн сумтай хиллэж байгаа хойд өргөрөгийн 54"-ын (107 градус 18 минут 54 секунд гэж $18^{\circ}37'30''$, зүүн уртрагийн $107^{\circ}47'$ уншина) солбицолд, баруун захын цэг нь Төв аймгийн Баянчандмань, Батсүмбэр $14^{\circ}42'$ -ын $23'12''$, хойд өргөрөгийн 48° сумтай хиллэж байгаа зүүн уртрагийн 107° солбицолд, хойд захын цэг нь Төв аймгийн Батсүмбэр сумтай хиллэж байгаа хойд $27'$ -ын солбицолд, зүүн захын цэг нь $16^{\circ}00'$, зүүн уртрагийн 106° өргөрөгийн $48'24''$, хойд 37° Төв аймгийн Эрдэнэ сумтай хиллэж байгаа зүүн уртрагийн $107^{\circ}53'$ -ын солбицолд оршино. (цэгүүдийн газарзүйн солбицлыг 1:1000000 өргөрөгийн 47 масштабтай зургаас тодорхойлов) Улаанбаатар хот далайн төвшнөөс дээш 1300 гаруй м өндөрт Номхон далайгаас 1600 орчим км алсад Дэлхийн экватороос хойш 5310 км, 55° хойд туйлаас урагш 4690 км орчим зайтай буюу дэлхийн хойд өргөрөгийн $47'55''$ -ын солбицолд (Сүхбаатарын зүүн уртрагийн 106 талбай), Дэлхийн цагийн 7-р бүсэнд Лондон хотоос 7 цаг 08 минутын зөрөөтэй оршиж байна. Улаанбаатар хотын Сүхбаатарын талбайн баруун урд захад Монгол улсын автозамын сүлжээний эхлэх 00 цэгийн тэмдэг багана оршдог. Улаанбаатар хотын нутгийн хүйс буюу төв цэгийг дээр дурьдсан $56^{\circ}45''$, зүүн уртрагийн захын цэгүүдээр хөөж бодвол хойд өргөрөгийн $47'00'18''$ -ын солбицолд 107° буюу Шархадны автобусны эцсийн буудлаас чанх хойш 2 км-т, Шархадны хясаанаас баруун хойш 1.8 км зайтай уулын нэг оройн зүүн хажууд оршиж байна. Харин Улаанбаатар их хотын төв цэг Хүйсийг Сүхбаатарын $55^{\circ}04'$ -ын солбицолд $55^{\circ}07''$, зүүн уртрагийн 106° талбайд хойд өргөрөгийн 47 далайн төвшнөөс 1300 м өндөрт тавьсан Төв цэгийн тэмдгээр тооцож болох юм. Улаанбаатар хотын өмнүүр орших Богдхан уул нь зүүнээс баруун тийш чиглэсэн 40 орчим км үргэлжилсэн нуруу Төв хэсэгтээ өндөр уул, дундаж өндөр уулын хэв шинжит уул, хамгийн өндөр оргил нь 2268 м өндөр Цэцээ гүн оргил, мөн 2256 м өндөр Түшээ гүн, Баруун, Зүүн Ширээ зэрэг оргилуудтай. Орой нь үндсэндээ тэгш хэлбэртэй бөгөөд тэгшрэлийн гадарга нь 1800, 2000, 2200 м-ийн төвшний гурван үндсэн шатлал үүсгэжээ. Бүр оройдоо өндөр оргилууддаа хүйтний

өгөршлийн нөлөөгөөр үүссэн тагт чулуун нураг, асга үүссэн, уулын баруун зүүн хажуугаар уулс хоорондын хотгор ам хөндий үүсчээ.

Цаг уур, уур амьсгал

Төслийн объект нийслэлийн Баянгол дүүрэг, Туул голын дэнж дээр байрлана. Улаанбаатар хотын уур амьсгалыг нарийвлан судалсан бүтээл хомс. Бие даасан бүтээл гэвэл Л. Нацагдоржийн 1988 онд бичиж хэвлүүлсэн “Улаанбаатар хотын уур амьсгал” хэмээх жижигхэн товхимол буй [Нацагдорж 1988]. Хотын уур амьсгал бүрэлдэн тогтоход орчны газарзүйн онцлогоос гадна хотын хотжилтийн нөлөө илэрдэг учир “Хотын бичил уур амьсгал” хэмээх бие даасан судалгааны зүйл гарч ирдэг учир хотын уур амьсгалын тодорхойлолтыг гаргахын тулд хотын янз бүрийн районд хугацааны нэгэн ижил эгшинд хийсэн нэлээд урт хугацааны ажиглалтын өгөгдөл шаардлагатай байдаг.

Төслийн объектийн оршиж байгаа үйлдвэрийн районд цаг уурын ажиглалтын цэг байхгүй учир энэхүү тодорхойлолтыг Туул голын хөндийд орших Буянт-Ухаа цаг уурын өртөөний олон жилийн ажиглалтын мэдээг голчлон баримталж бичсэн болно. Энэ нь төслийн объект болон Буянт-Ухаа цаг уурын өртөөний далайн түвшнээс дээшхи өндөр ойролцоо, хэдхэн метрийн зөрөөтэй, хоёулаа голын хөндийд оршиж байгаа байдал ижил төстэй тал болж өгнө.

Цаг уурын Буянт-Ухаа өртөө туул голын өмнө, Богд хан уулын баруун хойд ард, Буянт-Ухаагийн “Чингэс хаан” олон улсын нисэх онгоцны буудалд далайн түвшнээс 1267 м өндөрт оршино.

Агаарын температур

Төслийн районд жилийн дундаж агаарын температур (Буянт-Ухаагаар) -3.0°C орчим, хотын дотор (Тахилт, Улаанхуаран орчим) -1.2°C ... -1.5°C , өндөр уулын оройгоор Хүрэл тогоот, (Морин уулаар) -1.0°C ... -0.8°C хүйтэн гэж одоо мөрдөж байгаа “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт. БНБд. 2.01.01-93”-д гаргасан байна. *(барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт. БНБд. 2.01.01-93)*

Чийгшил ба тунадас

Үнэмлэхүй чийгшлийг агаар дахь усны уурын даралтаар илэрхийлнэ. Улаанбаатар хотод үнэмлэхүй чийгшил жилийн дундаж байдлаар 4.4-4.8 гПа байна. Усны уурын даралт агаарын температураас голчлон хамаарах тул өвөл буянт ухаад хамгийн бага, зун тахилтад их, түүний жилийн явцын хамгийн их утга зун 11.2-12.3 гПа, хамгийн бага нь өвөл 0.5-1.0 гПа байна.

Улаанбаатар хот орчим харьцангуй чийгшил жилийн дундаж байдлаар 61-64% орчим байх ба Хүрэл тогоотод хамгийн бага, Буянт-Ухаад хамгийн их болно. Жилийн дундаж дутагдал чийгшил 3.5-3.9 гПа байна. Өвлийн улиралд агаарын температур бага, ханасан байдалдаа ойр байх тул дутагдал чийгшил хамгийн бага, 0.2-0.5 гПа орчим байснаа агаарын температур нэмэгдэх тутам ихэссээр 6 дугаар сард хамгийн их 7.7-9.4 гПа болно. Энэ үед агаарын температур өндөр ч хур борооны үе бүрэн эхлээгүй байна.

Баянгол дүүрэг орчмоор орох хур тунадасны 89.6-93.4% нь дулааны улиралд үлдсэн хэсэг нь хүйтний улиралд ноогдоно. Хүйтний улирлын хур тунадас, цасан бүрхүүлийн горимыг авч үзвэл анхны цасан бүрхүүл 9 сарын 10-ны, сүүлчийн цасан бүрхүүл 5 сарын 20-ны орчимд ажиглагдах боловч тогтвортой цасан бүрхүүл 11 сарын 17-ны орчим тогтож 3 сарын 14 хүртэл үргэлжилж нийтдээ 120 орчим хоног цасан бүрхүүлтэй байдаг байна. Цасан бүрхүүлийн зузаан 2-3 см, дүн өвлийн үеэр 5-7 см, дундаж хамгийн зузаан нь 13-20 см, нягт нь $0.12-0.21\text{ г/м}^3$ -ын хооронд хэлбэлзэнэ. Жилийн нийт хур тунадасны 94.8 хувь нь дулааны улиралд, 5.2 хувь нь хүйтний улиралд ордог байна.

Салхи

Буянт-Ухаад жилийн дундаж байдлаар зүүн өмнөдийн салхи 18.2%-ийн давтагдалтай, баруун хойдын салхины давтагдалтай ойролцоо зонхилох ба ялангуяа өвлийн улиралд энэ чиглэлийн салхины давтагдал илт давамгайлна. Хавар энэ чиглэлийн салхи хамгийн бага 7-8% болтол буурах боловч зун дахин ихэсдэг. Энэ нь Богд уулын ар дагасан хажуугийн салхи юм. Харин тахилтад зүүний салхи жилийн турш шахам баруун хойдын салхины давтагдалтай ойролцоо салхилна. Энэ бол

Туулын хөндий дагасан хажуугийн салхи юм. Өөрөөр хэлбэл агаарын температурын хүчтэй инверситэй үед хүйтэн агаар өндөрлөг газраасаа нам газар луугаа хүндийн хүчээр урсаж байгаа нь энэ юм. Өвөл болоод шөнийн цагт энэ чиглэлийн салхины давтагдал бүр ч өсөж байна.

Хүчтэй салхины өдрийн тооны давтагдалд цаг уурын станцын тэнгэрийн хаяаны хаагдал нөлөө ихтэй байдаг. Тухайлбал: голын хөндийд байрлах Буянт-Ухаад жилд 12.9 өдөр хүчтэй салхи болдог байхад эргэн тойрон модтой ууланд орших Хүрэл тогоотод дөнгөж 0.21 өдөр байдаг аж. Хүчтэй салхины 23.3% нь дан 5 дугаар сард тохиолдох бөгөөд 12, 1 дүгээр сард салхины хурд 15 м/с-ээс давах явдал энэ хугацаанд ажиглагдсангүй. Хүчтэй салхи зүүн өмнөөс 33.3%, хойноос 30.8%-ийн давтагдалтай салхилна. Хүчтэй салхины 22.8% нь 12-15 цагийн хооронд, 66% нь өглөөний 09-өөс оройн 21 цагийн хооронд тохиолдох ба 0-9 цагийн хооронд 24% нь тохиолдоно. Барилга байгууламжийн тооцоонд 1, 54, 10, 20 жилд нэг удаа тохиолдож болох салхины хамгийн их хурдны мэдээг ашигладаг. Үүнийг салхины тооцооны их хурд гэнэ.

Төсөл хэрэгжих орчны агаарын чанар

2021 оны 10 дугаар сар 31-ний өдрийн цагуудын хооронд Баянгол дүүргийн нутаг дэвсгэрт хийсэн агаарын чанарын хэмжилтийн дүнгээс үзэхэд хэмжилтийн бүх үзүүлэлтүүд, тухайлбал: SO₂-хүхэрлэг хий, NO₂-азотын давхар исэл, 10 болон 2,5 микрометр хэмжээтэй тооснуудын агууламж нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс ихээхэн хэмжээгээр давсан, агаарын чанарын индексийн үнэлгээ нь хэвийн хэмжээнд байна.

Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг гэр хороолол, автозам, орон сууцны хороолол, үйлдвэрийн дүүрэг орчмын 15 цэгт агаар бохирдуулах бодис болох хүхэрлэг хий (SO₂), азотын давхар исэл (NO₂), PM_{2.5}, PM₁₀ тоосонцор, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO), озон (O₃) болон цаг уурын үзүүлэлтүүдийг автомат багажаар болон химийн аргаар тодорхойлж байна. 2019 оны хүйтний улиралын 2 дугаар сарын Улаанбаатар хотын агаар дахь агаар бохирдуулах бодисын дундаж агууламжийг 2018 оны мөн үеийн дундаж агууламжтай харьцуулахад PM₁₀ тоосонцор 18 мкг/м³-ээр буюу 10 %-аар их байсан бол PM_{2.5} тоосонцор 29 мкг/м³-ээр буюу 19 %-аар бага, хүхэрлэг хий, азотын давхар исэл өөрчлөлтгүй байна.

Агаар дахь тоос нь дутуу шаталтын бүтээгдэхүүн, хөрсний элэгдэл эвдрэл, үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаанаас үүсдэг. Хүйтний улирал, хаврын салхи шуургатай өдрүүдэд болон нүүрс буулгах үед агаар дахь тоосны хэмжээ ихээхэн нэмэгддэг.

Усан орчны өнөөгийн байдал

Төсөл хэрэгжих талбайн гадаргын усны хувьд авч үзвэл томоохон эх үүсвэр нь Туул, Дунд голууд болон бусад жижиг гол горхиуд байна. Туул голын тэжээлийн 25 хувийг ул хөрсний ус, 6 хувийг шар ус, 69 хувийг хур борооны ус эзэлдэг бөгөөд усны горимын хэв шинж нь хаврын шар усны болон зуны борооны үерийн горимтой голд хамаарна. Туул голын урсацыг бүрдүүлэх үндсэн хүчин зүйл нь хур тунадасны ус байдаг. Туул голын хамгийн их урсац нь хаврын шар усны болон зуны хур борооны үед ажиглагдана. Туул голын хамгийн их үер 1966, 1967, 1982 онд тохиожээ. Мөн туул голын хамгийн их урсац $q_{max} = 422.6 \text{ м}^3/\text{сек}$ байсан байна. Туул голын жилийн урсацын 20 орчим хувийг хаврын урсац, 70-75 хувийг зуны урсац эзэлнэ. Ус багатай жилд намар, өвлийн урсац дөнгөж 7-9 хувийг эзэлдэг.

Дулааны цахилгаан станц нь өөрийн эзэмшлийн 5 гүний худагтай. Гүний худгийн усаа унд ахуйд болон үйлдвэрт ашигладаг.

Хөрсөн бүрхэвч

Хотын хөгжил эрчимтэй явагдаж хөрс-ургамалан бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөө улам хүчтэй илрэх боллоо. Улаанбаатар хот нь хөрс газарзүйн мужлалаар уулын хар хүрэн хөрстэй Хэнтийн өмнөт тойрогт багтдаг. Төсөл хэрэгжиж буй талбайн хөрс нь тал газар, хөндий хотгорын хөрс гэсэн ангилалд хамаарагдаж байна. Төслийн талбайн ойр орчмын ургамлыг харахад нүүрсний талбайгаас урагш оффисын байрны гадаах ургамал харьцангуй ургалт сайтай тал хөндий хээрийн ургамал зонхилон ургасан байна. Нүүрс буулгах талбай орчмын ургамал, мод зэргийг харахад нүүрсний

тоосонд дарагдаж өнгөн хэсэг нь харласан харагдаж байна. Мөн хөл газрын ургамал нэлээдгүй дарсан нь хөрсөн бүрхэвч бохирдож үржил шимт чанар алдагдаж байгаагийн илрэл юм.



Зураг 1. Баянгол дүүргийн хөрсөн бүрхэвчийн ерөнхий ангилал /үйлдвэрийн талбай/ Ургамлан нөмрөг

“Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ийн “Дулааны цахилгаан станц-2” төсөл нь төвлөрсөн дүүрэгт орших бөгөөд орчин тойрных нь үржил шимт хөрс, ургамалан нөмрөг үндсэндээ хөл газрын ургамал зонхилон тархсан байна. Газрын бодлогын хүрээлэнгийн ургамлын судалгаагаар хийсэн хээрийн ажиглалт, судалгаагаар тус нутаг дэвсгэрийн ойролцоо алаг-өвст эвшил, нугын биелэг-*poa attenuata*, улаалж-*carex*, сөд өвс-*sanuisoroba officinalis* зэрэг нам дор чийглэг нугын ургамалшилттай. Төсөл хэрэгжих талбай нь ургамлан бүрхэвчийн ерөнхий ангиллаар уулын ойт хээрийн ургамалтай гэсэн ангид хамаарч байна. Төслийн талбайн оффисын арын хашаан ногоон байгууламжаас бусад газрын ургамал нүүрсний тоосонд дарагдан гадна өнгө харласан харагдаж байсан. Нүүрс буулгах үед тоосжилтыг дарах арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Мөн мод бутыг усаар шившин угааж ургах нөхцөлөөр хангах шаардлагатай.



Зураг 2. Баянгол гол дүүргийн ургамлын ерөнхий ангилал /үйлдвэрийн талбай/

Амьтны аймаг

Хотжилт, үйлдвэржилтийн улмаас хотын ан амьтад амьдрах боломжгүй болж дүрвэн зайлсан. Улаанбаатар хот, түүний эргэн тойрны уулсын ам хөндий, толгодын бэл хормойн хээр талд наран бүднэ, өвөгт тогоруу, зээрд шонхор, тарвага, шилийн сар, боролзой болжмор, монгол болжмор, адууч чогчоохой зэрэг шувууд элбэг тохиолддог ба сохор элээ, хон хэрээ, хар хэрээ, хээрийн бор шувуу, оронгийн бор шувуу зэрэг 9 зүйл жигүүртэн тэмдэглэгдсэнээс тус нутаг дэвсгэрт гэрийн тэжээмэл амьтад, хортон шавьж, хот суурингийн шувууд зэрэг амьтад тохиолдож байна.

Төсөл хэрэгжих дүүргийн нийгэм эдийн засаг

Баянгол дүүрэг нь 1965 онд Октябрын район нэртэйгээр байгуулагдсан. 1992 онд газар нутгийн байршил, хүн амын нягтаршил, төвлөрлөөс шалтгаалан хоёр хуваагдаж Баянгол, Сонгино хайрхан дүүрэг болж, шинээр зохион байгуулагджээ. Баянгол дүүрэгт 2021.01.01 –ны байдлаар 221384 хүн амьдарч байна. Засаг захиргааны нэгжийн хувьд 23 хороотой. Газар ашиглалтын ерөнхий ангилалын хувьд ойн сан бүхий газар болоод хөдөө аж ахуйн газар гэсэн хоёр хэсэгт хуваагдана. Төсөл хэрэгжиж буй Баянгол дүүргэ нь 1965 онд Октябрын районы 18 дугаар хороо болж байгуулагдан 1992 онд Баянгол дүүргийн 11 дүгээр хороо нэртэйгээр ажиллаж буй Засаг захиргааны анхан шатны нэгж юм. НИТХ-ын 2010 оны аравдугаар сарын 24-ний 6/48 тоот “Хороодын бүтэц, зохион байгуулалтад өөрчлөлт оруулах тухай” тогтоолоор иргэдэд төрийн үйлчилгээг шуурхай хүргэх зорилгоор өрх, хүн амын тоо, газар нутгийн хэмжээгээр харгалзан хувааж, тус хороог шинээр зохион байгуулсан. Тус хороо нь 92 га газар нутагтай, 1862 өрхийн 6791 хүн амтай, 98 байгууллага, аж ахуй нэгжтэй. Баруун талаараа тус дүүргийн 12, 22, хойд талаараа 23 дугаар хороо, зүүн талаараа Чингэлтэй дүүргийн 7, 8 дугаар хороо, урд талаараа Баянгол дүүргийн 15, 16 дугаар хороотой хил залган байрладаг байшин, гэр хороолол нийлсэн холимог хороолол юм.

Төслийн байгаль орчны болзошгүй нөлөөлөл

Агаар

- Түлшний шаталтаас үүсэх химийн бодис, болон утаанаас ялгарах химийн бодисууд өөр хоорондоо урвалт орж хүний биед болон хүрээлэн буй орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх
- Үнсэн сангийн хаягдал үнснээс цацраг идэвхт бодис агаарт тархах
- Нүүрс ачиж ирсэн вагонаас нүүрс буулгах үед агаарт тоосжилт үүсэх
- Агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн ажиллагааг хангаагүй, засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь хийгээгүйн улмаас ажлын байрны агаарт нөлөөлж улмаар хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх
- Өндөр хүчин чадалтай тоног төхөөрөмжөөс гарах ажлын байрны дуу шуугиан бохирдол үүсэх ажилчдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх
- Химийн бодисын агуулахад шатах тэсрэх, дэлбэрэх бодисыг зориулалтын бусаар хадгалах үед гал түймэр гарч болзошгүй
- Үнсний сангийн цацраг идэвхт бодис агуулсан үнс хийсч агаар бохирдуулах

Гадаргын болон гүний ус

- Гүний худгийн усаа тоолуургүй хэрэглэвэл гүний усны нөөцөд нөлөөлөх
- Үнсэн сангийн үнсний цацраг идэвхт бодис хөрсөөр нэвчин гүний усан нөлөөлөх
- Нүүрсний талбай, яндангаас олгойдон гарсан утаанд агуулагдах химийн бодис, тоос салхиар дамжин гадаргын усанд нөлөөлөх

Хөрс

- Хог хаягдалыг битүүмжлэл сайтай саванд ангилан хадгалж, хугацаанд нь зайлуулаагүйгээс хөрсөн бүрхэвчинд сөргөөр нөлөөлж хөрс бохирдоно.
- Үйлдвэрийн үйл ажиллагаа түүнтэй холбоотойгоор байгуулсан дэд бүтцийн байгууламжуудын зохион байгуулалт муугаас тухайн орчны газрын элэгдэл, эвдрэл нэмэгдэх магадлалтай.

- Үнсний сангийн цацраг идэвхт бодис агуулсан үнс хийсч хөрсөн бүрхэвчийг бохирдуулах
- Тос тосолгооны бүтээгдэхүүн асгарч хөрсөнд нэвчиж болзошгүй.
- Агаарт хаягдах хорт хий, хатуу хэсгүүд газарт бууж хөрсний найрлагад өөрчлөлт оруулах, доройтуулах
- Үнсэн сангийн үнсний цацраг идэвхт бодис хөрсөн нэвчих, хөрс бохирдуулах
- Үйлдвэрийн хашаан дотор тогтсон зам гаргаагүй, тогтсон замаар явуугүй улмаас хөрсөн бүрхэвч элэгдэх

Ургамлан нөмрөг

- Ургамал тоосонд дарагдан фотосинтез явуулах чадваргүй болж өсөлт зогсох
- Хөрс, агаарын бохирдолоос болж хөл газрын ургамал ургах
- Үнсний сангийн цацраг идэвхт бодис агуулсан үнс хийсч ойр орчмын ургамлыг бохирдуулах

Амьтны аймаг

- Төслийн талбайн орчимд нөлөөлөлд өртөх амьтан байхгүй.

ОРШИЛ

ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ НӨЛӨӨЛЛИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТУХАЙ

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний зорилго

Баянгол дүүргийн 20-р хорооны нутагт хэрэгжүүлэх “Дулааны цахилгаан станц-2” төслийн Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлангийн ажлыг “Дулааны Хоёрдугаар Цахилгаан Станц” ТӨХК-ийн хүсэлтийн дагуу гэрээ байгуулан хийж гүйцэтгэв.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний гол зорилт нь иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагаас хэрэгжүүлж байгаа тодорхой төслийг хэрэгжүүлэх явцад тухайн нутаг дэвсгэрийн байгаль орчин, нийгэм, оршин суугчдын эрүүл мэндэд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох, үнэлэх, түүний сөрөг үр дагавар, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, зайлсхийх, бууруулах, арилгах арга хэмжээг тогтоох явдал юм.

Аливаа төслийг хэрэгжүүлэхээс өмнө түүний хэрэгжилтийн явцад байгаль орчин, нийгэм, оршин суугчдын эрүүл мэндэд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг тодорхойлж, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээг тогтоосноор тухайн төслийг хэрэгжүүлэх эсэх талаар төрийн байгууллагаас, санхүүжүүлэх эсэх талаар банк, санхүүгийн байгууллагаас, төслийн нөлөөлөлд өртөгсдийн талаар орон нутгийн захиргаа, төсөл хэрэгжүүлэгчээс шийдвэр гаргахад шаардлагатай үндсэн мэдээлэл болно. Энэ бүхэнд төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ гарын авлага нь болох ёстой байдаг.

Тус байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний ажлаар уг төслөөс байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, түүнээс гарах хор уршиг, үр дагавар зэргийг тодорхойлон байгаль орчин, иргэдийн эрүүл мэнд, ахуйн нөхцөлд халгүйгээр үйлдвэрлэл явуулах үндэслэл боловсруулах, болзошгүй сөрөг нөлөөллөөс сэргийлэх, тохиолдсон үед түүнийг бууруулахад чиглэсэн арга хэмжээний зөвлөмж өгөх, нөхөн сэргээх, биологийн олон янз байдлын дүйцүүлж хамгаалах, төсөл хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны явцад техник технологийн шинэчлэлт сайжруулалт, сургалт, зохион байгуулалт, үр дүнг хянах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлсны үр дүнд зөвлөмж гаргах, улмаар тэдгээрийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэхэд мөрдөх байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөө орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг боловсруулав.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний арга зүй

Тус тайлан нь Баянгол дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт “Дулааны Хоёрдугаар Цахилгаан Станц” ТӨХК-ийн хэрэгжүүлэх “Дулааны цахилгаан станц-2” төслийн БОННУ нэмэлт тодотголын үр дүнг танилцуулж байгаа бөгөөд сөрөг нөлөөлөлд өртөх байгаль орчны болон нийгмийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд учрах сөрөг нөлөөллийг арилгах буюу багасгах хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүдийг тодорхойлсон.

БОННУ-ний арга зүй нь дараах арга барил дээр тулгуурласан:

- Байгаль орчны суурь судалгааны мэдээлэл дээр үндэслэн болзошгүй нөлөөлөлд өртөж болзошгүй бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг тодорхойлох;
- Байгаль орчин болон нийгмийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд нөлөөлж болзошгүй төлөвлөгдөж буй төслийн тодорхой үйл ажиллагаануудыг тодорхойлох;
- Болзошгүй нөлөөллүүдийн тухайн байгаль орчин болон нийгмийн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд нөлөөлөх магадлал болон эрчмийг үнэлэх;
- Төслийн болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг арилгах буюу бууруулах арга хэмжээ болон менежментийг боловсруулах.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэг салшгүй хэсэг бол сөрөг нөлөөллийн эрчим, хамрах хүрээг тодорхойлж тооцоо судалгааны үндсэн дээр нарийвчилан гаргаж өгөх явдал юм. Үүсч байгаа болзошгүй сөрөг нөлөөлөл нь төслийн үйл ажиллагааны үе шат, техник технологийн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд үзүүлж байгаа сөрөг өөрчлөлт тул болзошгүй нөлөөллийг багасгах, бууруулах нөхөн сэргээх, биологийн олон

янз байдлыг дүйцүүлэн хамгаалах талаар шат дараатай арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэхийг шаардана. Энэ авах арга хэмжээ, зөвлөмж нь үнэлгээний хамт боловсруулагдсан Байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрөөр дамжин хэрэгжидэг. Иймээс Байгаль хамгаалах менежментийн төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр хэрэгжүүлж ажиллах нь төсөл хэрэгжүүлэгчийн байгаль хамгаалах, экосистемийн тэнцвэрт байдлыг хадгалах талаар хүлээсэн үүргээ биелүүлж байгаа хэрэг юм.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний бүтэц

Энэхүү гэрээний захиалга, гүйцэтгэлийн ажлын үндэслэл нь Монгол улсын “Байгаль орчныг хамгаалах тухай”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хуулиуд, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний шинжилгээ хийх журам”, БОАЖЯ -ны шинжээчийн гаргасан 13/105 тоот ерөнхий үнэлгээний дүгнэлтэд тавьсан шаардлага зэргийг үндэс болгосон ба байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийх талаар Дэлхийн банк болон НҮБ-ын Ази, Номхон далайн нийгэм, эдийн засгийн комиссоос гаргасан арга зүй, Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн Сайдын 2014 оны 04 сарын 10-ны өдрийн А-117 дугаар тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийх аргачлал” зэргийг баримталсан болно.

Хэрэгжүүлэх төсөлтэй холбогдол бүхий анхдагч мэдээ, материал цуглуулж танилцсаны дараа уг талбай дээр манай компанийн мэргэжилтнүүд нэмэлт судалгаа явуулсан бөгөөд эдгээр мэдээллээ нэгтгэн дүгнэсний үр дүнд тулгуурлан энэхүү тайланг боловсруулав.

Тус тайлангийн агуулга бүтэцийн хувьд шинэчлэн боловсруулагдсан “Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээ хийх журам”-ын дагуу дараах хэсгүүдийг багтаасан болно. Үүнд

- Төслийн техникийн бус хураангуй
- Оршил
- Төслийн үйл ажиллагааны хүрээ
- Төслийн тодорхойлолт
- Төслийн гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөлөл
- Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний зөвлөмж
- Төслийн осол эрсдлийн үнэлгээ,
- Хог хаягдлын менежмент,
- Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг боловсруулж холбогдох хууль тогтоомжуудыг тус БОННУ-ний тайланд тусгав.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлангийн ажлыг гүйцэтгэхэд “Хас Цаг” ХХК-ийн захирал П.Пүрэвдорж, геофизикч, шинжээч Н.Оюунтуул, Шинжээч Э.Үүрцайх, Шинжээч: Г. Буянзаяа нар боловсруулсан бөгөөд тусламж дэмжлэг үзүүлсэн “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ийн хамт олонд талархал илэрхийлэе.

ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ХҮРЭЭ

Монгол улсын нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулах үйлдвэр, уурхай аливаа төсөл нь байгаль орчны хуулиудаар тогтоосон хэм хэмжээ ба төрийн захиргааны байгууллагаас баталгаажуулсан стандарт, нормын шаардлагад нийцүүлэн хэрэгжих ёстой. “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК нь Баянгол дүүргийн 20-р хорооны нутагт хэрэгжүүлэх “Дулааны цахилгаан станц-2” төслийн байгаль орчны хуулиуд, агаар, ус, хөрсний чанарын стандартуудыг дагаж мөрдөнө.

Хүснэгт 1. Хууль тогтоомжууд

Хуулийн заалт	Зүйл
Монгол Улсын Үндсэн хууль	
Монгол улсад газар, түүний хэвлий, ой, ус, ургамал, амьтан болон байгалийн бусад баялаг гагцхүү ард түмний мэдэл, төрийн хамгаалалтад байна. Монгол улсад иргэдэд өмчлүүлснээс бусад газар, түүнчлэн газрын хэвлий, түүний баялаг, ой, усны нөөц, ан амьтан төрийн өмч мөн. Төр газрын эзэд газартай нь холбогдсон үүрэг хүлээлгэх, улсын тусгай хэрэгцээг үндэслэн нөхөх олговортойгоор газрыг солих буюу эргүүлэн авах, уг газрыг хүн амын эрүүл мэнд, байгаль хамгаалал, үндэсний аюулгүй байдлыг ашиг сонирхолд харшаар ашиглавал хурдан авч болно.	Зургаадугаар зүйл
Хөдөлмөрлөх, эрүүл мэндээ хамгаалах, үр хүүхдээ өсгөн хүмүүжүүлэх, байгаль орчноо хамгаалах нь иргэн бүрийн журамт үүрэг мөн.	Арвандолдугаар зүйл
2. Газрын тухай хууль	
Хуульд өөрөөр заагаагүй бол бусдын эзэмшил, ашиглалтанд олгосон эсэхээс үл хамааран дараах газрыг нийтээр ашиглана. Бэлчээр дэх уст цэг, хужир марз бүхий газар Хот тосгон, бусад суурин нийтийн эдэлбэрийн газар Зам, шугам сүлжээний газар Ойн сан бүхий газар Усны сан бүхий газар	Зургаадугаар зүйл Газар эзэмшигч, ашиглагч
Газар эзэмшигч, ашиглагч нь газрыг үр ашигтай, зохистой ашиглах, хамгаалах талаар дараах шаардлагыг биелүүлнэ. Газрын төлөв байдал, чанарыг хадгалах, байгалийн аясаар болон хүний үйл ажиллагааны улмаас хөрсний үржил шим буурах, газрын ургамлын бүрхэвч талхлагдах, хөрс элэгдэх, эвдрэх, хуурайших, намагжих, давсжих, бохирдох, хордохоос сэргийлэх арга хэмжээг өөрийн зардлаар хариуцах; Эвдэрч гэмтсэн газрыг тухай бүр нөхөн сэргээж байх; Ашигт малтмал олборлох, барилгын материал бэлтгэх, төмөр зам, авто зам тавих, эрэл хайгуул, сорилт туршилт, шинжилгээний ажил хийх болон бусад хэрэгцээнд зориулан ухаж ашигласнаас эвдэрч гэмтсэн газрыг тухай бүр өөрийн хүч, хөрөнгөөр нөхөн сэргээж, засаж тохижуулж байх;	Тавьдугаар зүйл Газрыг үр ашигтай, зохистой ашиглах, хамгаалах нийтлэг шаардлага
Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь байгаль орчны тэнцвэрт байдал, хүн амын эрүүл мэнд, мал амьтан, агаар, ой, ус, ургамалд сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй барилга байгууламж, тоног төхөөрөмж байршуулах, үйлдвэрлэлийн хаягдал, бохир ус, хортой болон бусад бодисыг газрын дор хадгалах, бусад бодисыг газрын дор хадгалах, булах ажлыг зохих мэргэжлийн эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөлтэйгээр гүйцэтгэнэ. Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага энэ зүйлийн 1 дахь хэсэгт заасан ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө энэ тухайгаа аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн засаг даргад урьдчилан мэдэгдэж, хүн амд мэдээлж энэ газрын хил, заагийг тэмдэглүүлж, сэрэмжлүүлэх байнгын дохио тэмдэгтүүд өөрийн хөрөнгөөр байрлуулна.	Тавиннэгдүгээр зүйл Газрыг ашиглах эрүүл ахуйн шаардлага
Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай	
Энэ хуулийн зорилт нь химийн хорт болон аюултай бодисыг экспортлох, импортлох, Монгол Улсын хилээр дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, хадгалах, худалдах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах, хяналт тавихтай холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршино. Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хууль, Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хууль, Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хууль, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль, Аюултай хог хаягдлын импорт, хил дамжуулан тээвэрлэлтийг хориглох, экспортлох тухай хууль, Ахуйн болон үйлдвэрлэлийн хог хаягдлын тухай хууль, Тэсэрч дэлбэрэх бодис,	Нийтлэг үндэслэл Нэгдүгээр зүйл

тэсэлгээний хэрэгслийн эргэлтэд хяналт тавих тухай хууль, Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, энэ хууль болон тэдгээртэй нийцүүлэн гаргасан хууль тогтоомжийн бусад актаас бүрдэнэ. 3.1.8. “эрсдлийн үнэлгээ” гэж химийн хорт болон аюултай бодис, тэдгээрийн нэгдэлтэй харьцах явцад хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, мал, амьтанд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллийг судлан тогтоож, үнэлгээ өгөх, сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах талаар авах арга хэмжээг тодорхойлохыг; 4.1.Химийн бодисыг шинж чанар болон хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, мал амьтанд үзүүлэх нөлөөллөөр нь: 4.1.1.хортой; 4.1.2.аюултай гэж тус тус ангилна. 4.2. Химийн хорт болон аюултай бодисын ангиллыг байгаль орчны болон эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүд хамтран батална. 5.1. Химийн хорт болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх, үйлдвэрлэх, худалдах, ашиглах, устгах зөвшөөрлийг Аж ахуйн үйл ажиллагааны тусгай зөвшөөрлийн тухай хуульд заасны дагуу олгоно. 6.1.1. химийн хорт болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, худалдах журмыг үйлдвэр, худалдааны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагатай хамтран батлах; 6.1.2. химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журмыг эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв болон онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагатай хамтран батлах; 6.1.7. химийн хорт болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, хадгалах, худалдах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах үйл ажиллагааны мэдээ, тайланг нэгтгэж, мэдээллийн нэгдсэн сан бүрдүүлэх; 6.1.8. химийн хорт болон аюултай бодис ашигласан үйл ажиллагааны нэгдсэн тайланг жил бүр гаргах;	
8.1. Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага химийн хорт болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, хилээр дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, хадгалах, худалдах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах явцад хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, мал, амьтанд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, гарсан хор уршгийг арилгах арга хэмжээг өөрийн зардлаар авч хэрэгжүүлнэ 10.2. Химийн хорт болон аюултай бодисыг түүний онцлог шинж чанарыг нь харгалзан зориулалтын тусгай агуулахад энэ хуулийн 6.1.2-т заасны дагуу батлагдсан журмыг баримтлан хадгална. 10.3. Хадгалж байгаа химийн хорт болон аюултай бодисын сав, баглаа боодол нь тухайн бодисын нэр, анхааруулах тэмдэг, аюулын шинж чанарыг тод, томоор бичсэн шошготой байна. Химийн хорт болон аюултай бодис алдагдсан тохиолдолд түүнийг эзэмшигч иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь цагдаа, тагнуулын болон холбогдох бусад байгууллагад 24 цагийн дотор мэдэгдэж, эрэн сурвалжлах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд бүх талын туслалцаа үзүүлэх үүрэгтэй. 12.1. Химийн хорт болон аюултай бодисыг энэ хуулийн 6.1.2-т заасны дагуу батлагдсан журмыг баримтлан техникийн болон аюулгүйн шаардлага хангасан тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэх бөгөөд уг тээврийн хэрэгсэлд анхааруулах тэмдэг, аюулын шинж чанарын тухай санамж байрлуулна.. 12.2. Химийн хорт болон аюултай бодис тээвэрлэсний дараа тээврийн хэрэгслийг хоргүйжүүлж аюулгүй болгоно. 12.3. Химийн хорт болон аюултай бодисыг хүн, мал, амьтан болон бараа бүтээгдэхүүнтэй хамт тээвэрлэхийг хориглоно 13.1. Химийн хорт болон аюултай бодис ашиглахтай холбоотой үйл ажиллагааг хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны нөхцөл, шаардлагыг бүрэн хангасан зориулалтын байр, талбайд явуулна. 13.2. Химийн хорт болон аюултай бодис ашиглах явцад тухайн ажлын байр болон байгаль орчинд эрх бүхий байгууллагаас тогтоосон химийн хорт болон аюултай бодисын хүлцэх хэмжээг хэтрүүлэхийг хориглоно. 13.3. Химийн хорт болон аюултай бодис ашиглах аж ахуйн нэгж, байгууллага өөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрмийг боловсруулан нутаг дэвсгэрийнхээ байгаль орчны болон эрүүл ахуйн улсын байцаагчаар хянуулж мөрдөнө. 13.6. Аж ахуйн нэгж, байгууллага нь химийн хорт болон аюултай бодистой харьцаж ажиллагчдад аюулгүй ажиллагаа, болзошгүй осол, эрсдлээс сэргийлэх болон анхны тусламж үзүүлэх сургалтыг өөрийн зардлаар зохион байгуулна.	Наймдугаар зүйл. Химийн хорт болон аюултай бодисоос хамгаалахад тавих үндсэн шаардлага Арван долоодугаар зүйл. Эрсдлийн үнэлгээ

13.7. Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглах химийн хорт болон аюултай бодисын ашиглалт, зарцуулалтын бүртгэл хөтөлж, тайлан мэдээг сум, дүүргийн Засаг даргад жил бүрийн 11 дүгээр сарын 15-ны дотор, төрийн захиргааны төв байгууллагад дараа оны 1 дүгээр сард багтаан хүргүүлнэ. 15.3. Химийн хорт болон аюултай бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэх боомтыг Засгийн газар тогтооно. 15.4. Зохих зөвшөөрөлгүйгээр химийн хорт болон аюултай бодисыг улсын хилээр нэвтрүүлэхийг хориглоно. 17.1. Химийн хорт болон аюултай бодис үйлдвэрлэх, хадгалах, ашиглах үйл ажиллагаа эрхэлж байгаа иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага тухайн бодисын эрсдлийн үнэлгээг Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн дагуу заавал хийлгэнэ. 17.2. Эрсдлийн үнэлгээнд тухайн химийн хорт болон аюултай бодисын хор, аюулын шинж чанар, болзошгүй эрсдлийг судлан тодорхойлох, түүнээс сэргийлэх арга хэмжээ болон хаягдлыг хоргүйжүүлэн устгах асуудлыг тусгана. 19.3. Химийн хорт болон аюултай бодисыг зориулалтын бусаар ашигласан, болгоомжгүйгээр буюу санаатайгаар бусдын эрүүл мэнд, байгаль орчинд ноцтой хохирол учруулсан бол гэм буруутай этгээдэд эрүүгийн хариуцлага хүлээлгэнэ	
Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль	
Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага үйлдвэрлэлийн болон ахуйн хог хаягдлаар байгаль орчныг бохирдуулахгүй байх талаар дараах үүрэгтэй. Хортой, аюултай бодис болон хог хаягдлыг гагцхүү тусгайлан тогтоосон зориулалтын газар зөвшөөрөгдсөн аргаар булаах, устгах; Хог хаягдлыг ялган, зориулалтын саванд цуглуулан, тусгайлан тоноглогдсон тээврийн хэрэгслээр зөөж тогтоосон цэгт хаях.	Хорин нэгдүгээр зүйл Байгаль орчныг бохирдохоос хамгаалах
Аж ахуйн нэгж, байгууллага байгаль орчныг хамгаалах талаар дараах үүрэгтэй байна. Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль тогтоомж, засгийн газар, нутгийн өөрөө удирдах байгууллага болон засаг даргын шийдвэр, улсын байцаагч, байгаль хамгаалагчийн шаардлагыг биелүүлэх; Эрх бүхий байгууллагаас баталсан байгаль орчны холбогдолтой стандарт хэм хэмжээ, дүрэм журмыг чанд сахин биелүүлж, дотоодын хяналтыг хэрэгжүүлэх; Үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх явцад байгаль орчинд гаргаж байгаа хорт бодис, физикийн хортой нөлөөлөл, хог хаягдлын хэмжээг бүртгэж, тэдгээрийг багасгах, цэвэрлэх талаар авсан арга хэмжээ, хянах, төхөөрөмжийг ажиллагааны тухай тайлан мэдээг хугацаанд гаргаж холбогдох байгууллагад өгөх; Байгаль орчинд хортой нөлөөлөл бүхий үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхэлдэг аж ахуйн нэгж, байгууллага эвдэрсэн газар, хордож бохирдсон хөрс, усыг цэвэршүүлэх, ургамал амьтныг нөхөн үржүүлэх арга хэмжээнд шаардагдах зардлыг жил бүр төсөвтөө тусган хэрэгжүүлэх; Гэрээний дагуу тарьж ургуулсан ой, ургамал, үржүүлсэн амьтан, сэргээн сайжруулсан усны ундарга, засаж тохижуулсан газрыг сум дүүргийн засаг даргад хугацаанд нь хүлээлгэн өгөх; Төрийн захиргааны төв байгууллагаас баталсан журмын дагуу экологийн паспорт хөтлөх; Бохирдлын эх үүсвэр бүхий аж ахуйн нэгж, байгууллага нь байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг хангах, өөрийн үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчинд ялгаруулж байгаа хатуу, шингэн, хийн хаягдлыг хянах ажлыг зохион байгуулж ажиллуулах үүрэг бүхий дотоод хяналтын нэгжтэй байх; Гэм буруутай этгээдийн байгаль орчинд учруулсан хохирлыг нөхөн төлүүлэх, хариуцлага хүлээлгэхийг Засаг дарга, байгаль орчны хяналтын улсын байцаагчаас шаардах; Өөрийн үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчинд учруулсан хохирлыг арилгах, холбогдох байгууллагад мэдэгдэх, байгаль орчны хяналтын улсын байцаагчийн ногдуулсан нөхөн төлбөрийг ажлын 14 хоногт багтаан төлөх.	Гучиннэгдүгээр зүйл Аж ахуйн нэгж байгууллагын үүрэг

Иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллага хууль бус үйл ажиллагаагаараа байгаль орчин, түүний баялагт учруулсан шууд хохирлыг нөхөн төлөх үүрэгтэй. Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага хууль бус үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны алдагдсан тэнцлийг болон байгалийн баялгийг нөхөн сэргээх, хүн амыг нүүлгэх, мал, амьтныг тухайн нутаг дэвсгэрээс шилжүүлэхэд гарсан зардлыг гэм буруутай этгээдээр нөхөн төлүүлэхээр шүүхэд нэхэмжилж болно. Гэм буруутай этгээд энэ зүйлийн 1, 2дахь хэсэгт заасан хохирлыг нөхөн төлсөн нь түүнд зохих хууль тогтоомжийн дагуу эрүүгийн болон захиргааны хариуцлага хүлээлгэхээс чөлөөлөх үндэслэл болохгүй.	Дөчин есдүгээр зүйл. Байгаль орчинд учруулсан хохирлыг нөхөн төлөх
Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хууль	
Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ хийсэн аж ахуйн нэгж нь үнэлгээний мэргэжилтний судалгааны ажлын дүнг эх хувиар нь хадгалах бөгөөд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайланг гурван хувь бэлтгэж, байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага, төсөл хэрэгжүүлэгчид тус бүр нэг хувийг өгч, нэг хувийг өөртөө үлдээх бөгөөд тэдгээр нь адил хүчинтэй байна.	Наймдугаар зүйл Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ
Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, стратегийн үнэлгээний зөвлөмжийн хэрэгжилтийг хангах, нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээгээр тогтоосон сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, төсөл хэрэгжих орчинд бий болж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэх зорилгоор байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээг гүйцэтгэсэн байгууллага боловсруулна. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь байгаль хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрөөс бүрдэнэ. Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээгээр тогтоосон сөрөг нөлөөллийг багасгах, арилгах арга хэмжээ, түүнийг хэрэгжүүлэх хугацаа, шаардагдах хөрөнгө зардлыг тусгасан байна; Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрт үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны төлөв байдалд үзүүлж буй өөрчлөлтийг хянах, шинжилгээ хийх, үр дүнг тайлагнах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэлбэр, шаардагдах хөрөнгө, зардал, хугацааг тодорхойлон тусгана. Байгаль орчныг хамгаалах тухайн жилийн төлөвлөгөө, орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр болон тэдгээрийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах хөрөнгө, зардлын хэмжээг байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын ерөнхий үнэлгээ хийсэн байгууллага батална.	Есдүгээр зүйл Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө
Агаарын тухай хууль	
Агаар хамгаалахтай холбогдсон дүрэм, журам, бохирдуулах бодисын хаягдлын стандарт, хэм хэмжээний шаардлагыг хангах Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхдээ тухайн эх үүсвэрийн хаягдал, нөлөөллийг хянах дотоод хяналтын багаж хэрэгслээр тоноглох Аж ахуйн нэгж, байгууллага нь байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний тайланд тусгасан орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийн дагуу дотоод хяналтыг явуулах Агаар хамгаалах талаар мэргэжлийн байгууллагаас арга зүйн туслалцаа, зөвлөгөө авах Агаарын бохирдлыг бууруулах талаар холбогдох хууль тогтоомжийг дагаж мөрдөх Агаарын бохирдлыг бууруулах техник, технологи, шингэрүүлсэн хийн түлш, бусад эх үүсвэрийг ашиглах	Есдүгээр зүйл Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэний эрх, үүрэг
Агаар бохирдуулах бодисын хүлцэх агууламж, агаарт үзүүлэх физикийн хортой нөлөөллийн түвшний хэм хэмжээ, түүнчлэн хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн төрөл бүрээс агаарт гаргах бохирдуулах бодисын хүлцэх агууламж, физикийн хортой нөлөөллийн түвшний хэм хэмжээ, тэдгээрийг тодорхойлох аргыг стандартаар тогтооно.	17-р зүйл Агаар хамгаалахтай хэм хэмжээ
Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн агаарын бохирдлын томоохон эх үүсвэр ашиглаж үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхдээ мэргэжлийн албаар дүгнэлт гаргуулан сум, дүүргийн засаг даргаас зөвшөөрөл авна.	18-р зүйл Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх

	үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл
Гэнэтийн аюул, үйлдвэрлэлийн осол болон бусад шалтгаанаар агаар дахь бохирдуулах бодисын агууламж, физикийн хортой нөлөөллийн түвшин ноцтой нэмэгдэж, стандартын хэм хэмжээнээс хэтэрч хүн амын эрүүл мэнд, байгаль орчинд аюул учруулахаар болсон бол тухайн аж ахуйн нэгж байгууллагын удирдлага, мэргэжлийн алба энэ тухай аймаг, нийслэл, сум, дүүргийн Засаг дарга, хүн амд шуурхай мэдэгдэнэ. Агаарын бохирдол, физикийн хортой нөлөөлөл ноцтой нэмэгдсэн шалтгааныг тогтоох, хохирлыг арилгах арга хэмжээг аж ахуйн нэгж байгууллагын удирдлага, мэргэжлийн алба, Засаг дарга, хүн амд шуурхай мэдэгдэнэ. Энэ зүйлийн нэг дэх хэсэгт заасан аж ахуйн нэгж, байгууллага, албан тушаалтан агаарын бохирдол, физикийн хортой нөлөөллийг багасгах зорилгоор аж ахуйн нэгж, байгууллагын ажилд тусгай горим тогтоох, тэдгээрийн үйл ажиллагааг түр зогсоох шаардлагатай тохиолдолд хүн амыг хамгаалах, нүүлгэн шилжүүлэх арга хэмжээг “Иргэний хамгаалалтын” тухай хуульд заасны дагуу хэрэгжүүлнэ.	19-р зүйл Агаарын бохирдол физикийн хортой нөлөөлөл ноцтой нэмэгдсэн үед авах арга хэмжээ
Аж ахуйн нэгж, байгууллагын суурин эх үүсвэрээс агаарт гаргаж байгаа бохирдуулах бодис, үзүүлж байгаа физикийн хортой нөлөөлөл нь тогтоосон хэмжээнээс хэтэрсэн, хүн амын эрүүл мэнд, байгаль орчинд аюул учруулах нөхцөл байдал бий болсон нь тогтоогдсон тохиолдолд байгаль орчны болон эрүүл ахуйн улсын байцаагч уг зөрчлийг арилгах хүртэл тухайн аж ахуйн нэгж, байгууллагын үйл ажиллагааг хязгаарлах буюу түр зогсоож болно. Агаарт тогтоосон хэмжээнээс хэтрүүлэн бохирдуулах бодис гаргаж, физикийн хортой нөлөөлөл үзүүлж байгаа тээврийн хэрэгсэл хөдөлгөөнт бусад эх үүсвэрийн ашиглалтыг байгаль орчны байцаагч болон цагдаагийн байгууллагын эрх бүхий албан хаагч, байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллага, холбогдох байгууллагатай хамтран тогтоосон журмын дагуу хязгаарлаж болно. Агаар бохирдуулах бодис, физикийн хортой нөлөөллийн зөвшөөрсөн хэмжээ, зөвшөөрөлд заасан нөхцөл, шаардлагыг удаа дараа зөрчсөн аж ахуйн нэгж, байгууллагын үйл ажиллагааг бүрмөсөн зогсоох буюу үйлдвэрлэлийн чиглэлийг нь өөрчлөх саналыг байгаль орчны болон эрүүл ахуйн байцаагч эрх бүхий байгууллагад тавина. Энэхүү саналыг эрх бүхий байгууллага 30 хоногийн дотор хянан шийдвэрлэнэ. Зориулалтын бус газарт хог хаягдал хаях, ил задгай шатаах болон хог хаягдал устгах стандартын шаардлага хангаагүй аливаа үйл ажиллагааг хориглоно.	Хорьдугаар зүйл Агаарт бохирдуулах бодис гаргах, физикийн хортой нөлөөлөл үзүүлэхийг хязгаарлах
Үйлдвэрлэл, үйлчилгээний болон бусад зориулалттай барилгабайгууламжийн байршлыг сонгох, зураг төсөл зохиох, тэдгээрийг барих, ашиглалтанд оруулах, өргөтгөх, технологи, тоног төхөөрөмжийг нь өөрчлөх, шинэчлэхэд агаар бохирдуулах бодисын хүлцэх агууламж, физикийн хортой нөлөөллийн түвшний стандартыг үндэслэнэ. Агаарт онцгой хортойгоор нөлөөлж болзошгүй үйлдвэрүйлчилгээний газар барих асуудлыг зохих шатны Иргэдийн Төлөөлөгчдийн Хурлын санал, мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн эрх бүхий байгууллага шийдвэрлэнэ. 23.1 Аж ахуйн нэгж байгууллага нь ашиглалтанд орсон хугацааг харгалзахгүйгээр агаарт бохирдуулах бодис гаргадаг физикийн хортой нөлөөлөл үзүүлдэг эх үүсвэр нэг бүрээ хянах, агаар бохирдуулах бодисыг цэвэрлэх, физикийн хортой нөлөөллийг бууруулах тоног төхөөрөмж багаж хэрэгслээр тоноглоно.	Хориннэгдүгээр зүйл Барилга байгууламж барихад агаарыг хамгаалах талаар тавих шаардлага
Агаар бохирдуулах бодисыг цэвэрлэх, физикийн хортой нөлөөллийг бууруулах, эх үүсвэр бүрийг хяналтын тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслээр тоноглох, тэдгээрийн ашиглалтын байдалд тухайн салбарыг харьяалах, төрийн захиргааны төв байгууллага, сум дүүргийн Засаг дарга байгаль орчны байцаагч хяналт хийнэ.	23-р зүйл Эх үүсвэрийг тоноглох
Агаарт бохирдуулах бодис гаргадаг физикийн хортой нөлөөлөл үзүүлдэг болон агаарыг савлах, бусад аргаар үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглаж байгаа иргэн аж ахуйн нэгж, байгууллага төлбөр төлнө.	Хорин есдүгээр зүйл Төлбөр
“Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль” 2008 он	
7.1. Үйлдвэрлэлийн барилга байгууламжийг барьж байгуулах, өргөтгөх, шинэчлэх, машин техник, тоног төхөөрөмж угсрах, суурилуулах, туршилт, засвар хийх үйлчилгээ нь хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн байна. 9.1. Үйлдвэрлэлийн зориулалттай, хүний эрүүл мэндэд аюул учруулж болох машин механизм, тоног төхөөрөмжийн талаар ажил олгогч нь дараахь шаардлагыг хангасан байна:	7 дугаар зүйл. Үйлдвэрлэлийн барилга байгууламжид тавих шаардлага

9.1.1. машин механизм, тоног төхөөрөмжийн бүтэц, хийц, хөдөлгөөнт хэсэг, удирдлага, дохиоллын систем, бүрдэл хэсэг (ажлын байр, гарц, шат, хашлага, хамгаалах хэрэгсэл) нь аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг хангасан байх; 9.1.2. машин механизм, тоног төхөөрөмжийг ажиллуулах, засвар үйлчилгээ хийх үед мөрдөх ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны заавар, техникийн паспорттай байх; 9.1.3. машин механизм, тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, их засварын дараа ашиглалтад оруулахдаа мэргэжлийн хяналтын байгууллагаар хянуулж зөвшөөрөл, гэрчилгээ авсан байх; 9.1.4.машин механизм, тоног төхөөрөмжийн засвар, үйлчилгээ, тохируулгыг техникийн баримт бичигт заасан хугацаанд тогтмол хийж байх. 9.2. Машин механизм, тоног төхөөрөмжийг бусдад шилжүүлэхдээ ашиглалтын паспорт, гэрчилгээний хамт шилжүүлнэ. 9.3. Цахилгааны тоног төхөөрөмж нь удирдлага, дохиолол, хаалт, хамгаалалттай, гарц болзошгүй ослоос урьдчилан сэргийлэх хэрэгслээр тоноглогдсон байна. 9.4. Цахилгааны тоног төхөөрөмж нь зураг төслийн дагуу угсрагдсан, газардуулга, газардуулгын даацын баталгааг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэж, цахилгаан ашиглалтын аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг хангасан байна. 9.5. Энэ хуулийн 9.1-9.4-т заасан шаардлагыг хангаагүй машин механизм, тоног төхөөрөмжийг ашиглахыг хориглоно. 10.1. Өргөх, зөөх, тээвэрлэх хэрэгслийн техникийн бүрэн бүтэн байдлыг хангасан байна. 11 дүгээр зүйл. Даралтат сав, шугам хоолойд тавигдах шаардлага 11.1. Даралтат сав, шугам хоолой нь дараахь шаардлагыг хангасан байна: 11.1.1. даралтат сав, шугам хоолойд зохих журмын дагуу туршилт, тохируулга, баталгаажуулалт хийлгэж, техникийн бүрэн бүтэн байдлыг хангаж, ашиглах зөвшөөрөл авсан байх; 11.1.2. даралтат сав, шугам хоолойг аюулгүй ашиглах, удаан хугацаагаар зогсоох болон хадгалах үеийн ашиглалтын журамтай байх; 11.1.3.даралтат сав, шугам хоолойг зориулалтын ялгагдах таних тэмдэг, ослоос урьдчилан сэргийлэх дохиоллын болон хамгаалалтын хэрэгслээр тоноглогдсон байх. 12 дугаар зүйл. Химийн хорт ба аюултай бодис, тэсэрч дэлбэрэх бодис, тэсэлгээний хэрэгсэл, цацраг, биологийн идэвхт бодистой харьцахад тавих шаардлага 12.1. Ажил олгогч нь химийн хорт ба аюултай бодис, тэсэрч дэлбэрэх бодис, тэсэлгээний хэрэгсэл, цацраг, биологийн идэвхт бодис, түүний нөлөөллөөс ажилтны амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авна. 12.2. Ажил олгогч нь үйлдвэрлэлийн явцад хэрэглэж байгаа химийн хорт ба аюултай бодис, тэсэрч дэлбэрэх бодис, тэсэлгээний хэрэгсэл, цацраг, биологийн идэвхт бодисын талаар тэмдэглэл хөтөлж, эрх бүхий байгууллагаас баталсан журмын дагуу хөдөлмөрийн хяналтын болон холбогдох мэргэжлийн байгууллагад мэдээлнэ. 12.3. Химийн хорт ба аюултай бодис, тэсэрч дэлбэрэх бодис, тэсэлгээний хэрэгсэл, цацраг, биологийн идэвхт бодистой харьцан ажиллагч нь тухайн бодисын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл, түүнээс урьдчилан сэргийлэх талаар зохих мэдлэг, дадлагатай байна. 13 дугаар зүйл. Галын аюулгүй байдалд тавих шаардлага 13.2. Галын дохиолол болон гал унтраах тусгай тоноглол, гарц, орцын зураглалыг гал гарц болзошгүй ажлын байр бүрт байрлуулан, тэдгээрийг тогтмол ажиллагаатай байлгаж, ажилтныг уг тоноглолыг ашиглаж сургасан байна. 14.1. Ажил олгогч нь эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас тогтоосон журмын дагуу үйлдвэрлэл, ажил, үйлчилгээтэй холбоотой, зайлшгүй шаардлагатай эрүүл мэндийн урьдчилсан ба хугацаат үзлэгт ажилтныг хамруулна. 15.1. Ажил олгогч нь ажилтныг түүний ажлын нөхцөл, ажил үүргийн онцлогт тохирсон ажлын тусгай хувцас, хамгаалах хэрэгслээр үнэ төлбөргүй хангах үүрэгтэй. 17.1. Ажил, хөдөлмөр эрхэлж байгаа иргэн, ажилтан болон ажил олгогч нь хөдөлмөрийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас баталсан журмын дагуу хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн түр сургалтад хамрагдаж мэдлэг, дадлагатай болсон байна. 18.2.1. хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлага, стандарт, дүрэм, технологийн горимыг чанд мөрдөх; 18.2.8.ажил олгогчийн зүгээс хууль тогтоомжийн хүрээнд нийцүүлэн тавьсан хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлагыг биелүүлж ажиллах. 27.1. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлыг хангах, хөдөлмөрийн нөхцөлийг сайжруулах, хууль тогтоомжийг хэрэгжүүлэх, хяналт тавих үүргийг аж ахуйн нэгж, байгууллагын захирал /эзэн/, ажил олгогч шууд хариуцна.	9 дүгээр зүйл. Машин механизм, тоног төхөөрөмжид тавих шаардлага Өргөх, зөөх, тээвэрлэх механизмд тавих шаардлага 14 дүгээр зүйл. Эрүүл мэндийн үзлэг 15 дугаар зүйл. Ажилтныг
--	--

27.3. Ажил олгогч нь хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн асуудал хариуцсан ажилтнаар энэ чиглэлийн мэргэжил эзэмшсэн, эсхүл мэргэшсэн хүнийг авч ажиллуулах ба хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн ажилтан нь ажил олгогчийн шууд удирдлагын дор ажиллаж, түүний өмнө ажлаа бүрэн хариуцна. 28.1.2. үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны явцад хүний амь нас, эрүүл мэндэд сөрөг аюултай нөхцөл байдал бий болсон тохиолдолд уг үйл ажиллагааг яаралтай зогсоож, аюултай нөхцөл байдлыг шуурхай арилгах; 28.1.4. ажлын байранд учирч болох аюул ослыг арилгах, хяналт тавих зорилгоор эрсдэлийн үнэлгээ хийх; 28.1.6. ажлын байрны онцлогт нийцсэн дүрэм, заавар, журам баталж, мөрдүүлэх; 28.1.11. үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлого, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчний тоон мэдээллийн талаар тэмдэглэл хөтөлж, холбогдох байгууллагад мэдээлж байх; 28.1.13. хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль тогтоомжийг зөрчсөн талаар илэрсэн зөрчил, дутагдал, эрх бүхий этгээдийн гаргасан шаардлага, дүгнэлтийн дагуу тодорхой арга хэмжээ авч, эргэж мэдэгдэх; 28.1.15. үйлдвэрлэлийн осол, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчин, хурц хордлогын улмаас хөдөлмөрийн чадвараа алдсан ажилтанд хууль тогтоомжийн дагуу нөхөн төлбөр олгох; 28.1.16. Энэ хуулийн 4.1.2, 4.1.3, 4.1.6-д заасан этгээд нь өөрийн ажиллагаагаар аюулгүй, эрүүл ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлэх үүрэгтэй 29.1. Ажил олгогч нь үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогод өртсөн иргэн, ажилтныг өөрийн зардлаар эмнэлэгт хүргэх, шаардлагатай үзлэг шинжилгээний зардлыг хариуцах, осол, хурц хордлогын хор уршгийг арилгах арга хэмжээг 24 цагийн дотор авна. 29.8. Ажил олгогч нь үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлогыг нуундарагдуулахыг хориглоно. 35 дугаар зүйл. Аж ахуйн нэгж, байгууллагын дотоод хяналт 35.1. Ажил олгогч нь үйлдвэрлэлийн цех, тасаг, хэсэг, ажлын байр бүрт хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль тогтоомж, нийтлэг шаардлага, стандартын хэрэгжилт, ажлын байран дахь эрсдэлийн үнэлгээний дагуу авагдсан арга хэмжээний биелэлтэд дотоодын хяналт тавина. 35.2. Ажил олгогч дотоодын хяналтын явцад илэрсэн зөрчлийг арилгах арга хэмжээг авах үүрэгтэй. 35.3. Ажилтны төлөөлөгч болон ажилтан нь аж ахуйн нэгж, байгууллагын дотоод хяналт тавих үйл ажиллагаанд оролцох эрхтэй. 36 дугаар зүйл. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль тогтоомж зөрчигчдөд хүлээлгэх хариуцлага 36.1. Ажил олгогчийн буруутай үйл ажиллагааны улмаас үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлого гарсан бол 350 000-500 000 төгрөгөөр хөдөлмөрийн хяналтын улсын байцаагч торгоно. 36.2. Үйлдвэрлэлийн осол, хурц хордлого хоёр ба түүнээс дээш удаа гарсан тохиолдолд албан тушаалтныг 1 000 000-2 000 000 төгрөгөөр, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг 1 500 000-3 000 000 төгрөгөөр шүүгч, хөдөлмөрийн хяналтын улсын байцаагч торгоно. 36.3. Үйлдвэрлэлийн осол, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчин, хурц хордлогыг нуун дарагдуулсан албан тушаалтныг 100 000-200 000 төгрөгөөр, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг 200 000-250 000 төгрөгөөр хөдөлмөрийн хяналтын улсын байцаагч, эсхүл шүүгч торгоно. 36.4. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн стандартын шаардлагыг хангаагүй аж ахуйн нэгж, байгууллагыг 200 000-250 000 төгрөгөөр, энэ хуулийн 8 дугаар зүйлд заасан шаардлагыг хангахгүйгээр үйлдвэрлэлийн барилга байгууламжийг хамтран эзэмшсэн аж ахуйн нэгж, байгууллагыг 500 000-1 000 000 төгрөгөөр хөдөлмөрийн хяналтын улсын байцаагч буюу шүүгч тус тус торгоно. 36.5. Үйлдвэрлэл, үйлчилгээний зориулалттай барилга байгууламж барьж байгуулах, машин механизм, тоног төхөөрөмжийг суурилуулах, тэдгээрийг шинэчлэх, өргөтгөх, ашиглалтад өгөх, даралтат сав, шугам хоолойд тавигдах шаардлагын талаар мэргэжлийн хяналтын байгууллагаар хянуулж, хөдөлмөрийн эрүүл ахуйн дүгнэлт гаргуулаагүй, зөвшөөрөл аваагүй албан тушаалтныг 300 000-600 000, аж ахуйн нэгж, байгууллагыг 600 000-750 000 төгрөгөөр хөдөлмөрийн хяналтын улсын байцаагч буюу шүүгч тус тус торгоно. 36.6. Хөгжлийн бэрхшээлтэй болсон, хөдөлмөрийн чадвар алдсан шалтгаан, хөдөлмөрийн чадвар алдалтын хувь хэмжээг буруу тогтоосон холбогдох албан тушаалтан болон эмнэлэг-хөдөлмөрийн магадлах комиссын гишүүнийг 25 000-50 000 төгрөгөөр шүүгч торгоно. 37 дугаар зүйл. Маргааныг шийдвэрлэх	ажлын тусгай хувцас, хамгаа-лах хэрэгслээр хангах 17 дугаар зүйл. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн болон мэргэжлийн сургалт 18 дугаар зүйл. Ажил хөдөлмөр эрхэлж байгаа иргэн, ажилтны хөдөлмөрийн аятай нөхцөлөөр хангуулахтай х олбогдсон эрх, үүрэг 27 дугаар зүйл. Аж ахуйн нэгж, байгууллагын хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн асуудал хариуцсан зөвлөл, ажилтан 28 дугаар зүйл. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн талаар ажил олгогчийн эрх, үүрэг 29 дүгээр зүйл. Үйлдвэрлэлийн н осол, хурц хордлогын үед авах арга хэмжээ
--	--

37.1. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн асуудлаар ажил олгогч, ажилтан болон хөдөлмөр эрхэлж буй этгээдийн хооронд үүссэн маргааныг холбогдох хуулийн дагуу шийдвэрлэнэ.	
“Хог хаягдлын тухай хууль” 2017 он	
10.2.Хог хаягдлын талаар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага дараахь үүрэг хүлээнэ: 10.2.1.энэ хуулийн 9.1.3-т заасан журмын дагуу энгийн хог хаягдлаа ангилан ялгах; 10.2.2.энэ хуулийн 15 дугаар зүйлд заасан шаардлагыг хангасан хогийн савтай байх; 10.2.3.аж ахуйн нэгж, байгууллага нь хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх эрх бүхий иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагатай хог тээврийн үйлчилгээний гэрээ байгуулах; 10.2.4.хог хаягдлаа зориулалтын хогийн сав болон цэгт хаях эсхүл хог хаягдал цуглуулж тээвэрлэх эрх бүхий байгууллагад шилжүүлэх; 10.2.5.үүссэн аюултай хог хаягдлаа эрх бүхий байгууллагад, эсхүл тогтоосон тусгай цэгт хүлээлгэн өгөх; 10.2.6.нийтийг хамарсан цэвэрлэгээ, иргэдийн бүлгээс зохион байгуулсан үйл ажиллагаанд оролцох; 10.2.7.хог хаягдлын үйлчилгээний хураамжийг тогтоосон хугацаанд төлөх; 10.2.8.хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, дахин ашиглах, зүй зохистой хаях дадал зуршлыг хэвшүүлэх; 10.2.12.хог хаягдлын талаархи сургалтад хамрагдаж, мэдлэгээ дээшлүүлэх; 10.2.13.хамгийн боломжит арга технологи, байгаль орчинд ээлтэй арга ажиллагааг нэвтрүүлэх замаар хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах; 10.2.14.хог хаягдлын талаархи хууль тогтоомж, стандартын шаардлагыг хангаж ажиллах; 10.2.15.хог хаягдлын улмаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хохирол учруулсан, учруулж болзошгүй байдал бий болсон тохиолдолд тухайн шатны Засаг дарга болон онцгой байдал, цагдаа, эрүүл мэндийн байгууллагад мэдэгдэх; 10.2.16.аж ахуйн нэгж, байгууллага нь байгууллагын ажилтнуудад хог хаягдлын менежментийн талаар сургалт зохион байгуулж, зохих мэдлэгийг эзэмшүүлэх, дадал зуршлыг хэвшүүлэх; 10.2.17.үйл ажиллагаанаас үүсэх хог хаягдлыг ангилан ялгах, хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, шатаах, устгах эрх бүхий байгууллагад шилжүүлэх, эдгээр үйл ажиллагаатай холбоотой гэрээ байгуулах, гэрээний хэрэгжилтэд хяналт тавих, байгууллагын дотоод болон гадна орчны цэвэрлэгээг хариуцах үүрэг бүхий нэгж, эсхүл ажилтантай байх; 10.2.18.аж ахуйн нэгж, байгууллага нь хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хог хаягдлаас үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах шаардлагатай арга хэмжээг авах, аюулгүй ажиллагааг хангах. 10.3.Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад хог хаягдалтай холбоотой дараахь үйл ажиллагааг хориглоно: 10.3.1.хог хаягдлыг дэд бүтцийн шугам хоолойд хаях; 10.3.2.нийтийн эдэлбэр газар, ногоон бүс, үерийн далан сувагт хог хаягдал хаях; 10.3.3.хог хаягдлыг ил задгай шатаах; 10.3.4.гэрийн болон нам даралтын зууханд нийлэг материалтай хог хаягдлыг шатаах; 10.3.5.хог хаягдлыг хогийн сав болон тогтоосон цэгээс бусад газарт хаях; 10.3.6.аж ахуйн нэгж, байгууллага нь хөрс бохирдуулагч жорлон байгуулах; 10.3.7.нийтийн эзэмшлийн эд хөрөнгө дээр зар сурталчилгаа байршуулах, шашны болон зан үйлийн эд зүйлс тавьж хог хаягдал үүсгэх. 14.4.Хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх чиглэл, хуваарийг энэ хуулийн 14.2-т заасан гэрээ байгуулсан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага тогтоож, сум, дүүргийн Засаг даргаар батлуулж мөрдөнө. 14.5.Энэ хуулийн 14.4-т заасан хуваарийн дагуу хог хаягдлыг цуглуулж, тээвэрлэн хог хаягдал сэргээн ашиглах, дахин боловсруулах, устгах, бушлах үйл ажиллагаа эрхлэх эрх бүхий байгууллагад хүлээлгэж өгнө. 14.8.Энэ хуулийн 14.2-т заасан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага хог хаягдлыг цэвэрлэх, цуглуулах, тээвэрлэх үед түүнийг унах, асгарах, хийсэхээс сэргийлэх арга хэмжээ авна. 15.1.Нийтийн эдэлбэр газар байршуулах хогийн сав дараахь шаардлагыг хангасан байна: 15.1.1.хог хаягдлыг ангилах, ачих, цуглуулах технологид нийцсэн; 15.1.2.галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн; 15.1.3.хог хаягдал салхиар тархах, хур тунадасны ус хуримтлагдах, шүүрэл ялгарахаас сэргийлсэн.	10 дугаар зүйл. Хог хаягдлын талаар иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагын эрх, үүрэг 14 дүгээр зүйл. Энгийн хог хаягдлыг цэвэрлэх, цуглуулах, тээвэрлэх 15 дугаар зүйл. Хогийн саванд тавигдах шаардлага

Хот тосгоны эрхзүйн байдлын тухай хууль	
Хот тосгоны усны нөөцийг тогтоосон журмын дагуу ашиглуулна. Хот, тосгоны ариун цэвэр, эрүүл ахуй, халдваргүйжүүлэлтийн арга хэмжээний хэрэгжилтийг зохион байгуулна. Хот, тосгоны экологийн байдлын талаар оршин суугчид мэдээлэл хийнэ. Хот тосгоны хүрээлэн байгаа орчин, ногоон бүсийг хамгаалах, сэргээх арга хэмжээ боловсруулах хэрэгжүүлэх ажлыг зохион байгуулна. Хот, тосгоны экологи, эрүүл ахуйн хэм хэмжээ зөрчсөн барилга байгууламжийг барьж ашиглахыг зогсоох асуудлыг эрх бүхий байгууллагад оруулна.	Арван есдүгээр зүйл Газар ашиглах болон байгаль хмагаалах талаарх хот, тосгоны ахирагчийн бүрэн эрх
Галын аюулгүй байдлын тухай хууль	
Барилга байгууламжийн хийц, бүтээцийн шийдэл нь гал түймэр гарсан тохиолдолд хүн амын аюулгүй байдлыг хангахуйц, гал түймрийг бага хохиролтойгоор унтраах бололцоог хангасан байна. Галын аюултай болон тэсэрч дэлбэрэх бодис, материал хадгалж ашиглахад гал түймэртэй тэмцэх байгууллагын албан ёсны зөвшөөрлийг авсан байна.	18-р зүйл Галын аюулгүй байдлыг хангах талаар тавих нийтлэг шаардлага
Хаягдал усыг зайлуулах цэг тогтоох журам	
Иргэн аж ахуйн нэгж, байгууллага нь үйлдвэр, ахуйн бохир усаа ариутгах татуургын сүлжээнд нийлүүлэх боломжгүй тохиолдолд байгаль орчин, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөхгүйгээр урьдчилан цэвэрлэж, халдваргүйжүүлэн, бэлтгэсэн цэг талбайд байрлуулна. Хаягдал ус зайлуулах цэгийг байгаль орчин, эрүүл ахуй, халдвар судлалын байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн аймаг, нийслэл, сум дүүргийн Засаг даргын шийдвэрээр тогтооно. Хаягдал ус зайлуулах цэг тогтоох журмыг зөрчвөл “Байгаль хамгаалах тухай” болон “Усны тухай” хуулийн дагуу хариуцлага хүлээлгэнэ.	Нэг Нийтлэг үндэслэл
Эрүүл ахуйн тухай хууль	
Энэ хуулийн зорилт нь хүний эрүүл, аюулгүй амьдрах таатай орчин, нөхцөлийг бүрдүүлэх, хүрээлэн байгаа орчны хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, түүнийг бууруулах, арилгахтай холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршино Эрүүл ахуйн тухай хууль тогтоомж нь Монгол Улсын Үндсэн хууль, Агаарын тухай, Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай, Барилгын тухай, Боловсролын тухай, Орон сууцны тухай, Усны тухай, Хог хаягдлын тухай, Хот байгуулалтын тухай, Хот, суурины ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалтын тухай, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай, Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэний нийгмийн хамгааллын тухай, Хүнсний тухай, Хүнсний бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангах тухай, Цөмийн энергийн тухай, Эрүүл мэндийн тухай хууль, энэ хууль болон эдгээр хуультай нийцүүлэн гаргасан хууль тогтоомжийн бусад актаас бүрдэнэ. “Эрүүл ахуй” гэж хүний эрүүл, аюулгүй амьдрах таатай орчин, нөхцөлийг бүрдүүлэх, хүрээлэн байгаа орчноос шалтгаалан эрүүл мэндэд нөлөөлөх сөрөг нөлөөллийг тандах, урьдчилан сэргийлэхэд чиглэсэн нөхцөл, шаардлагыг; Хүн амын хэрэглэж байгаа ундны болон ахуйн усны чанар, аюулгүй байдалд тухайн нутаг дэвсгэрийн төвлөрсөн болон төвлөрсөн бус ус хангамж хариуцсан байгууллага, албан тушаалтан холбогдох стандарт, дүрмийн дагуу хяналт, шинжилгээ хийж, усны чанарыг сайжруулах арга хэмжээг авах; Ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн сүлжээнд эрсдэлийн үнэлгээг тогтмол хийлгэх, гарсан үнэлгээний дагуу арга хэмжээг авах үүргийг тухайн шатны Засаг дарга хүлээх. Хүний амьдрах, ажиллах, суралцах орчны агаар нь хүний эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчинд сөргөөр нөлөөлөхгүй, агаарын чанарын нөхцөл, шаардлагыг хангасан, бохирдоогүй байх; Хөдөлгөөнт эх үүсвэр, агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр болон эрх бүхий байгууллагын зөвшөөрөлгүйгээр бохирдуулах бодис гаргаж, физикийн сөрөг нөлөөлөл үзүүлдэг эх үүсвэр ашигладаг байгууллагаас гарч байгаа утаа, тоосны хэмжээ нь агаарын чанарын стандартыг хангасан байх. Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь өөрийн өмч, эзэмшил, ашиглалтад байгаа газарболон орчны 50 метр хүртэлх газрын хог хаягдлыг цэвэрлэх, зайлуулах, ногоон байгууламжийн арчилгааг хийх; Төвлөрсөн бус ариун цэврийн байгууламжийн стандартыг барилгын болон эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагууд хамтран боловсруулж, стандартчиллын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллага батална. Төвлөрсөн бус ариун цэврийн байгууламжийн стандартыг барилгын болон эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагууд хамтран боловсруулж, стандартчиллын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллага батална. Үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэгч нь түүхий эд, бүтээгдэхүүн, үйлчилгээнийхээ чанар, аюулгүй байдлыг хангаж, эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх, үүсэх сөрөг үр дагавар, илэрсэн зөрчил дутагдлыг шуурхай арилгах арга хэмжээг бүрэн хариуцна.	

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 5.3, 7.7-д заасны дагуу эрүүл мэндийн нөлөөллийн үнэлгээ хийнэ. Хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй болон нөлөөлсөн нөхцөлд үнэлгээ хийнэ. Үнэлгээ хийх болон үнэлгээ хийх байгууллагыг сонгон шалгаруулах журам, аргачлалыг эрүүл мэндийн асуудал эрхэлсэн Засгийн газрын гишүүн батална.	
Эрчим хүчний тухай хууль	
1.1.Энэ хуулийн зорилт нь эрчим хүчний нөөцийг ашиглан эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх, диспетчерийн зохицуулалт хийх, хангах үйл ажиллагаа эрхлэх, эрчим хүчний барилга байгууламж барих болон эрчим хүчийг хэрэглэхтэй холбогдон үүссэн харилцааг зохицуулахад оршино. 3.1.1."эрчим хүч" гэж эрчим хүчний нөөц, түүнийг ашиглан хэрэглэгчийн хэрэгцээнд зориулан үйлдвэрлэсэн цахилгаан, дулаан, шугам сүлжээгээр дамжуулан хэрэглэгчид түгээх метаны хийг; 3.1.2."эрчим хүчний нөөц" гэж цахилгаан, дулаан үйлдвэрлэх зориулалтаар ашиглаж болох бүх төрлийн түлш, сэргээгдэх болон бусад эх үүсвэрийг; 3.1.3."түлш" гэж цахилгаан, дулаан үйлдвэрлэхэд ашиглагдах бүх төрлийн нүүрс, занар, мазут, газрын тос, уран ба торийн хүдэр, тэдгээрийн дагавар бүтээгдэхүүн болон баяжмал, байгаль дээр оршиж байгаа биомасс, бусад органик материал, хийн түлшийг; 3.1.4."эрчим хүчний эх үүсвэр" гэж эрчим хүчний нөөцийг ашиглан хэрэглэгчийн хэрэгцээнд зориулж цахилгаан, дулаан үйлдвэрлэж байгаа байгууламжийг; 3.1.5."нэгдсэн сүлжээ" гэж цахилгаан хангамжийн үйлчилгээ үзүүлж байгаа хоорондоо холбогдсон эх үүсвэр, дамжуулах, түгээх сүлжээний нэгдлийг; 8.1Эрчим хүчний зохицуулах хороо /цаашид "Зохицуулах хороо" гэж/ нь эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх, диспетчерийн зохицуулалт хийх, хангах үйл ажиллагааг зохицуулах, үнэ тарифыг тогтоох, эрчим хүч хэмнэлтийн бодлогыг хэрэгжүүлэх чиг үүрэгтэй байна. 12.2.Улсын хилийг дайран өнгөрөх шугам, 5 МВт-аас дээш хүчин чадалтай эрчим хүчний барилга байгууламж барих, диспетчерийн зохицуулалт хийх тусгай зөвшөөрлийг төрийн захиргааны төв байгууллагын зөвшөөрснөөр Зохицуулах хороо олгоно. 26.1.Тарифыг эрчим хүч үйлдвэрлэх, дамжуулах, түгээх болон хангах үйл ажиллагаа тус бүрээр тогтооно. 28.1.Эрчим хүчээр хангагч, хэрэглэгчийн харилцааг Иргэний хууль, энэ хууль, аж ахуйн харилцааны дүрэм, эрчим хүчээр хангагч, хэрэглэгчийн хооронд байгуулсан гэрээгээр зохицуулна. 28.2.Иргэнтэй байгуулах эрчим хүчээр хангах гэрээнд хэрэглэх эрчим хүчний хэмжээ, чанар, төлбөр, тооцооны журам, гэрээ байгуулагч талуудын эрх, үүрэг, хариуцлага тооцох журам, эрчим хүчний шугам сүлжээний эзэмшлийн зааг, шаардлагатай бусад асуудлыг тусгана. 28.2.Иргэнтэй байгуулах эрчим хүчээр хангах гэрээнд хэрэглэх эрчим хүчний хэмжээ, чанар, төлбөр, тооцооны журам, гэрээ байгуулагч талуудын эрх, үүрэг, хариуцлага тооцох журам, эрчим хүчний шугам сүлжээний эзэмшлийн зааг, шаардлагатай бусад асуудлыг тусгана.	

Монгол Улсын Байгаль орчныг хамгаалах тухай хуулийг даган мөрдөгдөж байгаа тогтоол, тушаалууд

Байгаль орчныг хамгаалах талаар тавигдах шаардлагыг хуульчилсан хууль тогтоомжууд болон Засгийн газрын тогтоолууд, норм норматив, стандартуудыг судлан үзэж, уг төлөвлөж буй төслийг хэрэгжүүлэх явцад эдгээр эрх зүйн актуудаас гадна УИХ-аар батлан гаргасан дээрх хуулиудтай холбогдох дүрэм, журам, заавруудыг зайлшгүй мөрдөж ажиллах шаардлагатай. Үүнд:

Химийн хорт болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх болон үйлдвэрлэх, худалдах журам. /Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Гадаад харилцааны сайдын 2008 оны 12 дугаар сарын 29 -ны өдрийн 92/90 дугаар хамтарсан тушаалын хавсралт

Химийн хорт ба аюултай бодисын эрсдлийн үнэлгээ хийх журам, аргачлалыг /Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайд, Эрүүл мэндийн сайд, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2012 оны 10 дугаар сарын 25 –ний өдрийн А-50/378/565 дугаар хамтарсан тушаал

“Химийн хорт болон аюултай бодисын ангилал батлах тухай” / Байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайд, эрүүл мэнд, спортын сайдын 2015 оны 10 сарын 08 өдрийн А/356/396 тоот хамтарсан тушаал

Ажлын тусгай хувцас, хамгаалах хэрэгслийн үлгэрчилсэн жагсаалт батлах тухай /Нийгмийн хамгаалал, хөдөлмөрийн сайдын 2002 оны 12 дугаар сарын 12-ны өдрийн 122 дугаар тушаал/

Нэгж бүтээгдэхүүн үйлдвэр, ажил гүйцэтгэх, үйлчилгээ үзүүлэхэд зарцуулах усны норм /БОНХАЖЯ-ны сайдын 2015 оны 07-р сарын 30-ны өдрийн А-301 тоот тушаал/

“Иргэн, аж ахуйн нэгж байгууллагын тухайн жилд хэрэгжүүлэх “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам” /БОАЖ-ын Сайдын 2019-10-29-ны №А/618 тушаал/

Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн удирдлагын тогтолцооны талаарх удирдамж MNS ILO-OSH 1 : 2003

Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа. Ерөнхий шаардлага MNS 5150 : 2002

Хөдөлмөр хамгааллын стандартын систем. Галын аюулгүй байдал ерөнхий шаардлага MNS 4244 : 1994

Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, ажлын байрны орчин, эрүүл ахуйн шаардлага MNS 4990 : 2000

Аж ахуйн нэгж, байгууллага барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багажхэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм MNS 5566:2005

Барилга байгууламжийн гал унтраах ус түгээгүүрийн цогцолбор MNS 5247:2003

Галын аюулаас хамгаалах. Галын ангилал. MNS 4284:2006

Цахилгааны аюулгүй байдал. Шүргэлтийн хүчдэл ба гүйдлийн байж болох дээд хэмжээ.

MNS 0012-1-018:1988

Цахилгааны аюулгүй ажиллагаа. Хамгаалах газардуулга тэглэлт MNS 5146:2002

“Химийн хортой болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулахын барилгад тавих ерөнхий шаардлага” MNS 6458:2014

Хүснэгт 2. Дүрэм, журам, стандартууд

Байгаль орчин, хөдөлмөр хамгаалал		
1	MNS 4943 :2015	Усны чанар.Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага
2	MNS 4585 :2016	Агаарын чанар, Техникийн ерөнхий шаардлага
3	MNS 5850 :2008	Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
4	MNS 5885 :2008	Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага
5	MNS 5002 :2000	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугианы норм аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
6	MNS 5003 :2000	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугиан хэмжихэд тавигдах ерөнхий шаардлага
7	MNS 5566 :2005	Гал түймрээс хамгаалах. Аж ахуйн нэгж, байгууллага, барилга байгууламжид гал унтраах анхны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага
8	MNS 900 :2005	Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүйн байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага. Чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ
9	MNS ISO 14020 2004	Эко тэмдэг ба мэдэгдэл, ерөнхий зарчим
10	MNS ISO 14001 2005	Байгаль орчны удирдлагын тогтолцоо, шаардлага хэрэглэх арга зүйн заавар
11	MNS ISO 64 2011	Бүтээгдэхүүний стандартад байгаль орчны асуудлыг тусгах тухай арга зүйн удирдамж
12	MNS 5600 :2003	Үндэсний эко-тэмдэг. Техникий шаардлага, хэлбэр хэмжээ
13	MNS ISO 14004 2005	Байгаль орчны удирдлагын тогтолцоо. Зарчим, тогтолцоо, дэмжих аргачлалын заавар
14	MNS4990:2000	“Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй, ажлын байрны орчин эрүүл ахуйн шаардлага”
15	MNS5013:2009	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй. Хөдөлмөрийн нөхцөл, түүний ангилал, хүчин зүйл. Хөдөлмөрийн нөхцлийн үнэлгээ
16	MNS 0012-013:91	Ажлын бүсийн агаар. Эрүүл ахуйн шаардлага
17	MNS4931:2000	Хөдөлмөрийн хамгаалах хэрэгсэл. Ерөнхий шаардлага, ангилал
18	MNS EN 206:2017	Европын холбооны стандартад нийцсэн бетоны үйлдвэрлэл, гүйцэтгэл, шаардлага, тохиролыг үнэлэх

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1.1 Төслийн ерөнхий мэдээлэл

Төслийн нэр: “Дулааны цахилгаан станц-2” төсөл

Төсөл хэрэгжүүлэгч: Төрийн өмчит “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК, Улсын бүртгэлийн дугаар: 9012001006, Регистрийн дугаар: 2664623, Дулааны үйлдвэрийн зориулалттай Газар эзэмших эрхийн гэрчилгээний дугаар 000002082, Нийслэлийн засаг даргын захирамжийн 2016 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн А/519 тоот шийдвэрийг үндэслэж нэгж талбарын 1681800335 дугаар бүхий 134730,0м² болон үнсэн сангийн зориулалттай Газар эзэмших эрхийн гэрчилгээний дугаар 000002083, Нийслэлийн Засаг даргын захирамжийн 2014 оны 07-р сарын 25-ны өдрийн А/643 тоот шийдвэрийг үндэслэж нэгж талбарын 1681910170 дугаар бүхий 153000.0 м² талбайд үйл ажиллагаа явуулдаг. **Төсөл хэрэгжүүлэгчийн хаяг:** Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 20-р хороо, Дулааны цахилгаан станц-2 өөрийн байр. Гүйцэтгэх захирал: Ц. Минжинхүү Утас: 99055510

Төслийн байршил: Улаанбаатар хот Баянгол дүүрэг, 20-р хороо нутагт 13,47 га талбайг үйлдвэрийн зориулалттай 15,3 га талбайг үнсэн сангийн зориулалттай ашиглан үйл ажиллагаа явуулдаг.

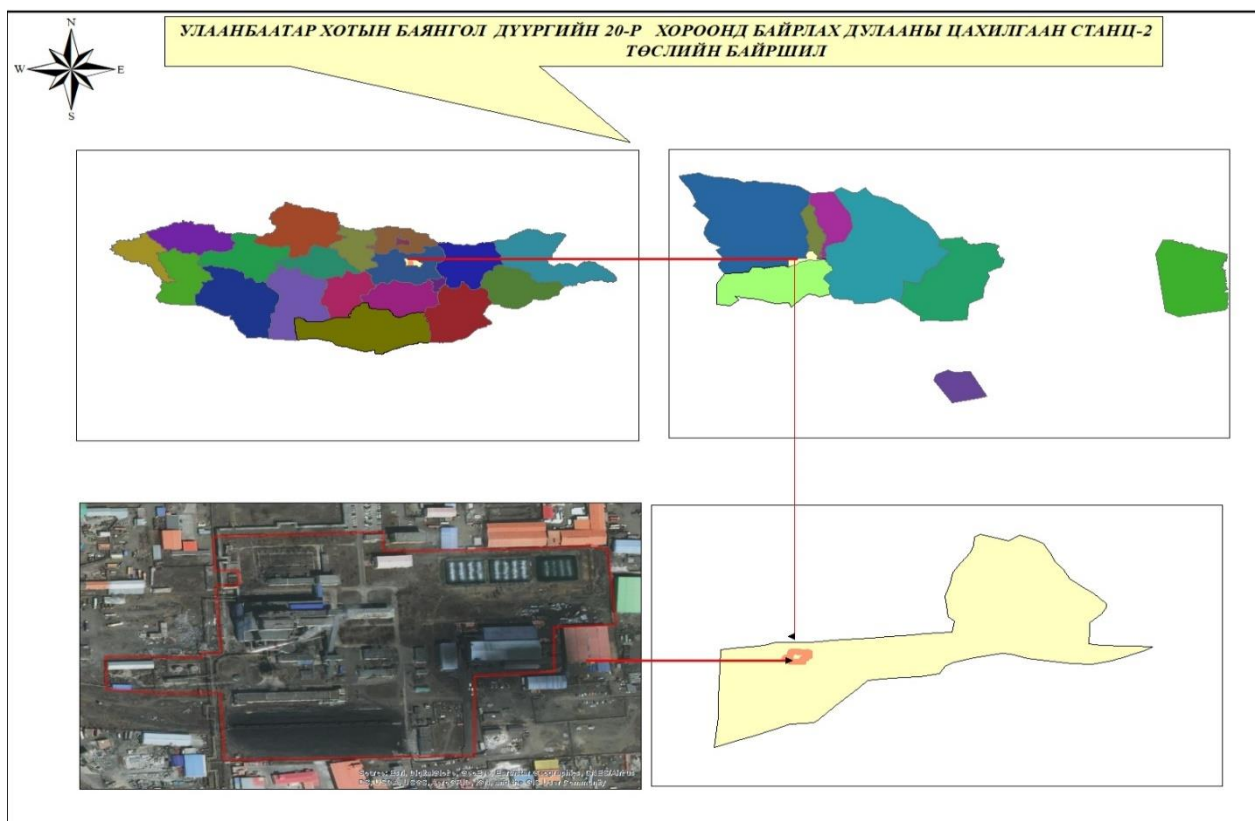
Хүснэгт 3. Дулааны үйлдвэрийн зориулалттай талбайн солбилцол

Д/д	Уртраг	Өргөрөг
1	106° 48' 32.36" E	47° 54' 23.86" N
2	106° 48' 32.39" E	47° 54' 22.82" N
3	106° 48' 35.27" E	47° 54' 22.86" N
4	106° 48' 37.34" E	47° 54' 22.92" N
5	106° 48' 37.42" E	47° 54' 22.92" N
6	106° 48' 41.34" E	47° 54' 23.02" N
7	106° 48' 41.4" E	47° 54' 23.02" N
8	106° 48' 42.79" E	47° 54' 23.06" N
9	106° 48' 42.8" E	47° 54' 22.88" N
10	106° 48' 43.9" E	47° 54' 22.89" N
11	106° 48' 44.19" E	47° 54' 18.69" N
12	106° 48' 41.48" E	47° 54' 18.89" N
13	106° 48' 41.7" E	47° 54' 16.05" N
14	106° 48' 36.99" E	47° 54' 15.84" N
15	106° 48' 37.1" E	47° 54' 11.5" N
16	106° 48' 34.94" E	47° 54' 11.47" N
17	106° 48' 24.35" E	47° 54' 11.23" N
18	106° 48' 24.03" E	47° 54' 14.91" N
19	106° 48' 20.48" E	47° 54' 14.81" N
20	106° 48' 18.36" E	47° 54' 15.12" N
21	106° 48' 18.27" E	47° 54' 16.73" N
22	106° 48' 23.08" E	47° 54' 16.83" N
23	106° 48' 23.07" E	47° 54' 17.15" N
24	106° 48' 24.03" E	47° 54' 17.18" N
25	106° 48' 23.84" E	47° 54' 20.85" N
26	106° 48' 24.27" E	47° 54' 20.86" N
27	106° 48' 25.04" E	47° 54' 20.89" N
28	106° 48' 24.98" E	47° 54' 21.76" N
29	106° 48' 23.79" E	47° 54' 21.73" N
30	106° 48' 23.79" E	47° 54' 21.72" N
31	106° 48' 23.69" E	47° 54' 23.65" N

Хүснэгт 4. Үнсэн сангийн талбайн солбилцол

Д/д	Уртраг	Өргөрөг
1	106° 48' 15.4" E	47° 53' 59.85" N
2	106° 48' 14.66" E	47° 53' 58.46" N
3	106° 48' 13.98" E	47° 53' 57.2" N
4	106° 47' 52.32" E	47° 53' 56.68" N
5	106° 47' 52.33" E	47° 53' 57.17" N

6	106° 47' 50.16" E	47° 53' 57.17" N
7	106° 47' 50.17" E	47° 53' 56.63" N
8	106° 47' 49.63" E	47° 53' 56.62" N
9	106° 47' 48.91" E	47° 54' 4.14" N
10	106° 47' 49.49" E	47° 54' 5.1" N
11	106° 48' 18.86" E	47° 54' 6.62" N
12	106° 48' 18.5" E	47° 54' 6.32" N
13	106° 48' 17.77" E	47° 54' 5.89" N
14	106° 48' 17.77" E	47° 54' 4.74" N



Зураг 3. Төслийн байршил



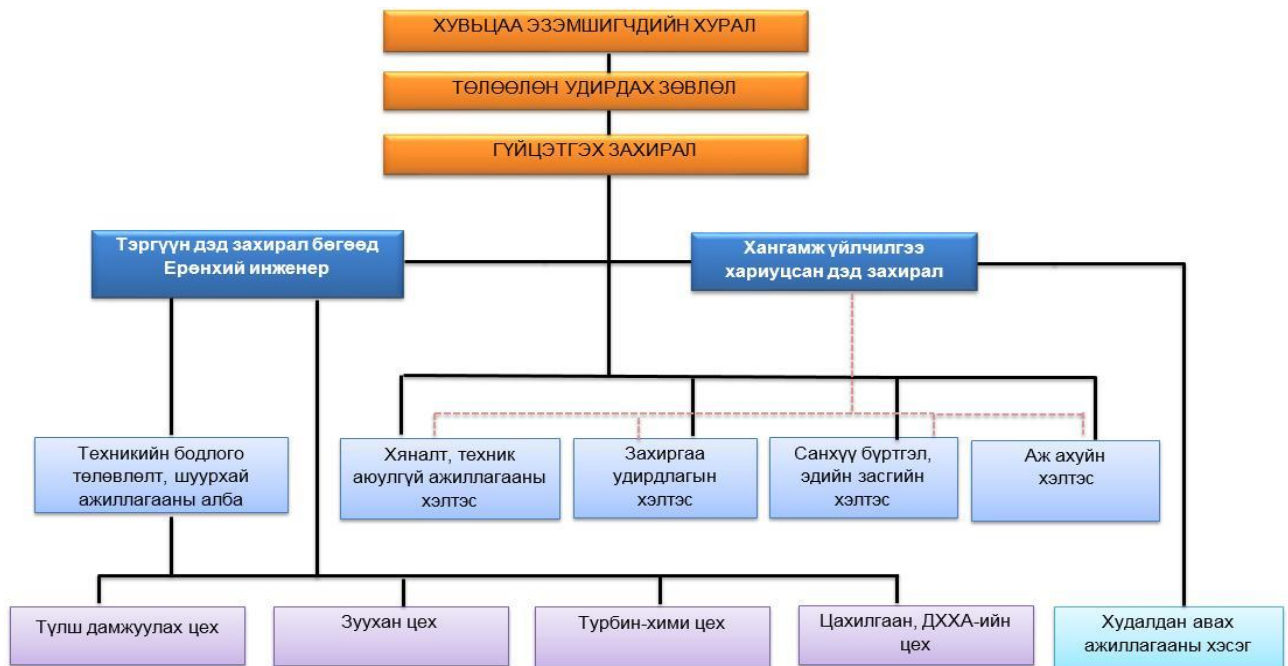


Зураг 4. Төслийн талбайн байршлын зураг /Google earth/

1.2 Төслийн хүчин чадал, танилцуулга

Улаанбаатар хотын Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц /ДЦС-2/ -ыг анх 35 т/ц –ын уур боловсруулах чадалтай ТС-35 маягийн 3 уурын зуух, 12 мян.кВт цагийн чадалтай АК-6 маягийн 2 турбингенератортайгаар БНХАУ –ын тусламжаар барьж байгуулан, 1961 оны 12 –р сарын 26 –нд ашиглалтанд хүлээн авсан байдаг.Төвийн эрчим хүчний систем 1965 онд нийслэлийн 1 –р цахилгаан станцтай 35 кВ –ын хос шугмаар, 1967 онд Дархан хотын ДЦС –тай 110 кВ –ын цахилгаан дамжуулах хос шугамаар тус тус холбогдсоноор үүсч, төвийн бүсийн хэрэглэгчдийг цахилгаан эрчим хүчээр хангах болжээ. Цахилгаан эрчим хүчний хэрэгцээ нэмэгдэхийн хамт тус станцыг ЗХУ –ын тусламжтайгаар 1967-1971 онуудад 75 т/ц уур боловсруулах чадалтай БКЗ-75-39 ФБ маягийн 2 зуух, 12 мян. кВт.ц –ийн хүчин чадалтай нэг турбингенераторыг угсарч өргөтгөснөөр тус станц нь 81 т/ц уур, 45 Гкал/ц дулаан, 24 мян. кВт.ц –ийн цахилгаан эрчим хүч түгээх чадалтай болов.

Станцад 2013 -2021 онд хийгдсэн өөрчлөлт шинэчлэлтийн ажлын хүрээнд 1982 онд буулгагдсан ТС-35 маркийн Зуух №2 –ын суурин дээр 35 т/ц бүтээмжтэй Хятад улсад 2013 онд үйлдвэрлэсэн ДХФ35 – 3,82 / 450 маркийн зуухны угсралтын ажил, зуух № 1,4,5 зуухны шаталтын технологийг шинэчилсэн болно. Түүнчлэн Р-4 маркийн 3,5 МВт –ын хүчин чадалтай турбиныг Хятад улсын Ляонанг эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн үйлдвэрийн конденсатын N6-3.43 маркийн 6 МВт-ын хүчин чадалтай турбин болгож өөрчлөн шинэчлэв. 6 кВ болон 0,4 кВ-ын хуваарилах байгууламжуудын шинэчлэлийг хийв. Дулааны 2-р цахилгаан станц нь үндсэн дөрвөн цех, зургаан хэлтэстэй үйл ажиллагаа явуулдаг байна. Нийт 303 ажилтантай. Өнөөгийн байдлаар ДЦС-2 нь жилд 160,0сая кВт цахилгаан эрчим хүч, 200 мянган Гкал дулааны эрчим хүчийг усаар, 40,0 мянган Гкал үйлдвэрийн уур түгээж 20 гаруй аж ахуйн нэгжийн үйлдвэрийн технологийн уураар ханган ажиллаж байна. ДЦС-2 нь толгойт орчим, Мах комбинат, Гурилын комбинат гээд нийслэлийн зүүн хэсгийн олон үйлдвэр аж ахуйн газар орон сууцны хорооллыг дулаанаар хангаж байна.



Зураг 5. Компанийн бүтэц, зохион байгуулалт

Түлш дамжуулах цехийн танилцуулга

Түлш Дамжуулах Цех нь зуухыг эрчим хүчний технологийн шаардлага хангасан нүүрсээр тасралтгүй найдвартай хангах үүрэгтэй станцын технологийн анхдагч цех юм.

Орон тоо, бүтэц:

Түлш дамжуулах цех нь нь бүтэц зохион байгуулалтын хувьд ашиглалт, засвар гэсэн 2 хэсэгтэй. Нийт 50 хүний орон тоотой. Үүнээс: Цехийн дарга 1, Ашиглалтын инженер 1, Засварын инженер 1, ээлжийн мастер 5, дамжлагын машинч 16, бульдозерын жолооч 5, вагон буулгагч 10, тоноглолын засварчин 8, гагнуурчин 2, угаагч-үйлчлэгч 1.

Технологийн машин, тоноглол:

Нэг удаагийн тавилтаар 12 вагон хүлээн авах хүчин чадалтай өндөрлөгдсөн төмөр замтай бөгөөд 32.0 мян.тн нүүрс хүлээн авах нүүрсний ил агуулахтай.

Цагт 80 тн нүүрс тээвэрлэх хүчин чадалтай 4-н конвейер, 80-105 тн нүүрс бутлах хүчин чадалтай CM-19A бутлуур 2, PFW-14 маркийн цохилтот бутлуур 2, займчин тэжээгч 2, RCYD-6 металл баригч 2, T-130, T-170, Б-10М маркийн нийт 5 бульдозер, туузан дамжлагын тоосролтыг багасгах уур усан мананцар болон аспирацийн төхөөрөмжтэй. Станцын түлш дамжуулах цехийн бульдозеруудын ашиглалтын хугацаа дууссан, эвдрэл, гэмтэл нэмэгдэж, ашиглалтын зардал өсөх шалтгаан болж байна. Станцын найдвартай ажиллагааг сайжруулах асуудал нь бульдозерын шинэчлэл уялдаж байна.



ГҮЙЦЭТГЭГЧ:
“ХАС ЦАГ” ХХК



ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ:
ДУЛААНЫ ХОЁРДУГААР ЦАХИЛГААН
СТАНЦ” ТӨХК

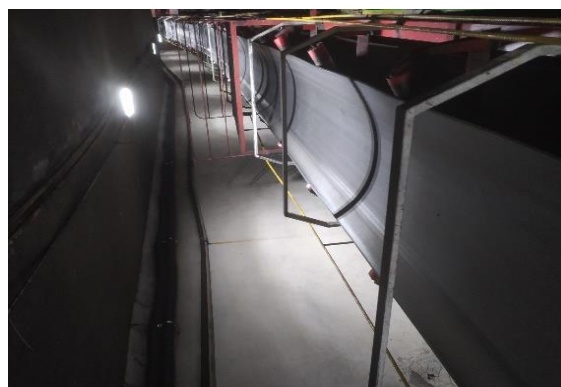
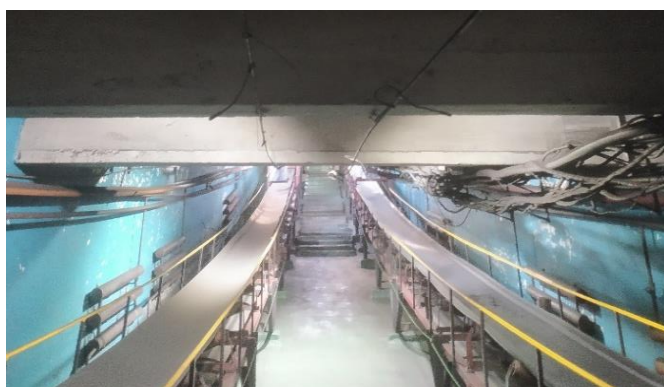


Зураг 5. Нүүрс буулгах талбай



Зураг 7. Нүүрс түрдэг трактор

Зураг 8. Нүүрс дамжуулах туузан дамжуургын галын аюулгүй байдлын хэсэг



Зуухан цех

Зуухан цех нь нийт 5 зуухтай. БКЗ-75-39ФБ маркийн завсарын бункертэй тоос бэлтгэлийн системтэй зуух № 4 ба 5-ыг нам температурын эрчимжсэн буцлах давхаргад шилжүүлсэн бол улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар “МЭЗ” ХХК DHF-35-3.82/450A1 маркийн нам температурын эргэлдэх, буцлах давхаргад нүүрсийг шатаах технологитой зуухыг шинээр угсарч суурилуулсан болно. Мөн Зуух № 1,2-ийн батарейт циклонт үнс баригчийг өөрчлөн LCMD-1870 маркийн уутат фильтрээр сольж, АҮК-ийг 99,9%-д хүргэдэг байна.

2020 онд өндөр температурын сулавтар буцлах давхаргад ТС-35-39 маркын №1 зуухны шаталтын технологийг өөрчлөн, хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн нам температурын эрчимжсэн давхаргад нүүрсийг шатаах технологид шилжүүлсэн.



Зураг 6. Зуухан цех



Зураг 81. ТС-42,5-39БД эрчимжсэн буцлах давхаргад зуух

Зураг 72. БКЗ-75-39БД эрчимсэн буцлах давхаргад зуух

2022-2025 оны зорилгын хүрээнд: ТС-35 маркийн зуух нь буцламтгай давхаргад шаталтын технологийг 2000 оноос хойш ашиглаж байна. Энэ технологийн хувьд хоцрогдсон, ашиглалтын нөхцөл хүнд зэрэг сул талтай болно. Иймд ОХУ-ын Бийскэнергомаш компанийн эрчимжсэн буцламтгай давхаргат технологи бүхий энерго технологийн төхөөрөмж болгон өөрчлөх замаар зуухны хуучирсан шаталтын технологийг өөрчлөх, зуухны хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх боломжтой.

Эрчимжсэн буцламтгай давхаргат шаталтын технологийн бусад буцламтгай үет шаталтын технологиос ялгарах гол онцлог нь үет давхаргыг хүчитгэсэн шаталтын хурд (3-10 м/с) өндөр байдагт оршино. Энэ үед давхаргын дээрхи галын хотлын хөндлөн огтлол дээшлэх тутам тэлдэг учир механик дутуу шаталт /0,5-1,5%-аас бага/ бага байдаг. Энэ нь давхаргын том хэсэг нь эргэж буцах /эргэлдэн

шатах/, жижиг хэсгүүд үлээгдэн агаарт хаягдах болон шлактай хаягдах хаягдлыг бууруулна. Эрчимжсэн буцламтгай давхаргат шаталтын технологийн илүүдэл агаар $\alpha < 1$ байх үед түлшийг хийжүүлэх бөгөөд илүүдэл агаарын хэмжээ дулаан гаргах чадвар, түлшний төрлөөс хамаарах бөгөөд гол төлөв 0,3-0,7 /хүрэн нүүрсэнд үүнээс илүү/ байдаг. Энэ нь реакторын хэмжээг багасгах, торны дороос өгөх агаарын хэмжээг бууруулах боломжийг олгоно. Эрчимжсэн буцламтгай давхаргат шаталтын технологийн галын хотлын үзүүлэлт механикжуулсан давхарга бүхий галын хотолтой харьцуулахад өртөг хямд, эдэлгээний хугацааны урт, найдвартай ажиллагааны түвшин өндөр бөгөөд засвар авах чадвар харьцангуй сайн гэж үздэг. Эрчимжсэн буцламтгай давхаргат технологийн галын хотлын үзүүлэлт механикжуулсан давхарга бүхий галын хотолтой харьцуулахад өртгийн хувьд, эдэлгээний хугацааны хувьд, найдвартай ажиллагааны хувьд болон засвар авах чадварын хувьд харьцангуй сайн байдаг. Нүүрс бутлах хэсгийн тоног төхөөрөмжүүд байхгүй. Янз бүрийн чанартай нүүрс түлшийг түлэх боломж өндөр. Зуухны параметрийг тохируулах боломж өндөр, ачааллын тогтворжилт сайтай учир уурын турбинтэй холбон ажиллуулах өндөр боломжийг олгодог. Хүхрийн хүчил, азотын хаягдал бага байгаль орчинд ээлтэй. Мөн цахилгаан эрчим хүчний хэмнэлт, нүүрсний хэмнэлтээс улбаалан агаарт хаягдах CO_2 –ын хэмжээ буурна.

2022-2025 оны зорилгын хүрээнд: Зуух № 4,5 шаталтын технологийг шинэчилж агаарт хаягдах хорт бодис хэмжээ буурсан ч тоосонцорын хэмжээ нэмэгдсэн нь туршилтаар нотлогдож байна.

Иймд ОХУ-ын эрдэм шинжилгээний байгууллагуудын үйлдвэрлэлд нэвтрүүлсэн хуурай скуберийн төхөөрөмжийг ашиглахаар төлөвлөж байна.

Зуух № 4. 5 –ын утааны хийн хэмжилтээр агаарт хаягдаж буй тоосонцорын хэмжээ 2300 мг/нм³, No 165ppm, So 162 ppm байгааг агаарт хаягдах тоосонцорын хэмжээг 100мг/нм хүртэл бууруулна.

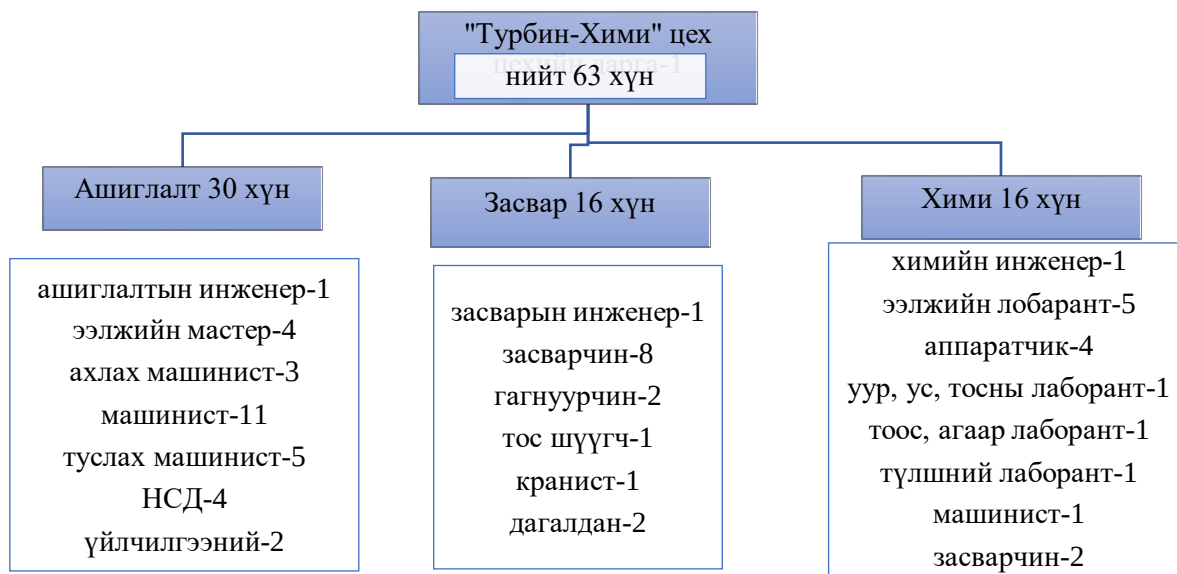
Мөн агаарт хаягдах тоосонцор, хорт бодисын хэмжээг бууруулснаар Улаанбаатар хотын агаарын чанарын үзүүлэлтийг сайжруулна. Мөн нарийн үнсийг хуурайгаар хүлээн авч ашиглах боломж бүрдэнэ.

Турбин-Химийн цех

Улсын төсвийн хөрөнгөөр ТГ-2 ыг өөрчлөн N6-3.43 маркын хүчин чадалтай 6Мвт-ын турбин шинээр суурилуулж кондесацын трубин болгосноор улирал харгалазхгүй ажилладаг болгосон.

“Турбин-Хими” цех нь 63 ажилтантай. **АК-6, N-6 3.43, ПТ-12-35/10** маркын турбинуудтэй **24МВт** суурьлагдсан хүчин чадалтай Цехийн хамт олон сүүлийн жилүүдэд ХАБЭА-н хуулийг хэрэгжүүлэхийн тулд цехийн бүх ажлын байранд тохижилт, шинэчлэлт хийж, цехийн өнгө үзэмжийг сайжруулах ажиллагсадын эрүүл аюулгүй орчинд ажиллах нөхцөл хангах олон ажил хийсэн байна. 2022-2024 оны зорилтын хүрээнд трубины хурц уурын шугам хоолой, хаалтыг шинэчилснээр найдвартай ажлын ажиллагааны түвшин нэмэгдэнэ.

Цехийн бүтэц, орон тоо



Зураг 9. Турбин генератор



Зураг 10. Усны лаборатори



Зураг 11. Нүүрс шинжлэх лаборатори



Зураг 12. Химийн бодисын агуулах

2022-2025оны зорилтын хүрээнд генератор № 3-аас эхлэн шинэ станцын төслийн явцтай уялдуулан үе шаттай шинэчлэх болно. Энэ нь Станцын найдвартай ажиллагааны түвшин сайжирна.

Уурийн трубины эцсийн параметр тооцоот утгад хүрч ажиллахгүй байгаа шалтгаан нь конденсаторт өгч байгаа хөргөлтийн усны карбонат хатуулаг ба давслаг өндөр учраас конденсаторын гуулин хоолойд хаг хусам тогтоож, трубинд ажиллаад гарсан уур болон хөргөлтийн усны хооронд явагдах дулаан солилцоог муутгаж конденсаторын дулааны ачааллыг нэмэгдүүлснээр вакумыг бууруулж байгаа явдал юм.

Конденсаторын хөргөлтийн усны чанарын шинжилгээ, конденсаторын хоолойн дотоод гадаргууд тогтсон хаг хурдсын химийн найрлагыг судлаж үзснээр хаг хусам тогтоох үйлчилгээтэй давсны нөлөөллийг бууруулах зорилгоор хөргөлтийн усыг ОЭДФ / оксиэтилидендифосфор/-ын хүчлээр боловсруулах болсон байна. Энэ бодисоо БНХАУ болон ОХУ -аас импортлон Замын -Үүд, Алтанбулаг боомтоор оруулж ирэн үйлдвэрлэлдээ ашиглахаар төлөвлөөд байна.

Трубин конденсаторын хөргөлтөнд ашигладаг байгалийн ус нь бүдүүн ширхэгтэй болон коллоид усанд уусдаггүй бодисыг агуулдаг. Техникийн усан хангамжийн усны чанар нь тодорхой хүчин зүйлийн нөлөөллөөс шалтгаалан физик- химийн болон биологийн бүтэц нь өөрчлөгддөг бөгөөд энэ трубин конденсаторын хоолойн дотоод гадаргууд бохирдол үүсгэдэг.

Үүнд: Механик хаягдал, лаг, элсэнцэр, хаг хусам/

Химийн нэгдлүүд голдуу кальцийн карбонат

Мөн ихэнх тохиолдолд трубины конденсат дахь ууранд уусдаггүй бодисуудаар конденсаторын хоолой бохирдог. Кондесаторын хоолойн бохирдол нь вакум муутгах, трубины цахилгаан ачааллыг хязгаарлахад хүргэдэг. Кондесаторын шугам хоолойн дотоод гадаргууд кальцийн карбонат хаг ихээр тогтож удаа дараа трубиныг зогсоож мехнаик аргаар болон давсны хүчлээр угааж цэвэрлэж байсан нь цаашид хөргөлтийн усыг химийн аргаар тогтвортой боловсруулах шаардлагатай болсон .

Хүснэгт 5 Хөргөлтийн усанд хэрэглэх химийн бодис

Монгол нэр	Олон улсын нэр	Химийн томьёо	CAS дугаар	Жилд хэрэглэх хэмжээ
Оксиэтилидендифосфор буюу ОЭДФ хүчил	1-гидроксиэтан-1, 1-дифосфоновая кислота)	$C_2H_8O_7P_2$	2809-21-4	бтн
Оксиэтилидендифосфосны дөрвөн натрит хүчил	HEDP-4Na 1-Hydroxyethylidene-1.1diphosphonic acid tetrasodium salt	$C_2H_4O_7P_2Na_4$	3794-83-0	

Дулааны 2 дугаар цахилгаан станцын хүрээнд нийт 44 нэр төрлийн химийн бодис ашигладаг бөгөөд өмнөх БОННУ тайлангуудад нарийн тусгагдсан тул шинээр хөргөлтийн усыг химийн аргаар боловсруулахаар сонгосон ОЭДФ-ын хүчлийн талаар эрсдэлийн үнэлгээнд тодорхой оруулж өглөө.

Турбины хөргөлтийн усны температурын зөрөөг ихэсгэх шаардлага жилээс жилд нэмэгдэж байна. Усан сангийн усны алдагдлыг бууруулахын тулд сангийн суурь хэсгийг тусгай зориулалтын пленка бүхий будаг, шингэн шил зэргийг ашиглан бүрэх шийдэл байна. Ингэснээр хөрсөнд алдах усны алдагдлыг арилгах ба агаарт алдагдах хэмжээг бууруулахын тулд ус хөргөх тусгай төхөөрөмжүүдийг нэмж суурилуулах болно.

Техникийн усны хэрэглээг 15-20 хувиар бууруулах ба турбины вакуум барилтыг сайжруулах нөхцөл сайжирна.Ингэснээр дотоод хэрэгцээний цахилгаан эрчим хүчийг худгийн насоснуудын ажиллах цагийг багасгах замаар бууруулна.

Тус станцын химийн лаборатори нь химийн хортой, аюултай бодис ашиглах 0001860 дугаартай зөвшөөрлийг 2021.04.26 - 2024.12.31 хүртэл хугацаатайгаар авч ашиглаж байна. Зөвшөөрөл авсан 43 нэр төрлийн бодисыг ашиглан түлш, тос, уур усны шинжилгээг MNS стандартын дагуу гүйцэтгэж станцын химийн горимын ажиллагааг тогтмол хянаж байдаг.

Хүснэгт 6.Ашиглах химийн бодисын жагсаалт

№	Монгол нэр	Олон улсын нэр	Томъёо	CAS дугаар	Хэмжээ
					Зөвшөөрсөн /тн/
1	Усан аммиак/тех/	Ammonia	NH ₃	7664-41-7	1тн
2	Усан аммиак/чда/	Ammonia	NH ₃	7664-41-7	25кг
3	Калийн гидроксид/чда/	Potassium hydrate	KOH	1310-58-3	1кг
4	Давсны хүчил/тех/	Hydrogen chloride	HCl	7647-01-0	4кг
5	Давсны хүчил/чда/	Hydrogen chloride	HCl	7647-01-0	6кг
6	Аммоний раданид	Ammonium thiocyanate	NH ₄ SCN	1762-95-4	1кг
7	Натрийн гидроксид/чда/	Sodium hydrate	NaOH	1310-73-2	3кг
8	Тринатрифосфат	Trisodium phosphate	Na ₃ PO ₄ *12H ₂ O	7601-54-9	1,6т н
9	Натрийн гидроксид-0,1N /фик/	Sodium hydrate	NaOH	1310-73-2	12хайрцаг
10	Хүхэрт натри	Sodium monosulfite	Na ₂ S*2H ₂ O	1313-84-4	8 кг
11	Давсны хүчил-0,1N/фик/	Hydrogen chloride	HCl	7647-01-0	24 хайрцаг
12	Азотын хүчил	Azotic acid	HNO ₃	7697-37-2	2кг
13	Азот мөнгөний хүчил	Nitric acid	AgNO ₃	7761-88-8	1кг
14	Несслерийн урвалж	Nesslers reagent solution	K ₂ HgJ ₄	Хольц учир боломжгүй	1кг
15	Бензойны хүчил	Benzenecarboxylic acid	C ₆ H ₅ COOH	65-85-0	5кг
16	Натрийн бисульфат	Sodium acid sulfate	NaHSO ₄ *H ₂ O	7681-38-1	1кг
17	Этилийн спирт	Denatured spiritis	C ₂ H ₅ OH	64-17-5	41л
18	Борын хүчил	Boric acid	H ₃ BO ₃	10043-35-3	2кг
19	Хүхрийн хүчил/тех/	Sulphuric acid	H ₂ SO ₄	7664-93-9	4кг
20	Хүхрийн хүчил/чда/	Sulphuric acid	H ₂ SO ₄	7664-93-9	3кг
21	Бензол	Benzol,benzene	C ₆ H ₆	71-43-2	10кг
22	Бихромт кали	Dichromic acid	K ₂ Cr ₂ O ₇	7778-50-9	4кг
23	ТрилонБ-0,1N /фик/		Na ₂ H ₂ C ₁₀ H ₁₂ O ₈ N ₂ *2H ₂ O		24хайрцаг
24	Хүхрийн хүчил-0,1N/фик/	Sulphuric acid	H ₂ SO ₄	7664-93-9	24хайрцаг
25	Калийн хромат	Bipotassium chromate	K ₂ CrO ₄	7789-00-6	1кг
26	Аммоний персульфат	Ammonium persulfate	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	7727-54-0	1кг
27	Фенолфталеин инд	Phenolphthalein	C ₂₀ H ₁₄ O ₄	77-9-8	0,07кг
28	Метилловый красный/инд/	Methyl red ind	C ₁₅ H ₁₅ O ₂ N ₃		0,05кг
29	Щелочный голубой 6В /инд/	Alcali blue 6B ind pfa	C ₃₇ H ₂₈ O ₃ N ₃ Na		0,01 кг
30	Диэтилдитиокарбамат натри		CS ₂ N(C ₂ H ₅) ₂ Na* 4H ₂ O		0,5кг г
31	Аммоний молибденовоокислый	Ammonium hertamolybdate	(NH ₄)Mo ₇ O ₂₄ *4H ₂ O	12027-67-7	2кг
32	Калийн хлорид	Potassium monochloride	KCl	7447-40-7	2кг
33	Амм.хлорид	Ammonium murate	NH ₄ Cl	12125-02-9	10кг
34	Сульфасалицилийн хүчил	Salicylsulfonic acid	C ₇ H ₆ O ₆ S*2H ₂ O	97-05-2	3кг
35	Олово хлорист	Stannous chloride dihydrite	SnCl*2H ₂ O	7772-99-8	кг
36	Глюкоз	Glucose	C ₆ H ₁₂ O ₆		2кг
37	Глицерин	Glycerin	C ₃ H ₅ (OH) ₃	56-81-5	8кг
38	Метилловый оранжевый инд	Methyl orange	C ₁₄ H ₁₄ N ₃ O ₃ Na	547-58-0	0,05кг
39	Метиленовый голубой/инд/	Methylene blue ind pfa	C ₁₆ H ₁₈ ClN ₃ S*3H ₂ O	61-73-4	0,05кг

40	Натри хлор-0,1 N /фик/	Salt	NaCl	7647-14-5	2хайрцаг
41	Хром төмний синий инд	Chrome navt blue	$C_{16}H_9CH_2Na_2O_9S_2$		0,05кг
42	Натрийн хлорид	Salt	NaCl	7647-14-5	250тн
43	Калийн дигидрофосфат	Potassium dihydrogen phosphate	KH_2PO_4	7758-11-4	1кг
44	Оксиэтилиденди фосфор буюу ОЭДФ хүчил	1-гидроксиэтан-1, 1-дифосфоновая кислота) Etidronic acid	$C_2H_8O_7P_2$	2809-21-4	6тн
45	Оксиэтилидендифосфосны дөрвөн натрит давс	HEDP-4Na 1- Hydroxyethylidene-1.1diphosphonic acid tetrasodium salt	$C_2H_4O_7P_2Na_4$	3794-83-0	

Цахилгаан, дулааны хяналт хэмжүүр, автоматикийн цех

Тус цех 52 хүний бүрэлдэхүүнтэй 4 хэсэгт ажил үүргийг хувиарлан үндсэн ба туслах тоноглол, цахилгаан тоног төхөөрөмжүүд, түүний 2-догч хэлхээ, кабель гэрэлтүүлэг, холбоо электроникийн тоног төхөөрөмж мөн дулааны хянах хэмжүүр автоматикийн ашиглалт, хэвийн найдвартай ажиллагааг ханган засвар үйлчилгээ, туршилт тохируулгыг хийдэг байна.

35 кВ –ын хуваарилах байгууламж тосон таслууруудыг вакум таслуураар бүрэн сольж холбооны трансформаторын хүчин чадлыг нэмж суурилуулсан

2022-2025 оны зорилтын хүрээнд Сүлжээний найдвартай ажиллагааг хангах, эрчим хүчний хэрэглээг бууруулахын тулд сүлжээний усны насос № 2,3-ыг хувьсах зарцуулалтын насосоор солихоор төлөвлөсөн. Энэ нь Цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ нь ачааллаас хамааран өөрчлөгдөж байдаг хувьсах зарцуулалтын насос суурилуулснаар найдвартай ажиллагааны түвшин сайжирна. Ингэснээр Дотоод хэрэгцээний цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ буурна. Ашиглалтын зардал буурна. Хэрэглэгчид найдвартай, чанартай, өртөг хямдтай дулааны эрчим хүчээр хангагдана.



Зураг 13. Цахилгаан тоног төхөөрөмжүүд, түүний хоёрдогч хэлхээ



Зураг 14. Аюулгүй ажиллагааны тэмдэг тэмдэглэгээ, мэдээллийн самбар, галын хор

Шатахуун түгээх станц

Дотоодын хэрэгцээнд ашиглах зорилгоор 25 тн 2 ширхэг нийт 50м³ багтаамжтай хэвтээ цилиндр савтай, ачиж буулгах байгууламж, 2 хошуутай 1ширхэг түгээгүүртэй, автомашин цэнэглэх байгууламж, сав парк, зам талбай гэрэлтүүлэг, аянга хүлээн авагч, 5 м³ ослын сав, 1 төрлийн бүтээгдэхүүн хадгалах, нөөцлөх, түгээх станцыг /Дизель түлш / ашиглалтанд оруулаад байна.



Санхүүжилтын эх үүсвэр

Техникийн бодлогыг хэрэгжүүлэх 2022-2025 хүртэлх хугацаанд нийт 18,2 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт шаардагдана. Энэ техникийн бодлогыг хэрэгжүүлэх үйл явц нь шинэ станц барих төслийн үйл явцтай шууд хамааралтайгаар төлөвлөгдөх болно.

Техникийн бодлогыг хэрэгжүүлэх хөрөнгийн эх үүсвэр 2022 -2025 он хүртэлх хугацаанд ковидын дараах эдийн засгийн орчноос шалтгаалан хязгаарагдмал байх болно. Төлөвлөсөн зорилтыг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай нийт хөрөнгө оруулалтын 45 хувийг станц өөрийн хөрөнгөөр, үлдсэн 55 хувийн тарифийн зохицуулалт, нийслэлийн хөрөнгө оруулалт болон бусад эх үүсвэрээс хөрөнгө босгох замаар хэрэгжүүлнэ.

1.3. Төслийн дэд бүтэц

“Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ний Дулааны цахилгаан станц-2 төсөл нь Улаанбаатар хот, Баянгол дүүргийн 20 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт оршино. Төслийн талбай нь нийт 134730,0м² болон үнсэн сангийн зориулалттай, 153000.0 м² талбайд үйлдвэрийн зориулалттай үйл ажиллагаа явуулах бөгөөд дэд бүтэц, зам, гэрэл цахилгаан, интернет, цахилгаан холбоо, болон үүрэн телефон холбоогоор бүрэн холбогдсон дэд бүтэц сайн хөгжсөн газарт байрладаг.

Цахилгаан эрчим хүч, дулаан хангамж

Нийслэлийн аж ахуй нэгж, ахуйн хэрэглэгчийг цахилгаан эрчим хүчээр Монгол улсын төсвийн эрчим хүчний системийн нэг буюу өөрийн станц болох II, цахилгаан станцаас 35-220 кВ-ын хүчдэл бүхий цахилгаанаар хангадаг. Цахилгааныг тоолуурын дагуу төлдөг.

Усан хангамж

Унд ахуйн хэрэглээний цэвэр усны хэрэглээ: 5ширхэг гүний худгаас усны хэрэглээг хангадаг.

Цэвэр ус–Нэг хүний ус хэрэглээний норм хоногт ахуйн хэрэгцээнд л/хоног/хүн байна гэж үзвэл 303хүн х 50л = 15150,0 л/хоног буюу 15,2м³/хоног, сард 456,0 м³ ус хэрэгцээтэй юм. Жилд 365 хоног * 15,2м³/хоног = 166440,0 м³(* БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны А/301 дүгээр тушаалын 12 дугаар хавсралт –“Орон сууц, нийтийн байр, гэр хорооллын усны норм”, Төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татнуургын төвлөрсөн системд холбогдоогүй орон сууц – 50л/хоног/хүн)

Үйлдвэрийн усны хэрэглээ: БОНХАЖ-ын сайдын 2015 оны А-301 дугаар тушаалын дагуу эрчим хүчний салбарын усны норм нь мВт цаг цахилгаан 0,42 м³, гкал дулаан 3,94м³, тн уур боловсруулах 1.0 ус зарцуулна. Технологийн хэрэгцээнд 0,04 м³ ус, ахуйн хэрэгцээнд 0,006 ус техникийн хэрэгцээнд 0.37м³ Тус цахилгаан станц нь жилд доорхи хэмжээний цахилгаан уур дулаан үйлдвэрлэдэг байна.

Хүснэгт 7. Усны хэрэглээний тооцоо

		жилийн хүчин чадал	Норм м ³ ,	Жилд /365хоног	Хоногт м ³ ,	
1	Цахилгаан	160 сая мВт	мВт цаг 0,42	67,2 сая	184,1	
2	Дулаан	240,0 мян Гкал	Гкал 3,94	945,6мян	2590,7	
3	Уур	40,0 мян.Гкал	Тн уур 1,0	40,0мян	109,6	
4	Унд ахуйн	303 хүн	50л/хон	15,2 м3	0,1	
5						

Гүний худгуудын мэдээлэл

	Худгийн солбилцол		Худгийн гүн м	Ундарга л/с
Худаг № 1	106° 48' 54,47" E	47° 54' 01,34" N	30	37,22л/с
худаг№2	106° 48' 49,93" E	47° 54' 03,95" N	30	31,86л/с,
худаг№3	106° 48' 46,47" E	47° 54' 05,67" N	38	32,78
худаг №4	106° 48' 34,62" E	47° 54' 14,24" N	30	25,83
худаг №5	106° 48' 4.10" E	47° 54' 194" N	30,2	27,8

Хог хаягдал

Ахуйн гаралтай хатуу хог хаягдал:

Тус төслөөс гарах ахуйн гаралтай хатуу хог хаягдлын эх үүсвэр нь ажилчдын хэрэглээ, хоол бэлтгэлийн явц байх болно. Хатуу хог хаягдлын дийлэнх хувийг сав баглаа боодол эзэлнэ. Төслийн үйл ажиллагаанаас доорх нэр төрлийн хатуу хог хаягдал гарна.

Ундааны сав, лааз

Тус төсөлд 1 хүнээс өдөрт дунджаар 0,3 кг хог хаягдал үүсдэг гэдгийг тооцвол тус үйлдвэрт өдөрт 303 хүн ажиллаж, хоногт үүсэх ахуйн гаралтай хог хаягдлын хэмжээ нь 77,4 кг, сард 1702.8 кг гарах ба үүнийгээ тусгай зориулалтын тагтай саванд хадгалж байгаад БГД-ийн ТҮК –тэй гэрээ байгуулан ачуулж зайлуулдаг.

Аюултай хог хаягдал - Тус төслийн зүгээс Засгийн газрын 2015 оны 264 дүгээр тогтоолын хавсралт “Аюултай хог хаягдлын жагсаалт”-д заасан аюулын зэрэглэлээр шууд аюултай хог хаягдал гэж үзэх Ашиглалтаас гарсан химийн бодисын үлдэгдэл, химийн бодисын сав баглаа боодлын хаягдал үүсч болзошгүй байна. Бусад аюултай хог хаягдал нь хяналттай буюу аюултай хог хаягдалд хамруулах эсэхийг шинжилгээгээр тогтоох, аюултай шинж чанар үзүүлэгч бүрэлдэхүүнийг босго түвшинтэй тэнцүү болон түүнээс дээш хэмжээгээр агуулж байвал “аюултай” гэж үзэх хог хаягдлууд байна.

Хүснэгт 8. Аюултай хог хаягдлын ангилалын жагсаалт

Хог хаягдлын эх үүсвэрийн бүлэг	Хог хаягдлын эх үүсвэрийн дэд бүлэг, бүлгийн код	Хог хаягдлын код	Аюултай хог хаягдлын нэр	Аюулын зэрэглэл
06.Органик биш химийн үйлдвэрийн хаягдал	06 01 Хүчил үйлдвэрлэх, бэлтгэх, тээвэрлэх, хэрэглэх үед үүсэх хаягдал	06 01 01*	Хүхрийн хүчил ба хүхэрлэг хүчил	A
		06 01 02*	Хлорт устөрөгчийн хүчил (давсны хүчил)	A
		06 01 03*	Фторт устөрөгчийн хүчил	A
		06 01 04*	Фосфорын ба фосфорлог хүчил	A
		06 01 05*	Азотын хүчил ба азотлог хүчил	A
		06 01 06*	Бусад хүчил	A
	06 02 Шүлт үйлдвэрлэх, бэлтгэх, тээвэрлэх, хэрэглэх үед үүсэх хаягдал	06 02 01*	Кальцийн гидроксид	A
		06 02 02*	Аммонийн гидроксид	A
		06 02 03*	Натрийн ба калийн гидроксид	A
		06 02 04*	Бусад шүлт	A
	06 03.Давс болон түүний уусмал, металлын оксид үйлдвэрлэх, бэлтгэх, тээвэрлэх, хэрэглэх үед үүсэх хаягдал	06 03 01*	Цианид агуулсан давс ба уусмал	X
		06 03 02*	Хүнд металл агуулсан давс ба уусмал	X
		06 03 04*	Хүнд металл агуулсан металлын оксид	X
	06 05. Хаягдал шингэний анхан шатны цэвэрлэгээнээс үүсэх лаг	06 05 01*	Хаягдал шингэний анхан шатны цэвэрлэгээнээс үүсэх аюултай бодис агуулсан лаг	X
	Хүхэрт нэгдэл үйлдвэрлэх, бэлтгэх, тээвэрлэх, хэрэглэх үед үүсэх хаягдал болон хүхэрт нэгдлийн боловсруулалт ба хүхэргүйжүүлэлтээс үүсэх хаягдал	06 06 01*	Хортой сульфид агуулсан хаягдал	X
14.Органик уусгагч, хөргүүрийн шингэн болон хөөс/аэрозолийн хаягдал (Ё, Ж ангиллын хаягдал хамаарахгүй)	14 01. Органик уусгагч, хөргүүрийн шингэн болон хөөс/аэрозолийн хаягдал	14 01 01*	Хлорфторт нүүрстөрөгч, HCFC, HFC	A
		14 01 02*	Бусад галоген агуулсан уусгагч болон уусгагчийн холимог	A
		14 01 03*	Бусад уусгагч болон уусгагчийн холимог	A
		14 01 04*	Галогент уусгагч агуулсан лаг болон хатуу хаягдал	A
		14 01 05*	Бусад төрлийн уусгагч агуулсан лаг болон хатуу хаягдал	A
15		15 01 09*	Хортой бодисын үлдэгдэл агуулсан эсвэл бохирдсон сав баглаа боодол	X
16.Бусад хог хаягдал. (Аль ч салбарт)	16 01. Ашиглалтаас гарсан машин, механизм, тэдгээрийг задлах болон засварлах үйл ажиллагаанаас үүсэх хаягдал	16 01 02*	Ашиглалтаас гарсан автомашин	X
		16 01 04*	Тосны шүүр	A
		16 01 05*	Мөнгөн ус агуулсан эд анги	X
		16 01 06*	Полихлорт бифенил (PCBs) агуулсан хуванцар, нийлэг эд ангийн хаягдал	X

хамаарагдах эх үүсвэрээс үүсэх боломжтой хаягдлууд орно)		16 01 07*	Тэсрэмтгий шинж чанартай эд ангийн хаягдал (хамгаалалтын дэр г.м)	A
		16 01 08*	Асбест бүхий тоормосны жийргэвч (накладка)	X
		16 01 10*	Тоормосны шингэн	A
		16 01 11*	Хортой нэгдэл агуулсан антифризийн (хөлддөггүй) шингэний хаягдал	X
		16 01 18*	16 01 04 -16 01 08 болон 16 01 10, 16 01 11-д зааснаас бусад хортой эд анги	X
	16 03. Гологдол болон ашиглагдаагүй бүтээгдэхүүн (хүнсний бүтээгдэхүүн хамаарна)	16 03 01*	Хортой бодис агуулсан органик бус хаягдал	X
		16 03 03*	Хортой бодис агуулсан органик хаягдал	X
	16 05.Химийн бодисын хаягдал, даралттай саванд савласан хий	16 05 01*	Хортой бодис агуулсан даралттай саванд савласан хий (галонууд хамаарна)	X
		16 05 03*	Лабораторийн хортой бодис болон түүнийг агуулсан химийн бодис, хольц	X
		16 05 04*	Ашиглах боломжгүй органик биш хортой бодис болон түүнийг агуулсан химийн бодис	X
		16 05 05*	Ашиглах боломжгүй органик хортой бодис болон түүнийг агуулсан химийн бодис	X
	16 06. Батарей, аккумулятор	16 06 01*	Хартугалгатай батарей, аккумуляторын хаягдал	A
		16 06 02*	Никель-кадмийн батарейн хаягдал	A
		16 06 03*	Мөнгөн ус агуулсан батарейн хаягдал	A
		16 06 06*	Батарей, аккумуляториас ялгаж авсан электролитийн уусмал	A
	16 09 Исэлдүүлэгч бодисын хаягдал	16 09 01*	Перманганатууд (калийн перманганат г.м)	A
		16 09 02*	Хроматууд (калийн хромат, калийн бихромат, натрийн бихромат г.м)	A
		16 09 03*	Хэт ислүүд (устөрөгчийн хэт исэл г.м)	A
		16 09 04*	Тусгайлан заагдаагүй бусад исэлдүүлэгчид	A
	16 12. Мал, амьтны сэг зэм	16 12 02*	Халдварт өвчин, хордлогын улмаас үхсэн болон зориудаар устгасан мал, амьтны сэг зэм	A
	Тогтворжуулсан/ хатууруулсан хаягдал (тогтворжуулах- хаягдал дахь аюултай бүрдэл хэсгийг өөрчилж аюултай хог хаягдлыг аюулгүй хог хаягдал болгохыг; хатууруулах- нэмэлт бодис хэрэглэж хаягдлын физик төлөвийг өөрчлөх (шингэнийг хатуу	19 03 01*	Хагас тогтворжуулсан, аюултай хог хаягдал	A
		19 03 03*	Хатууруулсан аюултай хог хаягдал	A
		19 04 02	Дэгдэмхий үнс, хаягдал хийн цэвэрлэгээнээс үүсэх хаягдал	A
		19 04 03	Шил хэлбэрт ороогүй хатуу хаягдал	A

	төлөвт шилжүүлэх) замаар аюулгүй болгох)			
--	---	--	--	--

Эх үүсвэр - (ЗГ-ын 2015 оны 264 дүгээр тогтоолын хавсралт “Аюултай хог хаягдлын жагсаалт” - аас) Тайлбар:

- Аюултай хог хаягдлыг “А” хяналттай хог хаягдлыг “Х” гэсэн тэмдэглэгээгээр тэмдэглэнэ.
- “А” гэсэн тэмдэглэгээтэй хог хаягдлыг шууд аюултай хог хаягдал гэж үзнэ.
- “Х” гэсэн тэмдэглэгээтэй хог хаягдлыг аюултай хог хаягдалд хамруулах эсэхийг шинжилгээгээр тогтоох ба аюултай шинж чанар үзүүлэгч бүрэлдэхүүнийг босго түвшинтэй тэнцүү болон түүнээс дээш хэмжээгээр агуулж байвал “аюултай” гэж үзнэ.

Аюултай болон хяналттай хог хаягдлын код нь “*” гэсэн тэмдэглэгээтэй байна.

Төслийн зүгээс гарах химийн бодис бүтээгдэхүүн агуулах хуванцар савыг хэрэглэж дууссаны дараа Түмэн хишиг ХХК гэрээ байгуулан өгдөг. Иймд аюултай хог хаягдал үүсэх, зориулалтын бусаар хаягддаггүй байна.

Хог хаягдлыг зайлуулах арга хэмжээ

Энгийн хог хаягдал - Төсөл хэрэгжүүлэгчид энгийн хог хаягдлыг дараах байдлаар зайлуулах, мөрдөж ажиллах зөвлөмжийг санал болгож байна.

1) “Энгийн хог хаягдлыг цэвэрлэх, ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах журам” -ын дагуу энгийн хог хаягдлаа ангилан ялгах шаардлагатай.

2) Дараах шаардлагыг хангасан хогийн савтай болох шаардлагатай. Үүнд:

- Хог хаягдлыг ангилах, ачих, цуглуулах технологид нийцсэн;
- Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн;
- Хог хаягдал салхиар тархах, хур тунадасны ус хуримтлагдах, шүүрэл ялгарахаас сэргийлсэн байх

3) БГД –тэй болон хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх эрх бүхий иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагатай хог тээврийн үйлчилгээний гэрээ байгуулах, эсвэл сум орон нутгаас зөвшөөрсөн хогийн цэгт хаях

- Хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, дахин ашиглах, зүй зохистой хаях дадал зуршлыг хэвшүүлэх;
- Хог хаягдлын талаархи сургалтад хамрагдаж, мэдлэгээ дээшлүүлэх;
- Хамгийн боломжит арга технологи, байгаль орчинд ээлтэй арга ажиллагааг нэвтрүүлэх замаар хог хаягдлаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах;
- Хог хаягдлын талаархи хууль тогтоомж, стандартын шаардлагыг хангаж ажиллах;
- Хог хаягдлын улмаас хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хохирол учруулсан, учруулж болзошгүй байдал бий болсон тохиолдолд тухайн шатны засаг дарга болон онцгой байдал, цагдаа, эрүүл мэндийн байгууллагад мэдэгдэх;
- Аж ахуйн нэгж, байгууллага нь байгууллагын ажилтнуудад хог хаягдлын менежментийн талаар сургалт зохион байгуулж, зохих мэдлэгийг эзэмшүүлэх, дадал зуршлыг хэвшүүлэх;

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН БОЛЗОШГҮЙ БОЛОН ГОЛ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛӨЛ

“Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ийн Дулааны цахилгаан станц-2 төслийн хэрэгжиж буй газрын хүрээлэн буй орчинд учирч болзошгүй нөлөөллийг тогтоохдоо байгаль орчны суурь нөхцөл, дүгнэлт, урьд өмнө хийгдсэн байгаль, нийгэм, эдийн засгийн холбогдолтой судалгааны материалууд, судалгаа явуулсан мэргэжлийн экспертүүдийн дүгнэлтүүдийг үндэслэн тодорхойлов. Тус төслийн үйл ажиллагаанаас сөрөг нөлөөлөлд өртөгдөх байгалийн үндсэн тусагдахуун нь агаар, хөрс, ус, газрын гадарга, ургамал юм. Төслийн үйл ажиллагааны явцад байгаль орчны төлөв байдалд гарч болзошгүй сөрөг нөлөөллийг магадлан жагсаах буюу хяналтын хуудасны аргаар тодорхойлов. Магадлан жагсаах буюу хяналтын хуудасны арга:

Энэ арга нь байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн төрлийг жагсаан тэдгээрийг төсөлтэй холбоотойгоор харьцуулан тодорхойлсон хүснэгт бүрдүүлэх арга юм. Хүснэгтийн аргын хэд хэдэн ялгаатай хэлбэр /энгийн, хуваарь бүхий, хуваарь болон утга бүхий г.м/-үүд байдаг. Аливаа үйлдвэрлэл, үйлчилгээ явуулах үйл ажиллагаанаас тухайн орон нутгийн байгаль орчны төлөв байдал, нийгэм, эдийн засаг болон хүн амын амьдрах орчинд хэрхэн нөлөөлөх, тэдгээр нөлөөллийн хэлбэр, үргэлжлэх хугацаа, эрчимжил зэргийг тогтооход магадлан жагсаах буюу хяналтын хуудасны аргыг өргөн хэрэглэдэг.

2.1 Төсөл хэрэгжих талбайн байршил, газрын гадарга, газрын хэвлийд үзүүлэх болзошгүй нөлөөлөл, үнэлгээ

Төсөл хэрэгжих талбай нь Монгол орны физик газарзүйн мужлалаар Хангай-Хэнтийн уулархаг их мужид, Газарзүйн бүсчлэлээр ойт хээрийн бүсэд тус тус багтаж байна. Төслийн талбай нь Баянгол дүүргийн 20-р хорооны нутаг дэвсгэрт, үйлдвэрийн районд байрлаж байна. Газрын гадаргын төрх байдал нь үндсэндээ байгалийн төрх байдлаа алдсан, хүн, техникийн нөлөөгөөр элэгдэл, эвдрэлд өртсөн байдалтай байна. Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ийн Дулааны цахилгаан станц-2 төсөл нь Улаанбаатар хот, Баянгол дүүргийн 20 дугаар хорооны нутаг дэвсгэрт оршино. Төслийн талбай нь нийт 134730,0м² болон үнсэн сангийн зориулалттай, 153000.0 м² талбайд төсөл хэрэгжинэ.

Ерөнхий үнэлгээнд тусгасаны дагуу төслийн байршилтай холбоотой асуудлыг тодруулах, тэдгээрийн төсөлтэй холбоотой байх шалтгааныг авч үзсэн бөгөөд тэдгээрээс төслийн талбай орчимд орон нутгийн хэтийн хөгжилд ашиглахаар төлөвлөсөн газар байхгүй харин хуулиар хамгаалагдсан газар нутаг байхгүй.

Хүснэгт 9. Төслийн байршилтай холбоотой нөлөөлөл

Нөлөөллийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд	Сөрөг нөлөөлөл үүсч болзошгүй нөхцөлүүд
Хуулиар хамгаалагдсан газар нутаг байгаа эсэх	Байхгүй
Хүний нөлөө болон байгаль, цаг уурын өөрчлөлтөд эмзэг, эсэх	Цаг уурын өөрчлөлтөд эмзэг, тухайлбал: Орон нутагт хүчтэй салхи шуурга болох магадлал ихтэй, салхи, шуурга болсон тохиодолд нөлөөллийн эрчим дунд зэрэг Үер, усны болзошгүй эрсдэл бага Газрын гадарга болон хэвлийд үзүүлэх нөлөөлөл бага.
Орон нутгийн хэтийн хөгжилд ашиглахаар төлөвлөсөн газар байгаа эсэх	Байхгүй.
Болзошгүй хуримтлагдах нөлөөлөл үүсэх эсэх	Төслийн үйл ажиллагааны явцад үүсэх хуримтлагдах нөлөөлөлд түүхий эд, бүтээгдэхүүн тээвэрлэх тээврийн хэрэгслийн болон тоосжилт, ажлын байрны физик, химийн бохирдол тус тус хамаарна.

Газар ашиглалтын хэсгүүдэд ашиглалтын тодорхой хязгаарлалтуудыг тогтоож өгснөөр газар ашиглалтаас үүдэн гарах газрын гадаргын өөрчлөлт, газрын эвдрэл зэргийг хянах зохицуулах боломж бүрддэг.

- Тус компанийн үйл ажиллагааны нөлөөгөөр үнсэн сангийн 134730,0м² газар, 153000.0 м² үйлвэрийн газар бүхэлдээ байгалийн төрх байдал нь өөрчлөгдсөн. Жилд 27450тн үнс хаягдал гарч үнсэн талбайд хуримтлагддаг.
- Төслийн талбайн хатуу хог хаягдлыг зайлуулах хогийн цэг, машин механизмын авто зогсоолын талбай зэрэг үйл ажиллагаанаас газрын гадаргуу бохирдсон байна.
- Нүүрс буулгах үед тоосжилт үүсэх

Хүснэгт 10. Төслөөс газрын гадарга, хэвлийд үзүүлэх нөлөөлөл

№	Сөрөг нөлөөлөл	Үр дагаварын үнэлгээ			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
1	Химийн бодисыг буулгах ачих явцад сав баглаа боодол гэмтэн асгарснаар газрын гадарга нөлөөлөлд өртөх		x		
2	Хатуу, шингэн хог хаягдал хөрсөнд алдагдаж, газрын гадарга бохирдож болзошгүй	x			
3	Байршилтай холбоотой нөлөө	x			
4	Үнсэн сангийн хаягдал үнснээс цацраг идэвхт бодис газрын гадарга бохирдуулах			x	
5	Агаарт хаягдах хорт хий, хатуу хэсгүүд газарт бууж газрын гадарга бохирдуулах		x		
	Нийт	2	2	1	
Дүгнэлт - Нийт нөлөөллийн 20 хувь нь бага, 60 хувь нь дунд 20 хувь нь их ангилалд багтаж байгааг үндэслэж тухайн төсөл хэрэгжих орчны газарзүй, ландшафт, байршил, геологи орчинд газрын хэвлий, газрын гадаргад дунд зэргийн эрчимтэй нөлөөлөл үзүүлэхээр байна гэж үзэв.					

2.2 Төслөөс агаарын орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл

Агаарын чанарын шинжилгээг дор дурдсан аргачлалуудаар гүйцэтгэж Агаарын чанарын MNS 4585 : 2016 стандартын техникийн ерөнхий шаардлагатай харьцуулан дүгнэдэг.

Агаар дахь хийн хольцын агууламжийг тодорхойлохдоо агаарыг сонгомол дэвтээгч уусмалаар цэнэглэсэн шингээгч гуурсанд 20 минутын турш соруулж аван азотын давхар исэл (NO₂)-ийг Грисс-Иловын аргаар, хүхэрлэг хий (SO₂) -г тетрахлортмеркуратын аргаар тус тус тодорхойлдог.

Улаанбаатар хотын агаарын чанарыг гэр хороолол, автозам, орон сууцны хороолол, үйлдвэрийн дүүрэг орчмын 15 цэгт агаар бохирдуулах бодис болох хүхэрлэг хий (SO₂), азотын давхар исэл (NO₂), PM2.5, PM10 тоосонцор, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO), озон (O₃) болон цаг уурын үзүүлэлтүүдийг автомат багажаар болон химийн аргаар тодорхойлж байна.

Дулааны цахилгаан станц-2 төслийн зүгээс агаарын чанарт нөлөөлөх дараах үндсэн нөлөөлөл байна.

Үүнд :

- Түлшний шаталтаас үүсэх химийн бодис, болон утаанаас ялгарах химийн бодисууд өөр хоорондоо урвалт орж хүний биед болон хүрээлэн буй орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх
- Үнсэн сангийн хаягдал үнснээс цацраг идэвхт бодис агаарт тархах
- Нүүрс ачиж ирсэн вагонаас нүүрс буулгах үед агаарт тоосжилт үүсэх
- Агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн ажиллагааг хангаагүй, засвар үйлчилгээг цаг тухайд нь хийгээгүйн улмаас ажлын байрны агаарт нөлөөлж улмаар хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх
- Өндөр хүчин чадалтай тоног төхөөрөмжөөс гарах ажлын байрны дуу шуугиан бохирдол үүсэх ажилчдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх
- Химийн бодисын агуулахад шатах тэсрэх, дэлбэрэх бодисыг зориулалтын бусаар хадгалах үед гал түймэр гарч болзошгүй
- Үнсний сангийн цацраг идэвхт бодис агуулсан үнс хийсч агаар бохирдуулах

Хүснэгт 11. Агаарын чанарт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

№	Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
1	Тээврийн хэрэгслээс үүсэх тоосжилт	x			
2	Нүүрс буулгах талбай болон орчны тоосжилт			x	
3	Үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжөөс үүсэх дуу шуугиан			x	
4	Түлшний шаталтаас үүсэх химийн бодис, болон утаанаас ялгарах химийн бодисууд өөр хоорондоо урвалт орж агаарын бохирдол үүсгэх			x	
5	Химийн бодисын алдагдлаас үүдэх агаар орчинд бохирдол бий болох		x		
6	Нүүрс ачиж ирсэн вагонаас нүүрс буулгах үед агаарт тоосжилт үүсэх			x	
	Нийт	1	2	3	

Дүгнэлт - Нийт нөлөөллийн 16.6 % нь бага, 33.3 % нь дунд 50% нь их зэргийн нөлөөллийн үр дагавартай гэсэн үнэлгээтэй байгаа нь агаарт үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл их гэж дүгнэж байна.

Төслийн агаар бохирдуулагч бодисын ялгарлын тооцоолол

Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсч байгаа агаар бохирдуулагч бодисын ялгарлын хэмжээг ялгарлын тооцоолол буюу ялгарлын инвентор ашиглан тооцоолдог. Ялгарлын инвентор гэдэг нь агаар бохируулагч эх үүсвэрээс ялгарсан агаар бохирдуулах бодисын ялгарлын хэмжээг тооцоолон гаргаж, эх үүсвэр тус бүрээр нэгтгэсэн ялгарлын бүртгэлийг хэлэх бөгөөд энэ нь агаарын бохирдлыг бууруулах бодлого, арга хэмжээг сонгох, үр дүнг үнэлэх, тодорхойлоход зайлшгүй шаардлагатай чухал мэдээлэл болдог. Ялгарлын инвенторыг дараах зорилгоор ашигладаг. Тооцооллын аргаар болон бодит хэмжилтээр ялгарлын хэмжээг тодорхойлох нь агаарын бохирдлын гол эх үүсвэрийг олж тогтоон, тухайн эх үүсвэрт тохирсон ялгарлыг бууруулах арга хэмжээний сонголт, бодит үр дүнгийн үнэлгээг хийх боломжийг бүрдүүлдэг. Мөн ялгарлыг тооцоолох явцад эх үүсвэрийн мэдээлэл, өгөгдлийн дутагдалтай байдал, тэдгээр мэдээллийг цуглуулахад чиглэсэн судалгаа хийх шаардлага, ач холбогдлыг тодорхойлох боломжтой болдог. Ялгарлын инвенторыг агаар орчны тархалтын загварчлалын оролтын өгөгдөл болгон ашиглаж, агаарын бохирдлын орон зайн болон цаг хугацааны тархалтыг тооцоолдог.

ДЦС-аас ялгарах бохирдуулах бодисын хаягдлын хэмжээг зуухны яндан тус бүрээр тооцно. Харин нэгдсэн нэг яндантай, нэгээс дээш зуухтай байх тохиолдолд зуух тус бүрээр хаягдлын хэмжээг тооцож, тэдгээрийн нийлбэрийг тухайн нэгдсэн нэг яндангийн хаягдлын хэмжээ гэж үзнэ. Энд:

$$E = EF \times AD$$

Энд:

E - Бохирдуулах бодисын хаягдлын хэмжээ, тн

AD: Зуухны төрөл болон түлшний төрөл тус бүрээр тооцсон зарцуулалтын хэмжээ, 240952 тонн/жил

EF: Зуухны төрөл болон түлшний төрөл тус бүрийн ХК, кг/тн

Хүснэгт 12 ДЦС2 зуухны ХК

Зуухны технологи	SO2	NOx	TSP	PM10	PM2.5	CO
	Нэгж, кг/тн					
Ул ширэмт тоосруулсан системт, буцламтгай үет шатлалтай	3,31	0,97	23.37	15.19	10.78	41.35

Хүснэгт 13. ДЦС 2 зуухнаас ялгарах жилийн хаяглын хэмжээ

Зуухны технологи		SO ₂	NO _x	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO
		Нэгж, кг/тн					
Ул ширэмт тоосруулсан системт, буцламтгай үет шатлалтай	Жилд	797551120	233723440	5631048240	3660060880	2597462560	9963365200
	Сард	65552146.9	19210145.8	462825883.4	300826922.1	213490073.7	818906730
	Өдөрт	2185071.7	640338.2	15427530.2	10027564.6	7116336.2	27296892.4

Дулааны цахилгаан станцаас ялгарах SO₂-ын хэмжээ

Terrain Height = 0.00 m.

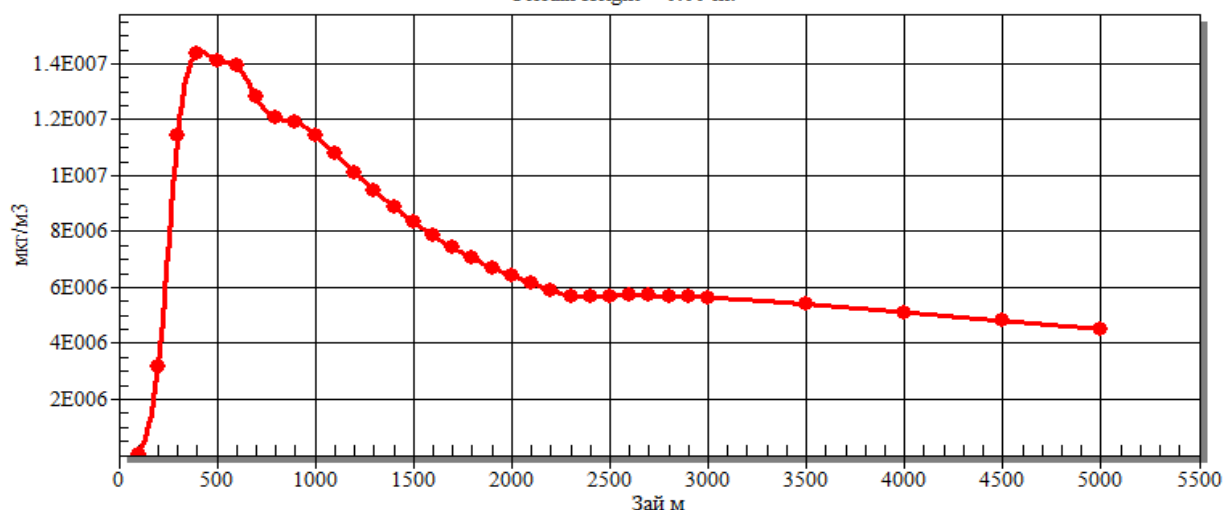


График 1. Дулааны цахилгаан станцаас ялгарах SO₂-ын хэмжээ /өдрөөр/

Салхины хурдыг 5-9 м/с, чиглэл баруун хойноос, 1гр/сек/м² байна гэж үзвэл, дээрх загварчлалын бодолтын утга нь 100 метр тутамд гэсэн нөхцөлөөр хийгдсэн бөгөөд эх үүсвэр дээрээ 0,5гр/м³ эх үүсвэрээс 400 метрийн зайд 14.5гр/м³ 500 метрийн зайд 14гр/м³, эх үүсвэрээс 5000 метрийн зайд 0.4гр/м³. Хамгийн өндөрт тархах тоосны хэмжээ 400 метр байгаа нь ЗДХ-ээс 31000 дахин их байна.

Дулааны цахилгаан станцаас үүсэх NO_x ялгарлын хэмжээ

Terrain Height = 0.00 m.

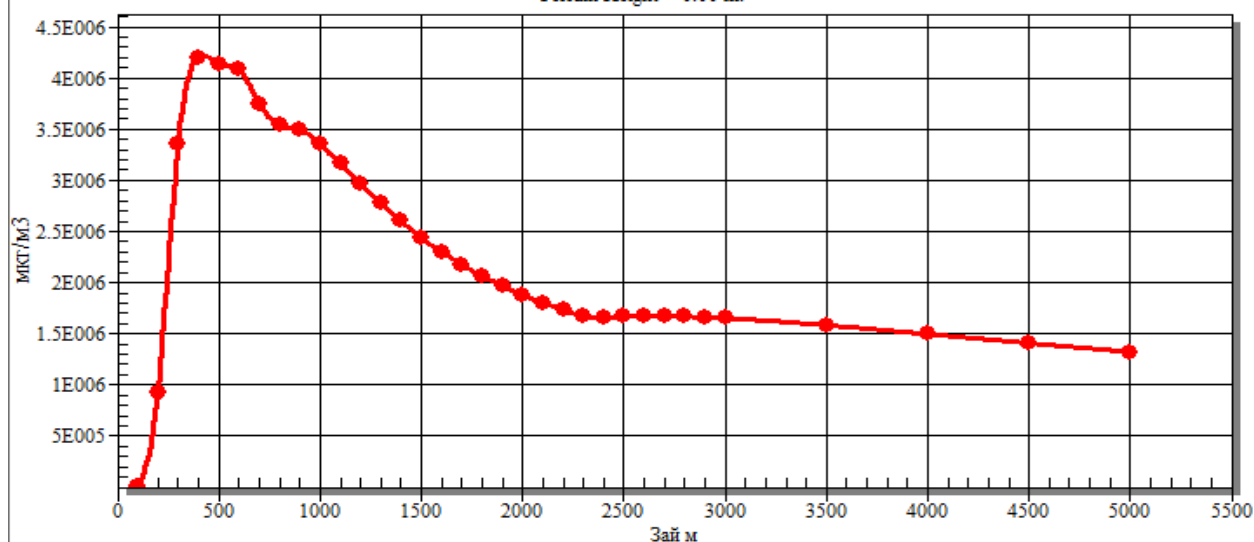


График 2. Дулааны цахилгаан станцаас ялгарах NO_x-ын хэмжээ /өдрөөр/

Салхины хурдыг 5-9 м/с, чиглэл баруун хойноос, 1гр/сек/м² байна гэж үзвэл, дээрх загварчлалын бодолтын утга нь 100 метр тутамд гэсэн нөхцөлөөр хийгдсэн бөгөөд 100 метрт 0,05 гр/м³, 400 метрт хамгийн их 4,3гр/м³ байна. 400 метрээс NOx-ын тархалт харьцангуй буурч байгаа нь ажиглагдаж байна.



График 3. Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станцаас үүсэх нийт тоосонцрын хэмжээ /өдрөөр/

Салхины хурдыг 5-9 м/с, чиглэл баруун хойноос, 1 гр/сек/м² байна гэж үзвэл дээрх загварчлалын бодолтын утга нь 100 метр тутамд гэсэн нөхцөлөөр хийгдсэн бөгөөд эх үүсвэрээс 100 метрийн зайд 0.001 гр/м³ 200 метрийн зайд 0.2 гр/м³, эх үүсвэрээс 400 метрийн зайд хамгийн их 10 гр/м³ байх ба түүнээс цааш бага багаар буурч байна.



График 4. Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станцаас үүсэх PM10 тоосонцрын хэмжээ /өдрөөр/

Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станцаас үүсэх PM_{2.5} тоосонцрын хэмжээ



Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станцаас ялгарах нүүрстөрөгчийн дутуу нсэлийн ялгарах хэмжээ



Салхины хурдыг 5-9 м/с, чиглэл баруун хойноос, 1 гр/сек/м² байна гэж үзвэл дээрх загварчлалын бодолтын утга нь 100 метр тутамд гэсэн нөхцөлөөр хийгдсэн бөгөөд эх үүсвэрээс 100 метрийн зайд 0.01 гр/м³ 200 метрийн зайд 0.4 гр/м³, эх үүсвэрээс 400 метрийн зайд хамгийн их тархах бөгөөд 18 гр/м³ байна. 5000 метр хүртэл тоосны хэмжээ 0,6 болж харьцангуй буурч байна.

2.3 Хөрсөн бүрхэвчид нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

Уг төсөл хэрэгжих талбай нь эргэн тойрондоо байшин барилга, хашаагаар хүрээлэгдсэн, Туул голын хөндийд байрладаг. Энд тархсан хөрсний морфологи тогтоцыг аваад үзэхэд 0.3 м-ийн гүн хүртэл сайр чулуу голлосон, бор хүрэн өнгийн хөрс шороо чулууны завсраар тогтсон байх ба ширхэгийн бүрэлдэхүүний хувьд хөнгөн шавранцар зонхилсон, бүтэц муутай хөрстэй байна.

Шинжилгээний үр дүнгээс харахад хөрсөнд агуулагдах хүнд металлын хэмжээ MNS 5850:2008 стандартын хүлцэх агууламж, хортой болон аюултай агууламжаас хэтрээгүй байна.

Хүснэгт 14. Хөрсний хүнд металл

№	Лабораторын дугаар	Дээжийн дугаар	Элемент, %					Элемент, мг/кг				
			Al*	Ca	Mg	K	Fe	As	Ba*	Be	Bi	Cd
1	Л-30593	Дээж2	4.78	1.90	0.31	1.48	1.70	<5.0	391.7	<5.0	<10.0	<1.0
MNS5850:2019			-	-	-	-	-	20.00	-	-	-	3.00

Хүснэгт 15. Хөрсний хүнд металл

№	Лабораторын дугаар	Дээжийн дугаар	Элемент, мг/кг									
			Co	Cr	Cu	La	Li	Mn	Mo	Ni	P	Pb
1	Л-30593	Дээж2	7.40	18.30	18.37	12.86	14.13	434.8	<5.0	7.99	284.4	20.51
MNS5850:2019			50.00	150.0	100.0	-	-	-	5.0	150.0	-	100.0

Хүснэгт 16. Хөрсний хэвд металл

№	Лабораторын дугаар	Дээжийн дугаар	Элемент, мг/кг							
			Sb	Se	Sr*	Ti	V	Y	Zn	Zr*
1	Л-30593	Дээж2	7.40	18.30	18.37	12.86	14.13	434.8	<5.0	7.99
MNS5850:2019			50.00	150.0	100.0	-	-	-	5.0	150.0

Төслийн үйл ажиллагаанаас хөрсөн бүрхэвчид дараах нөлөөлөл үүснэ.

- Дулааны цахилгаан станцийн талбайн нийт хөрсний 100 % нь элэгдэл, эвдрэлд орж үндсэндээ устаж үгүй болсон.
- Хог хаягдалыг битүүмжлэл сайтай саванд ангилан хадгалж, хугацаанд нь зайлуулаагүйгээс хөрсөн бүрхэвчинд сөргөөр нөлөөлж хөрс бохирдоно.
- Үйлдвэрийн үйл ажиллагаа түүнтэй холбоотойгоор байгуулсан дэд бүтцийн байгууламжуудын зохион байгуулалт муугаас тухайн орчны газрын элэгдэл, эвдрэл нэмэгдэх магадлалтай.
- Үнсний сангийн цацраг идэвхт бодис агуулсан үнс хийсч хөрсөн бүрхэвчийг бохирдуулах
- Тос тосолгооны бүтээгдэхүүн асгарч хөрсөнд нэвчиж болзошгүй.
- Агаарт хаягдах хорт хий, хатуу хэсгүүд газарт бууж хөрсний найрлагад өөрчлөлт оруулах, доройтуулах
- Үнсэн сангийн үнсний цацраг идэвхт бодис хөрсөн нэвчих, хөрс бохирдуулах
- Үйлдвэрийн хашаан дотор тогтсон зам гаргаагүй, тогтсон замаар яваагүйн улмаас хөрсөн бүрхэвч элэгдэх

Хүснэгт 17. Хөрсөнд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн эрчмийн үнэлгээ

№	Нөлөөлөл	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
1	Химийн бодисын алдагдал болон хог хаягдалаар хөрс бохирдох		x		
2	Агаарт хаягдах хорт хий, хатуу хэсгүүд газарт бууж хөрсний найрлагад өөрчлөлт оруулах, доройтуулах		x		
3	Хүн, автомашины хөдөлгөөний улмаас хөрс элэгдэлт орох	x			
4	Үнсэн сангийн үнсний цацраг идэвхт бодис хөрсөн нэвчих, хөрс бохирдуулах		x		
5	Үнс, нүүрс, тоос салхинд хийсч хөрсөн бүрхэвчийг доройтуулах			x	
	Нийт	1	3	1	
Хэсгийн дүгнэлт - Нийт нөлөөллийн 20% нь бага 60% нь дунд, 20% их гэсэн нөлөөллийн үр дагавартай үнэлгээтэй байгаа нь хөрсөнд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл дунд зэрэгтэй байгааг харуулж байна.					

2.4. Төслийн усан орчинд нөлөөлөх нөлөөлөл

Төсөл хэрэгжих талбайн гадаргын усны хувьд авч үзвэл томоохон эх үүсвэр нь Туул, Дунд голууд болон бусад жижиг гол горхиуд байна.

Дулааны цахилгаан станц нь өөрийн эзэмшлийн 5 гүний худагтай. Гүний худгийн усаа унд ахуйд болон үйлдвэрт ашигладаг. Усны шинжилгээ хийгэхээр “Нарт шуун консалтинг” ХХК-ний лабораторит MNS1097:1970 стандартын дагуу хийлгэсэн хариуг доорх хүснэгтэнд үзүүлээ.

Хүснэгт 18. Ундны усны ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлтүүд				Утга			
Анион катионуудын нийлбэр				461,2мг/л			
НСО ₃ ийн хагасыг хассан аниан, катионуудын нийлбэр				340,7 мг/л			
Өнгө				Өнгөгүй			
Үнэр				Үнэргүй			
Булигар				Булигаргүй			
Тунгалаг				Тунгалаг			
Хуурай үлдэгдэл мг/л				251ppm			
Ерөнхий хатуулаг				5.24 мг-экв/л			
Урвалын орчин				6,86			
Цахилгаан дамжуулах чадвар ЕС				0,629ds/m			
TDS				343 ppm			
Катион	1 дм ³			Анион	1 дм ³		
	Мг/л	Мг-экв/л	Мг-экв%		Мг/л	Мг-экв/л	Мг-экв/%
Na ⁺	28.00	1.22	18.85	CO ₃ -	0,0	0,0	0,0
K ⁺				HCO ₃ -	2,41.00	3.95	61.10
Ca ⁺⁺	14.00	4.09	63.33	Cl-	70.00	1.97	30.55
Mg ⁺⁺	14.00	1.15	17.83	SO ₄ -	25.00	0.52	8.05
				NO ₃ -	1.20	0.02	0.30
Дүн	124.0	6.46	100	Дүн	337.2	6.46	100

Усны шинжилгээний дүнгээс харахад химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидробонатын анги, кальцийн бүлэг, I төрлийн цэнгэг буюу дунд зэргийн эрдэсжилттэй, бага хатуулагтай ус байна.

Хүснэгт 19. Үйлдвэрт ашигладаг (Скваж-4) усны ерөнхий үзүүлэлт

Үзүүлэлтүүд	Утга
Анион катионуудын нийлбэр	517.4мг/л
НСО ₃ ийн хагасыг хассан аниан, катионуудын нийлбэр	363.4 мг/л
Өнгө	Өнгөгүй
Үнэр	Үнэргүй
Булингар	Булингаргүй
Тунгалаг	Тунгалаг
Хуурай үлдэгдэл мг/л	273ppm
Ерөнхий хатуулаг	5.96 мг-экв/л
Урвалын орчин	6,74
Цахилгаан дамжуулах чадвар ЕС	0,689ds/m
TDS	377ppm

Катион	1 дм ³			Анион	1 дм ³		
	Мг/л	Мг-экв/л	Мг-экв%		Мг/л	Мг-экв/л	Мг-экв/%
Na ⁺	28.00	1.22	16.95	CO ₃ -	0,0	0,0	0,0
K ⁺				HCO ₃ -	308.00	5.05	70.31
Ca ⁺⁺	80.00	3.99	55.56	Cl-	71.00	2.00	27.90
Mg ⁺⁺	24.00	1.97	27.48	SO ₄ -	5.50	0.11	1.60
				NO ₃ -	0.90	0.01	0.20
Дүн	132.0	7.18	100	Дүн	385	7.18	100

Усны шинжилгээний дүнгээс харахад химийн бүрэлдэхүүнээрээ Гидробонатын анги, кальцийн бүлэг, I төрлийн цэнгэгдүү буюу харьцангуй ихэвтэр эрдэсжилттэй бага хатуулагтай ус байна.

Төслийн үйл ажиллагааны зүгээс усан орчинд дараах нөлөөллийг үзүүлж болзошгүй.

- Гүний худгийн усаа тоолуургүй хэрэглэвэл гүний усны нөөцөд нөлөөлөх
- Үнсэн сангийн үнсний цацраг идэвхт бодис хөрсөөр нэвчин гүний усан нөлөөлөх
- Нүүрсний талбай, яндангаас олгойдон гарсан утаанд агуулагдах химийн бодис, тоос салхиар дамжин гадаргын усанд нөлөөлөх
- Ус ашиглах технологийг буруу сонгон хэрэглэснээс усны нөөцөд нөлөөлөх зэрэг сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй байна.

Хүснэгт 20. Усны нөөц, чанарт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

№	Болзошгүй нөлөөлөл	Үр дагаврын үнэлгээ			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
1	Төслийн явцад гадаргын усанд үзүүлэх нөлөөлөл		x		
2	Химийн бодис асгарсан дохиолдолт гүний усан үзүүлэх нөлөө		x		
3	Хог хаягдлын нөлөөгөөр усны чанарт үзүүлэх нөлөөлөл	x			
4	Гүний худгийн усаа тоолуургүй хэрэглэвэл гүний усны нөөцөд нөлөөлөх			x	
5	Үнсэн сангийн үнсний цацраг идэвхт бодис хөрсөөр нэвчин гүний усан нөлөөлөх		x		
6	Нүүрсний талбай, яндангаас олгойдон гарсан утаанд агуулагдах химийн бодис, тоос салхиар дамжин гадаргын усанд нөлөөлөх		x		

№	Болзошгүй нөлөөлөл	Үр дагаврын үнэлгээ			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
	Нийт	1	4	1	
Хэсгийн дүгнэлт - Нийт нөлөөллийн 16,6% нь бага, 66,7% нь Дунд 16,6% нь их гэсэн ангилалд багтаж байгаа тул тус төслөөс тухайн нутгийн усны нөөц, чанарт нөлөөлөх нөлөөллийн зэргийг Дунд зэрэг сөрөг гэж дүгнэж байна.					

2.5. Ургамалан нөмрөгт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

“Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ийн “Дулааны цахилгаан станц-2” төсөл нь төвлөрсөн дүүрэгт орших бөгөөд орчин тойрных нь үржил шимт хөрс, ургамалан нөмрөг үндсэндээ хөл газрын ургамал зонхилон тархсан байна. Газрын бодлогын хүрээлэнгийн ургамлын судалгаагаар хийсэн хээрийн ажиглалт, судалгаагаар тус нутаг дэвсгэрийн ойролцоо алаг-өвст эвшил, нугын биелэг-roa attenuata, улалж-carex, сөд өвс-sanuisoroba officinalis зэрэг нам дор чийглэг нугын ургамалшилттай. Төсөл хэрэгжих талбай нь ургамлан бүрхэвчийн ерөнхий ангиллаар уулын ойт хээрийн ургамалтай гэсэн ангид хамаарч байна. Төслийн талбайн оффисын арын хашаан ногоон байгууламжаас бусад газрын ургамал нүүрсний тоосонд дарагдан гадна өнгө харласан харагдаж байсан. Нүүрс буулгах үед тоосжилтыг дарах арга хэмжээ авах хэрэгтэй. Мөн мод бутыг усаар шившин угааж ургах нөхцөлөөр хангах шаардлагатай.

Төслөөс ургамалан нөмрөгт дараах байдлаар нөлөөлнө. Үүнд:

- Хог хаягдал салхиар дамжиж тархах болон хөрсөнд нэвчих байдлаар ургамал, хөрс, гүний усыг бохирдуулах нөхцөл болно.
- Үйлдвэрлэлийн бүсэд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөнөөс шалтгаалан тэр орчмын газар талхлагдалд өртөж ургамалан нөмрөг устгах
- Барилга байгууламж барих, зэрэг ахуйн болон бусад зориулалтаар газар ашиглахад ургамлын төрөл зүйл хувьсаж өөрчлөгдөнө.

Хүснэгт 21. Ургамлан нөмрөгт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн эрчмийн үнэлгээ

№	Сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
1	Барилга байгууламжийн улмаас ургамалан нөмрөгт нөлөөлсөн байдал	x			
2	Талбай доторх тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн		x		
3	Хатуу шингэн хог хаягдал, химийн бодис ил задгай асгах		x		
4	Ургамал тоосонд дарагдан фотосинтез явуулах чадваргүй болж өсөлт зогсох			x	
5	Үнсний сангийн цацраг идэвхт бодис агуулсан үнс хийсч ойр орчмын ургамлыг бохирдуулах			x	
6	Нүүрс буулгах талбайн нүүрсний үлдэгдэл, тоос хийсч ургамлан нөмрөг дарах		x		
	Нийт	1	3	2	
Хэсгийн дүгнэлт - Нийт нөлөөллийн 16,6 % нь Бага 50% нь Дунд, 33,3 % нь Их зэрэг нөлөөлөлтэй гэсэн үнэлгээтэй байгаа нь ургамалд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл Дунд зэрэг байгааг харуулж байна.					

2.6. Амьтны аймагт нөлөөлөх байдал, үнэлгээ

Хотжилт, үйлдвэржилтийн улмаас хотын ан амьтад амьдрах боломжгүй болж дүрвэн зайлсан. Улаанбаатар хот, түүний эргэн тойрны уулсын ам хөндий, толгодын бэл хормойн хээр талд наран бүднэ, өвөгт тогоруу, зээрд шонхор, тарвага, шилийн сар, боролзой болжмор, монгол болжмор, адууч чогчоохой зэрэг шувууд элбэг тохиолддог ба сохор элээ, хон хэрээ, хар хэрээ, хээрийн бор шувуу, оронгийн бор шувуу зэрэг 9 зүйл жигүүртэн тэмдэглэгдсэнээс тус нутаг дэвсгэрт гэрийн тэжээмэл амьтад, хортон шавьж, хот суурингийн шувууд зэрэг амьтад тохиолдож байна.

Хүснэгт 22. Амьтны аймагт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

№	Болзошгүй нөлөөлөл	Үр дагавар			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
1	Үйлдвэрийн техник технологийн дуу чимээ		x		
2	Хортон шавж ихсэх	x			
3	Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн		x		
4	Химийн бодис, хатуу, шингэн хог хаягдал,		x		
5	Нүүрс, үнснээс үүсэх тоос		x		
	Нийт	1	4		
	Эзлэх хувь, %	20%	80 %		
Дүгнэлт- Нийт нөлөөллийн 20% нь Бага 80 % Дунд гэсэн ангилалд багтаж байгаа тул тус төслөөс тухайн нутгийн амьтны аймагт нөлөөлөх нөлөөллийн зэргийг Дунд гэж дүгнэж байна.					

2.7. Төслөөс нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд болон хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл

2.7.1 Байгаль орчны нөлөөллийн Ерөнхий үнэлгээнд авч үзсэн нийгмийн нөлөөллийн шалгуурууд

Хүснэгт 23. Нийгмийн нөлөөллийн үнэлгээний шалгуурууд ба сөрөг нөлөөлөл үүсч болох шалтгаанууд

Нөлөөллийг тодорхойлох шалгуур үзүүлэлтүүд	Сөрөг нөлөөлөл үүсч болзошгүй нөхцөлүүд
Нутгийн оршин суугчдад үзүүлэх нөлөө: - Газар эзэмших ашиглах эрхийн зөрчил - Оршин суугчдын нийгмийн байдалд үзүүлэх нөлөө - Нөлөөлөлд өртөж болох төв суурин газар - Нүүлгэн шилжүүлэх асуудал	Газар ашиглалтын эрх зөрчигдөхгүй. Төсөл хэрэгжсэнээр ажлын байр бий болж, нутгийн иргэд ажилд орно. Үйлдвэрийн бүсэд байрлах тул сөрөг нөлөөлөл бага. Нүүлгэн шилжүүлэх асуудал үүсэхгүй.
Түүх соёлын биет өвд үзүүлэх нөлөөлөл: - Сөрөг нөлөөлөлд өртөх соёлын үнэт зүйлс	Байхгүй.
Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө : - Нутгийн оршин суугчдын эрүүл мэндэд нөлөөлөх эсэх - Хүний амь нас, эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх үе шатны тухай	Үйлдвэрийн ажиллагсад хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны заавар зөвлөмж, хууль эрх зүйн зүйл заалт мөрдөж ажиллаагүйгээс сөрөг нөлөөлөл үүсч болзошгүй.

2.7.2. Төслөөс нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл, үнэлгээ

Хүснэгт 24. Нийгэм, эдийн засагт нөлөөлөх байдлын үнэлгээ

№	Болзошгүй нөлөөлөл	Үр дагавар			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
Нийгэм эдийн засагт үзүүлэх эерэг нөлөөлөл					
1	Ажлын байр нэмэгдэх			x	
2	Улс, орон нутгийн төсөвт татвар төлөх		x		
3	Нийгэм, эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл		x		
4	Өрхийн орлого нэмэгдэх		X		
5	Улаанбаатар хотын баруун хэсгийн зарим аж ахуй нэгж, айл өрхийг цахилгаан дулаанаар хангах		x		
Нийгэм эдийн засагт үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл					
1	Хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл		x		
2	Ажиллагсадын эрүүл мэндэд нөлөөлөх, ажлын байрны дуу чимээ, тоосжилт			x	
3	Химийн бодисын савны битүүмж алдагдсны улмаас ажилчдын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл		x		
4	Техик технологийн эвдрэл гэмтэлээс хүний биеэнд сөрөг нөлөө үзүүлэх		x		
	Нийт	0	3	1	
	Эзлэх хувь, %	0%	75%	25%	
	Дүгнэлт – Нийт эерэг нөлөөллийн 80% нь дунд зэрэг эерэг, 20 % нь их зэргийн эерэг зэрэг нөлөөтэй байгаа бол сөрөг нөлөөлөл нь 75% нь дунд зэрэг, 25 % нь их				

№	Болзошгүй нөлөөлөл	Үр дагавар			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
	зэргийн сөрөг буюу тул төслөөс тухайн нутгийн нийгэм эдийн засагт нөлөөлөх нөлөөллийн зэргийг дунд зэрэг эерэг дунд зэргийн сөрөг гэж дүгнэж байна.				

2.8. Нөлөөллийн үнэлгээний нэгтгэл

“Дулааны цахилгаан станц-2” төсөлд хийсэн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний дүгнэлтүүдийг нэгтгэх нь байгаль орчинд нөлөөлөх гол нөлөөллүүдийг тодорхойлох, төслийн үйл ажиллагааны явцад өртөгдөх байгаль орчны болон нийгэм эдийн засгийн үнэт зүйлсүүд, түүн дэх нөлөөллийн цар хүрээг тогтооход чиглэгддэг. Энэхүү нэгтгэл нь БОННУ-ний тайлангийн үр дүнд үндэслэн эцсийн шийдвэрийг гаргах нөхцөлийг бүрдүүлдэг.

Тус төслөөс тухайн нутаг дэвсгэрийн байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт нөлөөлөх нөлөөллийн үр дүнгүүдийг нэгтгэн доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 25. Байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний нэгтгэл

Байгаль орчны бүрдэл хэсгүүд		Нөлөөллийн үр дагаврын үнэлгээ			
		Бага	Дунд	Их	Аюултай
Байгаль орчин					
Газрын гадарга, хэвлий		-1	-3	-1	0
Газрын гадарга ба газар доорх ус		-1	-4	-1	0
Агаарын чанар		-1	-2	-3	0
Хөрс		-1	-3	-1	0
Ургамал		1	-3	-2	0
Амьтан		-1	-4	0	0
Нийт нөлөөллийн тоо		-6	-19	-8	0
Нийгэм эдийн засгийн орчин					
Нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл		+0	+4	+1	0
Хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл		0	-4	-1	0
Түүх соёлын дурсгал		0	0	0	0
Эзлэх хувь					0
Ерөнхий дүгнэлт	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нийт нөлөөллийн 18,2 хувь нь бага, 57,6% нь дунд зэрэг 24,2% нь их байна. Нийгэм эдийн засагт нөлөөлөх байдлын нийт нөлөөллийн 80 хувь нь дунд зэрэг /эерэг/, 20 хувь нь их эерэг нөлөөтэй байна. Харин хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг, хувь нь 80 хувь нь дунд зэрэг сөрөг, 20 хувь нь их сөрөг нөлөөтэй байна. Дээрх бүгдээс үзэхэд тус төсөл хэрэгжихэд байгаль орчинд болон нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл Дунд зэрэг сөрөг нөлөөтэй байна.				

Тайлбар: - Сөрөг нөлөө
+ Эерэг нөлөө

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛӨӨС УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ, БУУРУУЛАХ, БАГАСГАХ ТАЛААР АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ, ЗӨВЛӨМЖ

Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчинд үзүүлэх төслийн үйл ажиллагаа, түүний байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүртэй харилцан үйлчлэлцэх боломжийг магадлан жагсаахдаа “Хас Цаг” ХХК-ийн шинжээчид болон төслийн баг бүрэлдэхүүн хамтран гүйцэтгэсэн болно. Магадлан жагсаах судалгааны үр дүнгээс үзэхэд үнсэн сан, нүүрс буулгах, түр хадгалах талбай, технологийн ус хэрэглээ зэргээс агаарын чанар, усны нөөц, усны чанар болон хөрсний чанарт сөрөг нөлөөлөл үзүүлэхээр байна. Иймд эдгээр сөрөг нөлөөллийг бууруулахад дараах арга хэмжээг төсөл хэрэгжүүлэгч “Дулааны 2-р цахилгаан станц” ТӨХК хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Байгалийн бүрэлдэхүүн тус бүр дээр сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах зөвлөмжийг дор тусгав.

3.1. Агаарын орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх бууруулах зөвлөмжүүд:

- ✓ Үнсэн сангийн хамгаалалтын шороон далангаас үүсэх тоосжилтыг бууруулахын тулд шороон далангийн гадаргууг сайтар нягтруулж, том ширхэгтэй чулуу, хайргаар хучих хэрэгтэй. Энэ нь тоосжилт бууруулаад зогсохгүй далангийн тогтворжилтыг нэмэгдүүлэх талтай;
- ✓ Салхи ихтэй буюу тоосжилт ихээр үүсэх нөхцөл бүрдсэн үед шороон даланг усаар шүршиж чийгшүүлэх. Даланг чийгшүүлэхдээ ус нэвтрүүлэн нордог бодис “wetting agent”-тай хамт шүршихэд гадаргын барьцалдах чанар нэмэгдэж, удаан хугацаанд тоосжилт үүсэхгүй байхаас гадна усалгааны давтамжыг бууруулдаг;
- ✓ Тээврийн хэрэгслийг сонгохдоо шатахуун зарцуулалт багатай, ашигт үйлийн коэффициент өндөртэй техник хэрэгсэл сонгох нь агаар орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, агаар бохирдуулсны төлбөр, агаар орчинд учруулах хохирлын хэмжээг багасгах давуу талтай. Мөн орчин үеийн дэвшилтэд, ашигт үйлийн коэффициент өндөртэй технологи нь дуу шуугианы нөлөө багатай байдаг;
- ✓ Төслийн үйл ажиллагаанд ашиглагдах тээврийн хэрэгслийн орчны агаарт ялгаруулах бохирдлын ялгаралтыг багасгах үүднээс тэдгээр тээврийн хэрэгсэлд засвар үйлчилгээг тогтмол хийх, чанар сайтай шатах тослох материал, утааны шүүлтүүр ашиглах, утааны хяналтын хэмжилтийг тогтмол хийлгэж байхаас гадна ашиглалтын хугацаа дууссан тээврийн хэрэгсэл ашиглахгүй байх зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх;
- ✓ Агаарт үүсэх хорт хий нь тээврийн хэрэгслүүдийн техникийн үзүүлэлтүүдээс ихээхэн хамаарах бөгөөд, төслийн талбайд хийсэн агаарын чанарын үзүүлэлтүүдээс харахад хүхрийн давхар исэл (SO_2), азотын давхар исэл (NO_2) стандартаас хэтрээгүй үзүүлэлттэй байгаа боловч техник хэрэгслүүдийг үзлэг, шалгалтанд тогтмол оруулж, ялгаруулж буй хорт хийн түвшинд хяналт тавих, засвар үйлчилгээг тогтмол чанартай хийх, тээврийн хэрэгсэлд хорт хийг бууруулах шүүлтүүр суурилуулах шаардлагатай. MNS5013:2003 стандартын дагуу бензин хөдөлгүүртэй тээврийн хэрэгсэлд янданд утааны шүүлтүүр тавих шаардлагатай.
- ✓ Цахилгаан станцын нүүрс хадгалах талбайг битүүмжлэх, боломжгүй бол 4 талаар салхины хамгаалалтын хана босгох, салхи тоосыг дэгдээн орчныг бохирдуулахаас хамгаалах
- ✓ Цахилгаан станцад ашиглах нүүрсний овоолгын тоосыг багасгахын тулд усаар чийгшүүлэхэд агаарт гарах тоосыг 50-60% багасгах боловч 1 га талбайд ногдох усны хэмжээ ойролцоогоор 12 мян.м³ хүрдэг тул ашиглалтын зардлыг эрс ихэсгэдэг тул тоос дараах физик, химийн аргыг судлан хэрэгжүүлэх нь зүйтэй. Тухайлбал холбогч шингэн, тоос дарагч шингэн ашиглах, усанд уусдаг полимер болон нимгэн хальсархаг уусмал бэлтгэн хамгаалалт хийж болно. Усанд уусдаг полимерийг 0.2-0.5% концентранциар найруулан ашиглахад 1 м² талбайд 5-10 л ус орох бөгөөд тоос босгохгүй барьж чаддаг байна. Доор олон улсын туршлагаас үзүүлэв. Үүнд:

Олон улсын туршлагад 2000 оноос эхлэн нүүрсний уурхайд тоосноос хамгаалах хана,

бөмбөгөр орой бүхий байгууламж зэргийг туршиж хэрэглэсээр үр дүнгээ өгсөөр байгаа билээ. Тоосны тархалтыг хамгаалах хана нь албан ёсны бус дүнгээр тоосыг 70-80% бууруулдаг байна.



Тоосжилтыг бууруулах төмөр хашаа

Энэхүү хана нь зэвэрдэггүй ган, цайрдсан төмөр хавтан, гөлмөн төмрөөр хийгдсэн, электростатик нунтаг гадаргатай байна.

Салхины хамгаалалт, тоос дарах дэвшилтэт ган хана нь задгай агаар дахь задгай материалын тоосны бохирдлыг үр дүнтэй хянах боломжтой бөгөөд боомтын терминал, дулааны цахилгаан станц болон бусад нүүрс, кокс (түлш) үйлдвэрлэдэг нүүрс, нөөцийн хашаанд өргөн хэрэглэгддэг.

Аэродинамикийн зарчимд үндэслэн салхинаас хамгаалах хана нь тоосны эх үүсвэр болсон салхины хүчийг үр дүнтэй хааж чаддаг. Тоосны шилжилт, тархалтыг бууруулснаар салхины урсгалын кинетик энергийг дээд зэргээр сулруулж тоосны бохирдлыг саатуулдаг. Ган торон хананы салхи, тоос дарах үзүүлэлт 80% -иас дээш байдаг тул үүнийг тоосны бохирдлоос хамгаалах үндсэн технологи болгон ашиглаж байна.

ДЦС-ын яндангаас гарах утааны хийн бохирдлыг хянах арга хэмжээ

Дулааны цахилгаан станцын (ДЦС) яндангаас гарах утааны бохирдол нь агаар орчинд үзүүлж буй гол сөрөг нөлөөлөл юм. Цахилгаан станцын хувьд нүүрсний шаталт болон түлшний бүтэц, уурын зуухны хэлбэр хэмжээ, шатаах нөхцөл, ачаалал, хяналтын технологи, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ зэргээс хамаарч ялгарах бохирдол нь янз бүр байна. Гол бохирдуулагч нь нүүрсний шаталтаас бий болох тоос буюу дэгдэмхий үнс (PM), хүхрийн ислүүд (SO₂), азотын ислүүд (NO_x), нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO) болон бага зэрэг органик нэгдлүүд байдаг.

Дулааны 2дугаар цахилгаан станцын агаарын чанарт үзүүлэх нөлөөллийг бууруулахын тулд дараах арга хэмжээнүүдийг төлөвлөн хэрэгжүүлэх нь зүйтэй байна. Үүнд:

- ДЦС-ын яндангаас гарах утааны хийнд байнгын мониторинг хийх, агаарын чанарын тархалтын загварчлалтай харьцуулах, стандарт шаардлагаас давсан үзүүлэлт ажиглагдсан тохиолдолд яаралтай арга хэмжээг авч, ашиглалтын тоног төхөөрөмжүүдийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, шаардлагатай арга хэмжээг технологийн процесст хэрэгжүүлэх (Жишээ нь: хүхрийн ислийн агууламж нэмэгдвэл зуухны шаталтын инертийн материалд шохойн чулууны агууламжийг нэмэгдүүлэх, азотын ислийн агууламж нэмэгдвэл түлшний зарцуулалтыг бууруулах, температурыг тохируулах гэх мэт)
- Орчны агаар дахь озоны ерөнхий агууламж, түүний босоо тархалтын орон зай, цаг хугацааны өөрчлөлтийн хэмжилтийг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд тодорхой давтамжтайгаар гүйцэтгэх
- Яндан эсвэл утааны шугам хоолойн дотор талд агаар мандалд хаягдах бохирдлыг тасралтгүй хянах утааны хийн хяналтын төхөөрөмж суурилуулах.
- Зуух тус бүрээс ялгарах азотын ислүүд (NO_x), хүхрийн давхар исэл (SO₂), нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO), нүүрстөрөгчийн давхар исэл (CO₂), хүчилтөрөгч (O₂)-ийг хэмжих зориулалттай

суурин анализатор, зуухны яндангаас ялгарах тоосны нягтыг хэмжих суурин анализаторыг тус тус суурилуулах шаардлагатай.

- ДЦС-ын зуухуудад яндангийн гаралт дахь утааны агууламжийг 25 мг/Нм3-аас бага байлгах цахилгаан шүүлтүүрийг суурилуулах ба тоос барих хүчин чадал нь 99.90%-аас багагүй байна.
- Яндангаас гарах утааны хийнд агуулагдах SO₂-ыг зайлуулахын тулд нойтон төрлийн шохойн чулуу-гипсийн аргыг хэрэглэнээр хүрээлэн буй орчин хамгаалах шаардлагад нийцүүлэх ба хүхэргүйжүүлэх хүчин чадал нь 90%-аас багагүй байна.
- Нойтон төрлийн шохойн чулуу-гипсийн аргыг хүхэр зайлуулахад хэрэглэхээс гадна утааны тоос зайлуулахад ашиглах ба SO₂-ын ялгарах хэмжээ нь 250 мг/Нм3-аас ихгүй байна.
- Түлшний шаталтаас үүсэх утааны хийд агуулагдаж байгаа орчныг бохирдуулагч бодисын хэмжээ нь шаталтын горимоос ихээхэн хамаардаг тул ашиглалтын нөхцөлд зуухны ашигт үйлийн коэффициентийг дээшлүүлэн, түлшний зарцуулалтыг бууруулснаар орчинд хаягдах бохирдуулагч болон хорт нэгдлүүдийн хэмжээг багасгана.
- Уурын зуух тус бүрт тоос баригч ашиглах.
- Тоос болон бусад агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүдийн түвшинг тодорхой давтамжтайгаар тогтмол хэмжин хянах ба хэрэв тухайн үзүүлэлт нь зөвшөөрөгдөх агууламжаасаа хэтэрсэн тохиолдолд бууруулах арга хэмжээг цаг алдалгүй хэрэгжүүлнэ.

Төслийн цаашдын үйл ажиллагааны явцад агаарын чанарт нөлөөлж болзошгүй нөлөөллийг бууруулах, багасгах арга хэмжээг тайлангийн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө бүлэгт тусгаж өгсөн.

3.2 Газрын гадарга, хөрсний элэгдэл, эвдрэл, бохирдол болон ургамлан нөмрөгийг хамгаалах

Тус төслийн үнсний сангийн цацраг идэвхт бодис агуулсан үнс хийсч хөрсөн бүрхэвчийг бохирдуулах, ургамлан нөмрөгт нөлөөлөх нөлөөлөл их байна. Иймд үнсэн сангаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахын тулд дараах зөвлөмжийг боловсруулан хүргэж байна.

Үнс барих технологийг шинэчлэх зөвлөмж

Одоогийн дулааны цахилгаан станцад ашиглаж буй үнс барих технологи нь үнс, шлаkyг усаар хөөж зайлуулах багериin насостой систем юм. Энэ арга нь БКЗ-75-39-ФБ зуухны ашиглалтын үед галын хотол, экономайзер ба агаарын халаагуурын доод цэгүүдийн бункерүүдэд шлак, үнс унаж усаар угаагдан, үнс, шлак хөөх суваг доторх 8 мм диаметртэй үлээлгийн хошуугаар шүршигдэх даралттай усаар хөөгдөн багериin насосны станцын хүлээн авах нөөцийн саванд цугларна. Шлак нь багериin насос станц доторх бутлуураар бутлагдаж, устай холилдон зутан хэлбэртэй болж багериin насосоор шахагдан хоолойгоор үнсэн сан руу хаягдана. Багериin насостой систем нь усны хэрэглээ ихтэй, үнсийг лаг хэлбэрээр зайлуулдаг зэрэг нь хүрээлэн буй орчинд сөрөг нөлөөлөлтэй байна. Дэлхий нийтэд үнс барих систем нь хийн ялгаралт болон хог хаягдлыг бууруулах замаар хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах чиглэгдэж байгаа үед энэхүү системийг өөрчлөх шаардлагатай.

Үнсийг дахин ашиглах зөвлөмж

Тус цахилгаан станцийн үнс барих технологийн зөвлөмжтэй уялдан хэрэгжүүлэх зайлшгүй шаардлагатай арга хэмжээ бол үнсийг дахин ашиглах юм. Химийн найрлагийн хувьд үнс нь хөнгөн цагаан, цахиур, төмөр болон кальцийн оксидыг хамгийн их хэмжээгээр агуулдаг.

Хаягдал үнс нь эрдэс зүйн найрлагынхаа хувьд 50-иас багагүй хувь нь аморф шилэн фазаас тогтох бөгөөд талст нэгдлийн хувьд голчлон кварц, муллит, хээрийн жонш, төмрийн оксидуудыг агуулдаг. Хаягдал үнсэнд мөн дутуу шатсан нүүрс зохих хэмжээгээр агуулагддаг байна. Энэхүү дутуу шатсан нүүрсийг үнсний массаас салган авч идэвхижүүлсэн нүүрс хэлбэрээр ашиглах

боломжтой гэж зарим судлаачид дурдсан байдаг. Хэдийгээр нүүрсний үндсэн бүрэлдэхүүн хэсэг нь органик гаралтай боловч органик бус эрдэс болон бага агуулгатай мөр төдий (trace elements) хольцод байгалийн цацраг идэвхит элемент агуулагдаж болдог. Энэхүү цацраг идэвхит үндсэн элементүүдэд уран (U), торий (Th) болон тэдгээрийн задралын бүтээгдэхүүнүүд тухайлбал, ради (Ra) болон радон (Rn) багтана. Хэдийгээр эдгээр элементүүд үнсэнд агуулагдах хүнцэл (As arsenic), селен (Se selenium) болон мөнгөн уснаас (Hg mercury) химийн хорны хувьд бага үйлчилгээтэй боловч үзүүлж болох цацрагийн нөлөө нь гол эрсдэлийг агуулж байдаг. Нүүрсийг шатаасны дараахь үеийн цацрагийн үнэлгээ нь эх нүүрс болон шатаасны дараахь үнсэнд агуулагдах цацраг идэвхит элементийн хэмжээнээс хамаарна. Тус дулааны 2-р цахилгаан станцийн үнсэнд дэх радиийн эквивалиант идэвхи 239-312 Бк/кг байна. Цөмийн энергийн комиссын 2015 оны 07-р сарын 28-ны өдрийн 06 дугаар тогтоолоор “Цацрагийн аюулгүй норм”-ыг баталж радиийн эквивалент нийлбэр идэвхи 370Бк/к-аас дээш бол үнсийг орон сууцны болон нийгэм ахуйн барилга байгууламж барих барилгын түүхий эдэд нийлүүлэхгүй байхаар заасан байдаг. Хэмжилтийн дүнгээр тус норм хэмжээнээс 58-131Бк/кг-аар бага байна. Хаягдал үнсийг цементийн түүхий эд юмуу нэмэлт болгон хэрэглэх нь одоогийн түвшинд ашиглагдаж буй хамгийн том хэрэглээ юм. Нийт гарч буй үнсний 72%-ийг цемент, бетоны үйлдвэрлэлд ашигладаг байна. Үнсийг полимерийн үйлдвэрлэлд ашиглах нь: Үнсийг полимерийн үйлдвэрлэлд ашиглах боломж нь харьцангуй бага судлагдсан сэдэв юм. Гол зарчим нь үнсний бөмбөлөг хэлбэрийн бүтцийг ашиглахад оршдог гэж дурдсан байна. Резин, поливинил хлорид (PVC), полиэтилен (PE), полипропилен (PP), полиэстер давирхай болон будгийн үйлдвэрлэлд үнсийг дүүргэгч болгон ашиглах боломж дурджээ. Үнсний бөмбөлөг хэлбэр нь хамгийн бага талбайд хамгийн их эзэлхүүн эзлэх боломжийг олгон полимерийн тусгай шинж чанарыг сайжруулдаг байна. Бөмбөлөг хэлбэр нь мөн урсгалыг сайжруулан, халуунаар шахаж хэвлэх ажиллагааг хялбаршуулдаг гэж тэмдэглэгджээ. Резинд дүүргэгч болгон хэрэглэдэг шохойн чулуу болон каолинтийг бөмбөлөгөн хэлбэртэй үнсээр орлуулах Plastil дүүргэгчийн Өмнөд Африкт гарган авсан байна.

Үнсийг шингээгч (адсорбент) болгон ашиглах нь:

Хаягдал үнсийг шингээгч болгон ашиглах боломжийн талаархи хамгийн дэлгэрэнгүй тойм өгүүлийг Ванг, Вуй нар бичсэн байна. Энэхүү тойм өгүүлэлд дурдсанаар хаягдал үнсийг шаталтын үед дэгдэх хүхэрлэг хий, азотын оксид NO_x , мөнгөн ус, хийн хэлбэртэй органик нэгдлийг цэвэрлэх, хаягдал уснаас төрөл бүрийн хортой металл (Cu^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} , Ni^{2+} , Zn^{2+} , Cr^{3+} , Cr^{6+} , Hg^{2+} , As^{3+} , As^{5+} , Cs^-) металлын төрлийн нэгдэл, органик бус анион болон органик будгийг зайлуулахад ашиглах судалгаа хийгдсэн байна. Бусад шингээгчидтэй харьцуулахад үнс нь эдийн засгийн хувьд илүү ашигтай шингээгчид тооцогдож байна. Үнс дангаараа шингээлтийн багтаамж харьцангуй бага юм. Үнсний шингээгчид хамгийн сайнаар нөлөөлж байгаа нэгдэл нь дутуу шатсан нүүрс юм. Гадаад улсуудад гарч буй хаягдал үнсний жингийн 1-10% хүртэлхи хувьд дутуу шатсан нүүрс агуулагддаг гэж дурдагдсан байдаг нь шингээлтийг сайжруулах үндэс болсон байна. Үнсний шингээлтийг сайжруулахын тулд химийн боловсруулалт хийх нь зохимжтойг тэмдэглэжээ.

Үнсийг цеолитын түүхий эд болгон ашиглах нь:

Үнсийг цеолит нийлэгжүүлэх түүхий эд болгох, гаргасан цеолитыг төрөл бүрийн шингээгч болон катализын зориулалтаар ашиглах нь хамгийн их сонирхол татсан сэдвийн нэг юм. Үнсний химийн найрлага, нийлэгжүүлэх нөхцөл зэргээс шалтгаалан цеолит P ($\text{Na}_6\text{Al}_6\text{Si}_{10}\text{O}_{32} \cdot 12\text{H}_2\text{O}$), филипсит ($\text{K}_2\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10} \cdot \text{H}_2\text{O}$), К-чабазит ($\text{KAlSiO}_4 \cdot 1.5\text{H}_2\text{O}$), фаужасит ($\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_8 \cdot 6.7\text{H}_2\text{O}$), цеолит А ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8 \cdot 2.25\text{H}_2\text{O}$), цеолит Х ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8 \cdot 3.075\text{H}_2\text{O}$), цеолит Y ($\text{NaAlSi}_2\text{O}_6 \cdot 4.465\text{H}_2\text{O}$) аналцит ($\text{NaAlSi}_2\text{O}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$), гидроксисодалит ($\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), гидроксиканкринит ($\text{Na}_4\text{Al}_4\text{Si}_3\text{O}_{20} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) төрлийн цеолитуудыг нийлэгжүүлж байсан байна.

Үнснээс нийлэгжүүлсэн цеолит Х (Na-X) нь Ni^{2+} , Cu^{2+} , Cd^{2+} болон Pb^{2+} зэрэг хүнд металлуудыг шингээх чадвартайг илрүүлжээ. Үнснээс нийлэгжүүлсэн 14 төрлийн цеолитыг ашиглан 3 валенттай

хромын оксидыг уснаас зайлуулах боломжтойг тодорхойлон хамгийн оновчтой шингээлтийн горим тодорхойлогдсон байна. Цеолит нийгжүүлэн хүнд болон хортой элементийг хаягдал уснаас зайлуулах судалгаа нь лабораторийн түвшинд төдийгүй хагас үйлдвэрлэлийн нөхцөлд мөн туршигдан батлагджээ. Хагас үйлдвэрлэлийн нөхцөлд 1100 кг үнсийг тусгай реакторт боловсруулан 2924 Л бохирдсон уснаас хүнд болон хортой элементийг ялгаж чадсан байна. Өөрөөр хэлбэл, энэхүү ажил нь үйлдвэрлэл практикт туршигдсан гэж үзэж болох юм. Үнсийг керамикийн түүхий эд болгон ашиглах нь: Үнс нь өөртөө SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , Fe_2O_3 зэрэг оксидуудыг агуулж байдгаас шилэн керамик материалын түүхий эд болгох боломжтой гэж зарим судлаачид үзсэн байдаг. Тэд эхлээд үнсэндээ хайлш үүсгэгч нэмэлт нэмэн 1500-1600°C температурт хайлуулжээ. Дараа нь хайлуулсан шилээ нунтаглан ахиж хэвлээд 900-12000°C температурт талсжуулан шилэн керамик материал гарган авсан байна. Харин үнсэн дээр холбогч нэмэлт хийн хэвлээд 900-13000°C температурт шатаан керамик биет гаргах боломжтой юм. Энэтхэгийн Жандаспур дахь Металлургийн төв лабораторид үнсийг ашиглан 1000°C температурт өөрөө паалан үүсдэг шинэ төрлийн хананы хавтан болон галд тэсвэртэй тоосго гарган авч патентаар баталгаажуулсан байна.

Үнсийг хөдөө аж ахуйд ашиглах нь: Үнсийг хөдөө аж ахуйд хөрсний чанар сайжруулагчаар ашиглах боломжтой гэж зарим судалгаанд дурдагдсан байна. Ихэнхи үр тарианы ургалт хөрсний pH нь 6.5-7 байхад сайн явагддаг байна. Харин үнс нь хүчиллэг болон шүлтлэг аль нь ч байж болдог. Иймд хүчиллэг хөрсөнд шүлтлэг үнсийг цацахад нийт хөрсний pH-ийг өсгөдөг. Энэ нь Ca, Na, Al болон OH ионуудын хөрсөнд шингэх боломжийг олгодог байна. Үнсийг хөдөө аж ахуйд ашиглах судалгаанд хэрэглэгдсэн түүхий эд нь кальцийн агуулга өндөртэй ($\text{CaO} > 15\%$) C ангиллын үнс байдаг. Үнсийг хөрсөнд нэмэхэд бүтэц нь сайжран, нягт нь буурах, хөрсний агааржилт нэмэгдэх, хатуу цардас үүсэхийг багасгах, бордоо болон шохойн хэрэглээг бууруулах зэрэг эерэг талууд ажиглагддаг. Гэхдээ зарим тэжээлийн бодисын уусалтыг багасгах сөрөг үзэгдэл мөн тэмдэглэгджээ.

Үнсийг геополимерийн түүхий эд болгон ашиглах нь: Геополимер гэдэг нь хагас аморф, хөнгөн цагаант цахиурын үеэлсэн полимертэй төстэй бүтэцтэй нэгдэл юм. Үүнийг голчлон хөнгөн цагаант цахиурын түүхий эд буюу хаягдал үнсийг ашиглан гаргадаг. Сүүлийн жилүүдэд дэлхий нийтэд геополимерийн судалгаа нь хамгийн их сонирхол татаж буй халуун сэдвийн нэг болоод байгаагийн дээр олон тооны тойм өгүүлүүд хэвлэгдсэн байна. Үнснээс гаргасан геополимер төрлийн материал нь шинжилгээ судалгааны түвшнээс хальж хагас үйлдвэрлэл, үйлдвэрлэлийн бүтээгдэхүүн болж Австралид E-Crete™ бетон нэрээр үйлдвэрлэгдэж байна. Геополимерийн хамгийн гол хэрэглээ нь барилга, замын материал болох төрөл бүрийн бетоны үйлдвэрлэл юм. Геополимер бетон үйлдвэрлэхэд F төрлийн буюу кальцийн оксидын (CaO) агуулга багатай үнсийг ашиглахад тохиромжтой гэж үздэг. Геополимер материал үйлдвэрлэх зарчмыг 6-р зургаар харуулж болно. Үнсийг шүлтээр зурахдаа жингийн 75-80%-д нь дүүргэгч нэмж өгвөл геополимер төрлийн бетон болох боломжтой юм. Геополимер төрлийн материалын бүтцийн үүсэлтийг түргэсгэхийн тулд дунджаар 60-800°C температурт тодорхой хугацаагаар (24 цаг хүртэл) бэхжүүлэх нь тохиромжтой юм.

3.3 Гадаргын болон гүний усны нөөц, чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ

- Зуухны ажиллагааны горимыг оновчлох, үнс барих төхөөрөмжийн АҮК-ийг сайжруулж утааны хийтэй хамт хаягдаж буй үнс хөө тортогийг багасгах нь газрын гадаргад унах дээрх хаягдлын хэмжээ багасаж гадаргын урсацаар зөөгдөн голын усан орчин болон гүний усыг бохирдуулах нөлөөлөл буурах нөхцөл бүрдэхийг анхаарч арга хэмжээ авах,
- Үйлдвэрлэлийн явцаас гарсан хог хаягдал, нүүрс, нефть бүтээгдэхүүний хаягдал хур бороо, хаврын шар усны үерт урсан орчныг бохирдуулахаас сэргийлж хог хаягдлыг байнга цэвэрлэж тусгай саванд хадгалан хотын хог хаягдлын цэгт хаяж байх,

- Дулааны цахилгаан станц өөрийн хэрэглээний усыг бүрэн тоолууржуулж, зарцуулалт, зайлуулалтад сар, улирал, жилээр хяналт тавьж тооцож үзэж байж усны хэрэглээг оновчтой зохион байгуулах,

3.4 Химийн бодис хадгалах үеийн сөрөг нөлөөллөөс сэргийлэх арга хэмжээ

- Химийн хорт болон аюултай бодисыг зориулалтын агуулахад, хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан нөхцөлд хадгалах;
- Химийн хорт болон аюултай бодис ашиглагч нь технологийн горимыг нарийн чанд мөрдөн ажиллаж, орчиндоо болон ажлын байранд зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн хог хаягдал гаргахгүй байр үүрэг хүлээх ба гаргасан тохиолдолд түүнийг бууруулах, саармагжуулах, байгаль орчинд халгүй аргаар устгах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх.
- Химийн хорт болон аюултай бодисын агуулахыг хүн ам оршин суугаа газраас 300-аас доошгүй метрийн зайд, үер усанд автахааргүй байрлалд байрлуулах ба агуулах нь галд тэсвэршилтийн зэргийг хангахуйц материал, хийцтэй, болзошгүй ослын үед хөрсөнд болон гадагш бодис алдагдахааргүй шал (цементэн болон плитан), бат бэх хамгаалалт бүхий цонх, хаалга, үерийн далан, хамгаалалтын сувагтай байх;
- Химийн бодисын агуулахад асгарч гоожсон эсвэл эвдэрхий сав, баглаа боодолтой химийн бодисыг хадгалахыг хориглох;
- Агуулахад хадгалж буй химийн бодисын хор, аюулын шинж чанараас хамааруулан зохих анхааруулах тэмдэг, дохио үг, аюулын тухай тэмдэглэгээг агуулахын гадна болон дотор харагдахуйц байрлалд тодоор зурж, бичиж байрлуулна.
- Агуулах нь хадгалж буй бодисын тоо хэмжээг тусгасан байнгын бүртгэлтэй байх;

Ажилчдын эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдэлээс сэргийлэх, бууруулах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ

Дулааны станцын үйл ажиллагаанаас ажиллагсадын эрүүл мэндэд нөлөөлөх сөрөг нөлөөллүүдийг багасгах, арилгах талаар дараахи арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлбэл зохино. Үүнд:

- Ажлын байрны эрүүл ахуй, аюулгүй ажиллагааны нөхцөлд байнга хяналт тавьж, осол аюул гарсан тохиолдолд шаардлагатай багаж хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжөөр бүрэн хангах, холбогдох сургалтыг явуулах;
- Ажилласдыг орчин үеийн хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хамгаалах хэрэгсэлээр хангах
- Хувцас хэрэглэлийн норм, хэрэглэх хугацаа зэргийг жил бүр хянан үзэж, шинэчлэн мөрдөж ажиллах
- Гэрэлтүүлгийг сайжруулах, шуугиан тоосжилтыг багасгах, хаалт хашилтаар бүрэн хангах, аюулгүй ажиллагааны тэмдэг тэмдэглээ /ААТТ/-г сайжруулах, MNS OSDAS 18001:2018 стандартыг нэвтрүүлэн хэрэгжүүлэхэд удирдлагын зүгээс анхаарч ажиллах хэрэгтэй. Ажлын байрны тоосжилтыг тогтоосон шаардлагын хэмжээнд чийглэн дарж байх хэрэгтэй байна.
- Хуурай салхитай үед тоос үүсч байгаа талбайг усаар дарж чийгшүүлж байх, тоос барьцалдуулах шингэн цацах
- 85-90 ба түүнээс дээш ДБА-д тасралтгүй үргэлжлэх шуугиан нь хүний сонсгол гэмтээх аюултай, өдөрт 5-аас дээш цагийн турш ажиллахад сонсгол гэмтэж болзошгүй тул ажиллагсаддаа чихний хамгаалалттай болгож хэрэглүүлж хэвшүүлэх, эрүүл мэндийн үзлэгт байнга оруулж, эмчилж сувилуулж ажиллагсдынхаа эрүүл мэндийг хамгаалах, ажлын цагийг уртасгахыг хориглох.
- Даралттай халуун ус, цахилгаантай харьцаж ажиллаж байгаа хүмүүст байнга анхааруулга өгч байх
- Хөдөлмөр хамгааллын 3 шатны үзлэгийг тогтмол явуулж гарсан зөрчлийг тухай бүр арилгаж

байх

- Эмнэлгийн анхан шатны тусламж үзүүлэх эм зүй, арга зүйн арга хэмжээг хэрэгжүүлэх
- Зуух, турбины машинистуудыг дуу шуугиан, доргилт, тоосжилт бага нэвтрүүлэх тохилог ажлын байртай болгох
- Эргэлтийн давтамж өндөртэй насоснуудын залгаас хоолойнуудыг зөөлөн эд ангиар жийрэглэх, байнга чангалан үзлэг үйлчилгээ тогтмол хийж байх
- Ил гал гаргахыг хатуу хориглож ажиллах
- Ажлын байранд согтууруулах ундаа хэрэглэх, согтуугаар тээврийн хэрэгсэл жолоодохыг хатуу хориглох;
- Агуулахад хадгалах химийн бодисын осол аюулын тохиолдолд учруулж болзошгүй хор нөлөө, хордлогын шинж, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, аюулыг арилгах, саармагжуулах арга, ашиглах хувийн хамгаалах хэрэгсэл, анхны тусламжтай холбоотой арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх

Галын аюулгүй байдлыг хангах талаар

- Химийн бодисын агуулахад хадгалагдаж буй бодисын хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан гал унтраах хэрэгслийг “Гал түймрээс хамгаалах. Аж ахуйн нэгж байгууллага, барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага MNS 5566:2005”-т заасны дагуу байрлуулан, шинэчилж байх.
- Тэсрэмтгий болон шатамхай бодисын агуулахаас 10 метр, бусад бодисын агуулахаас 6 метрийн зайд тамхи татах, ил гал гаргаж болохгүй.
- Галын хор болон гал унтраах хэрэгслүүдээр хангалттай хэмжээгээр байрлуулах.
- Барилга байгууламж, үйлдвэрийн технологид хэрэглэх бодис, материалын гал түймрийн аюулын зэрэглэлийг итгэмжлэгдсэн лабораториор баталгаажуулах.
- Галын аюулгүй байдлын дүрэм, гал түймэр унтраах шуурхай төлөвлөгөөг боловсруулж, эрх бүхий этгээдээр баталгаажуулах.
- Аж ахуй нэгж, байгууллагын барилга байгууламж, объект бүр нь галын аюулгүй байдал, гал түймрээс хамгаалах тоног төхөөрөмжийг техникийн үйлчилгээ, хяналтын бүртгэлтэй байх.
- Ажлын байр галын аюултай бүсэд ил гал гаргах, тамхи татахыг хатуу хориглох.

3.2. Химийн бодисыг хадгалахад тавих шаардлага

- Химийн бодисын агуулахын талбай нь гэрэлтүүлэгтэй, химийн бодис, химийн бүтээгдэхүүн асгарах үед зайлшгүй хэрэглэх шаардлагатай багаж хэрэгсэл, цэвэрлэгээний бодисыг бэлтгэсэн байх шаардлагатай.
- Химийн хорт болон аюултай химийн бодисыг зориулалтын агуулахад, хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан нөхцөлд хадгална.
- Химийн бодисын агуулах нь галд тэсвэршилтийн зэргийг хангахуйц материал, хийцтэй, болзошгүй ослын үед хөрсөнд болон гадагш бодис алдагдахааргүй шал (цементэн болон плитан), бат бэх хамгаалалт бүхий цонх, хаалга, үерийн далан, хамгаалалтын сувагтай байна.
- Хорт болон аюултай химийн бодисыг шинж чанар, үзүүлэх хор нөлөөллөөс нь хамаарч хавсралтад заасан нөхцөлийн дагуу тусгаарлан хадгална.

Хог хаягдлаас үүсэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ

Хатуу хог хаягдлыг түр хураан хадгалах зориулалтын сав байрлуулаагүй нөхцөлд орчноор хог хаягдал тархах, салхиар зөөгдөх нөхцөл бүрдэх бөгөөд энэ нь олон талтай сөрөг нөлөөллийн эх үүсвэр болж болзошгүй юм. Иймээс шаардлага хангахуйц хэмжээнд хатуу хаягдлын төрлүүдэд зориулсан түр хураан хадгалах төвлөрсөн цэг байгуулах шаардлагатай байдаг.

Хатуу хог хаягдлын түр цэгийн байршлыг сонгохдоо салхины ноёлох чиглэл, газрын хэвгийг,

эрүүл ахуйн бүсийн зөвшөөрөгдөх зай хэмжээ зэргийг харгалзан байрлуулах шаардлагатай.

Ангилал бүхий хогийн савны амыг салхинд хогийг тараахгүй байхаар бат бөх зориулалтын битүү тагтай байрлуулах хэрэгтэй. Ил задгай хог хаяхгүй байх талаар анхааруулга санамж бүхий самбар, тэмдэгжүүлэх, хог хаягдлын төрөлд зориулсан хаягжуулалт хийн байршуулах, хуурай хог хаягдалд болгоомжгүй үйлдлээс болон аль нэг шалтгаанаар гал гарах үед ашиглах гал унтраагуур, элс хүрз зэргийг бэлэн байлгах хэрэгтэй. Хог хаягдал ангилан ялгах, тээвэрлэх арга хэмжээний зөвлөмж: Монгол улсын Хог хаягдлын тухай хууль, Европын холбооны улсын хог хаягдлын олон улсын ангилал зэргийг үндэслэн тус бүтээн байгуулалтын барилгын ажил болон цаашдын үйл ажиллагаанаас гарах хатуу хог хаягдлыг ангилсан байх шаардлагатай бөгөөд эдгээр ангилалын дагуу хог хаягдлыг төрлийн кодоор ангилан ялгаж, тээвэрлэлт хийх хэрэгтэй.

Дахин ашиглах боломжгүй хог хаягдлыг түр хогийн цэгт төвлөрүүлэн, тодорхой давтамжтайгаар хаяж байх шаардлагатай. ДЦС нь цаашид хог хаягдлаа ангилан ялгаж сурах нь байгаль орчин болоод эдийн засгийн хувьд оновчтой шийдэл болно.

Тиймээс үйлдвэрлэлдээ 3Rийн зарчмыг нэвтүүлэх хэрэгтэй. Хог хаягдлын үүсэлтийг бууруулах, хоггүй технологийг нэвтрүүлэх, үүссэн хог хаягдлыг тухайн зорилгоор нь болон өөр зорилгоор эргүүлэн ашиглах, боловсруулж шинэ бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх замаар байгалийн нөөц баялагийг хэмнэхэд чиглэсэн бодлогыг дэлхий нийтэд баримталж, олон улсад 3R-ын буюу хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь бууруулах, дахин боловсруулах, эргүүлэн ашиглах зарчмыг хэрэгжүүлж байна.

3R гэдэг нь хог хаягдлын менежментийн шинэлэг зарчим юм. Энэ нь хаягдлыг бууруулах, эргүүлэн ашиглах, дахин боловсруулах гэсэн 3 англи үг /Reduce, Reuse, Recycle/-ний эхний үсгийн товчлол юм.



Зураг 15. Хогоо ангилан ялгаж хаях хогийн сав

Станцаас гарах хоёрдогч түүхий эд болох хуванцар, лааз зэргийг зохих газарт нь тушаахын өмнө тодорхой нэг цэгт төвлөрүүлж шуудайлах хэрэгтэй. Ажилчдын ахуйн хэрэглээнээс гарсан бүхий л төрлийн хог хаягдалыг дүүргийн захиргааны шийдвэрийн дагуу дахин боловсруулах эсвэл зааврын дагуу хог хаях цэгт хүргэнэ. Түүнчлэн манай орны хувьд өнөө үед ард иргэд, аж ахуйн нэгж байгууллагууд хог хаягдлыг ангилан хоёрдогч түүхий эд материал болгон ашиглаж байгааг харгалзан түүнийг хэрэгжүүлэх боломжийг ч авч үзэх нь зүйтэй юм. Ахуйн гаралтай хатуу хог хаягдлын бүтцийг ангилсан олон улсын жишгийг авч үзвэл доорхи байдлаар 8 хуваасан байдаг.

1. Хоол хүнсний
2. Резин, хуванцар
3. Үнс, шороо
4. Шил / Лонх
5. Мод, ургамал
6. Бусад
7. Цаас, бичиг хэргийн
8. Төмөр, металл

Ахуйн хог хаягдалыг дээрхи байдлаар ангилсан тохиолдолд түүний шил, металл зэргийг хоёрдогч түүхий эд цуглуулах цэгт борлуулж байх нь зүйтэй. Харин аюултай хог хаягдлыг засгийн газрын 2018 оны 116-р тогтоолын 1, 2-р хавсралт болох “Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх тайлагнах журам” мөн Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2018 оны 02-р сарын 02-ны өдрийн А/21 дүгээр тушаал болон Байгаль орчны аюулгүй байдалтай холбогдох бусад хууль, журмыг үндэслэн аюултай хог болон химийн хортой бодис хадгалсан хаягдал хуванцар сав дахин боловсруулах үйлдвэр болох “Түмэн-Эгшиг” ХХК-тай гэрээ байгуулан зайлуулдаг байна.

Ногоон байгууламж байгуулах зөвлөмж

Дулааны цахилгаан станцын хувьд хөрс хамгаалах, тоосжилт орчны бохирдолоос сэргийлэх хуулийн дагуу газар эзэмшигч нь эдэлбэр газрын 20-30 хувийг ногоон байгууламжтай байлгах шаардлагатай байдаг.

ДЦС-2 хашаанд өмнө тарьж ургуулсан мод бут олон байгаа боловч нэмэж ашиглагдаагүй байгаа газруудад мод тарих, үнсэн сангийн талбайн нөхөн сэргээлт хийж дууссаны дараа дээр нь мод тарих арга хэмжээг авах зүйтэй хашаанд улиас, хайлаас 150ширхэг орчим, тэхийн шээгийн бут 25 ширхэг орчим ургаж байна.



Ургамлан нөмрөгийг хамгаалах, нөхөн сэргээх нь төслийн үйл ажиллагаанаас ургамлан нөмрөгт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, тус нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж буй бусад аж, ахуй нэгж, байгууллагыг энэ ажилд татан оролцуулснаар эрчимтэй явагдаж буй цөлжилтийн үйл

явцыг сааруулах ач холбогдолтой болох юм.

Ногоон байгууламж нь ариун цэвэр, гоо сайхны үнэлж баршгүй ач холбогдолтой бөгөөд агаарын бохирдол, таагүй нөхцөлийг бууруулж хүний тохь тухтай, эрүүл амьдрах орчныг бүрдүүлдэг байна. Ногоон байгууламж нь орчныг тоос шорооноос цэвэрлэх байгалийн шүүлтүүр болдог. Агаарын бохирдлоос хамгаалах, тоосыг өөртөө шингээх чадамж нь зуны улиралд 30%, өвөл 37% болохыг судлаачид тогтоожээ.

Зүлэг тарих зөвлөмж

1. Талбайгаа зүлэгжүүлэхийн өмнө шим тэжээл муутай газрын хөрсийг 20-30 сантиметр гүн хагалж хайрга чулууг цэвэрлэж аваад үлдсэн шороог зөөсний дараа хүрэн хөрсийг 2.5х2.5 сантиметрийн гишгүүрээр гишгиж, ургамлын үндэс болон бусад хогноос цэвэрлэж, гишгэсэн хар хүрэн хөрсийг 20 сантиметрээс доошгүй зузаан дэвсэж гадаргууд жигд тарааж тэгшилснээр зүлэг тарих талбай бэлэн болно.
2. Үрийг нэг метр квадрат талбайд 50-80 грамм орохоор тооцоолж салхи багатай тогтуун өдөр талбайд жигд цацаад тармуураар самнасны дараа элсээр нэгээс хоёр сантиметр зузаан хучина.
3. Үүний дараа 50-100 килограмм жинтэй булаар булдаж зөөлөн шүршиж усална.
4. Зүлэгжүүлэх ажлыг тавдугаар сарын хоёрдугаар хагасаас долдугаар сарын 10-нд багтааж тарьдаг байна.
5. Тарьсан үрээ соёолтол хөрсийг нь чийгтэй байлгахын тулд өдөр бүр өглөө оройн сэрүүнд нэг метр квадрат талбайд 30-40 литр ус, үр соёолсноос хойш нэг метр квадрат талбайд 20-30 литр ус орохоор бодож долоо хоногт гурваас дөрвөн удаа услах бөгөөд гандуу үед өдөр бүр услах хэрэгтэй.

Мод сөөг тарих зөвлөмж

Зөвхөн нэг ширхэг хайлаас ургалтын хугацаандаа 28 кг тоос шороог өөртөө шингээдэг бол нэг га талбайн ой мод цагт 200 хүний амьсгалаар гарсан нүүрсхүчлийн хийг шингээж, 2500 тн ус ууршуулж агаарыг чийглэг зөөлөн болгодог байна.

Нэг. Талбай сонгож, холимог шороо бэлтгэх

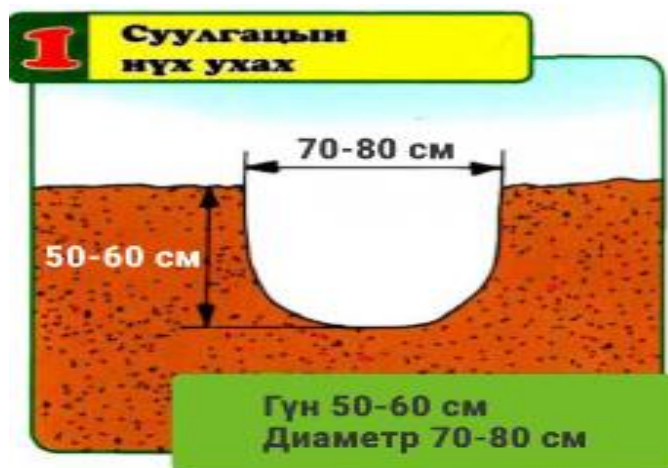
Сонголт хийсэн талбайн хотгор, гүдгэрийг тэгшилж цэвэрлэх, хөрсийг хүрээр гишгэж зөөллөх зэргээр дараагийн ажилд бэлтгэнэ. Суулгах мод сөөгний биологийн онцлог, өсөлт хөгжилтийн чадавхид тохируулан хоорондын зай хэмжээг тогтоож суулгах нүхийг ухна. Нүхний өнгөн хэсгийн ашиглаж болохоор үржил шимт шороог шигшиж ургамлын үндэс, чулуу бусад хольцоос цэвэрлэж дараа хэрэглэхээр овоолж нөөцөлнө.

Хайрга, чулуу, шавар зэргийг талбайн тэгшлэх, усалгааны тогоо хийх зэрэгт ашиглаж илүүдлийг хог хаягдлын хамт зөөж зайлуулна. Тус талбай нь үржил шим муутай хад чулуурхаг газарт байрлах тул тусгайлан шимт холимог шороо зохиомлоор бэлтгэн ашиглах шаардлагатай гэж үзэж байна. Олдоц элбэг, үнэ хямдыг бодож өнжмөл бууц (хонины хөх бууц бол бүр ч илүү), аргал хөрзөнгийн үнс, бүдүүн ширхэгтэй элс зэргийг тодорхой харьцаагаар хольж холимог шороог бэлтгэх боломжтой.

Мод, бут суулгах нэг нүхэнд 5-8 кг хонины хөх бууц, 4-6 кг бүдүүн ширхэгтэй элс орохоор тооцож, шигшиж нөөцөлсөн хөрсний өнгөн хэсгийн шороотой хольж холимог шороо бэлтгэнэ. Үүнд 2-3 кг аргал хөрзөнгийн үнс нэмж холих нь зүйтэй. Эдгээрийг сайтар хольж хүрэлцэх хэмжээгээр бэлтгэх нь мод бут тарих цаашдын ажилд ихээхэн дөхөмтэй байх болно.

Хоёр. Мод сөөг суулгах нүх ухах

Мод сөөгийг ургуулахад нэг анхаарах зүйл бол суулгах нүхийг зөв ухаж бэлтгэх явдал байдаг. Мод сөөгний төрөл зүйлийн онцлогоос хамааран суулгах нүхний голч, гүн зэрэг нь янз бүр байдаг.



Зураг 16. Суулгацын нүх ухах

Навчит модыг 0.7-1.0 м голтой 0.6 м гүн, сөөг бутны нүхийг 0.6 м голтой 0.5 м гүн ухаж бэлтгэнэ. Мод сөөг суулгах нүхний хэмжээ нь харьцангуй ойлголт бөгөөд үржил шим хомс хайрга чулуурхаг газарт нүхний хэмжээг томсгон ухсанаар шимт холимог шороог нэлээдгүй хэмжээгээр хийх боломжтой болох юм. Хэдийгээр дагжуу хатуу чулуурхаг хөрстэй байсан ч бидний бэлтгэсэн шимт холимог шороонд мод сөөгний үндэс чөлөөтэй өсөж хөгжих нөхцөл бүрдүүлэх болно.

Сүүлийн жилүүдэд суулгацны үндэсний орчинд ус чийгийг тогтоон барих зорилгоор нүхний ёроол болон ханыг услаж чийглэх, элсэрхэг хайрган бүтэцтэй нүхний ёроолыг шар шавраар доторлох, химийн хорт нөлөөгүй нийлэг материал дэвсэхийн зэрэгцээ, циолит хийх зэрэг дэвшилтэт технологийг өргөн ашиглахаас гадна биологийн идэвхжүүлэгч (БН-21, БИН-13) зэрэг бодисыг хэрэглэх замаар суулгацын зохицон амьдрах чадварыг аль болохоор анхааран ажиллаж байна. Шар шавраар хашлага хийхдээ (доторлохдоо) модны нүхэнд 15 см, сөөгний нүхэнд 5-6 см зузаан хийнэ. Нүхнээс гарсан шороог шигшин хад чулуу, хайрга, элдэв хог хаягдлыг ялгах, суулгац тарих нүхний амсрын тогоо хийх зорилгоор шавар шороо, элс хайргыг нүхний дэргэд үлдээх, илүүдэл болон хог хаягдлыг зайлуулах талаар өмнөх хэсэгт дурьдсан билээ.

Гурав. Суулгацыг сонгож авах

Сонгож авсан суулгацаас мод бутны өсөлт хөгжилт, ирээдүйн хураан авах жимсний хэмжээ ихээхэн хамаарах тул стандартын шаардлагыг хангасан сортын суулгацыг сонгон авна. Суулгацны үндэс сахлаг, сайн хөгжилтэй, иш бадриун, мөчрийн салаалиг ихтэйн зэрэгцээ, цэх шулуун холтос хальс нь гэмтээгүй, өвчин хортонд нэрвэгдээгүй, говь цөлийн уур амьсгалын орчинд бойжсон зэргийг чухалчлан үзэж сонгож авах нь зүйтэй.

Суулгац худалдан авахад доорхи зарчмыг баримтална. Үүнд:

- Навчит (улиас, хайлаас, жигд) модны суулгац
- Мөчрийн салаалиг ихтэй, цэх шулуун иштэй, үндэсний систем сайн хөгжилтэй, өвчин хортонд нэрвэгдээгүй, хатаж, гэмтээгүй 2-3 настай 1.5-2.0 метр өндөртэй байх
- Сөөг бут (сухай, шар хуайс)-ны суулгац
- Үр болон ногоон мөчрөөр үржүүлсэн, бойжуулах талбайд шилжүүлээд 2-3 жил болсон 0.5-1.0 метр өндөртэй, бутлалт сайтай, залуу найлзуур ихтэй, сортын баталгаатай байх

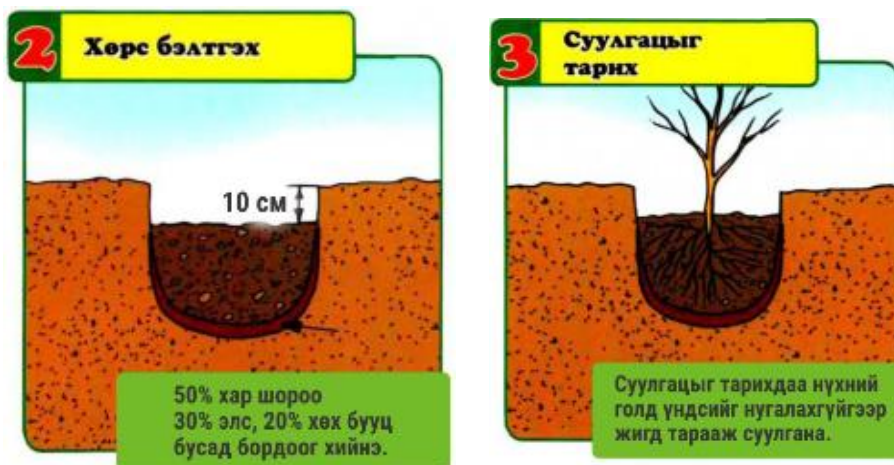
Дөрөв. Мод сөөг суулгах

Мод сөөгийг суулгахын өмнө бэлтгэсэн нүхийг ханатал усалж чийгшүүлэн холимог шороог нүхний 2/3 хүртэл хийж ялимгүй хонхойлгоод дээр нь суулгацыг нэг хүн барьж нөгөө нь үндсийг нугалахгүйгээр тал бүр салбарлуулан нямбай тараан дээрээс нь шороо бага багаар хийж гараар дарж

нягтруулна.

Суулгацын ишийг дээш нь зөөлөн татаж хөдөлгөхөд үндэсний завсраар шороо сайтар орж чигжигдэнэ. Ингэж суулгах явцдаа нүхний ханан талыг сайн чигжиж өгөх нь усыг үр ашиггүй алдагдахаас сэргийлэх сайн талтай байдаг.

Суулгацны үндэсний хүзүү газрын гадаргаас 7-8 см доор байхаар суулгаж хүзүүг 4-5 см зузаан шороогоор дарж өгөөд шороог гишгэж сайтар нягтруулна. Ингэхдээ суулгацны үндэс орчмыг өлмийгөөрөө зөөлөн гишгэнэ. Хүчтэй гишгэвэл үндэс гэмтэж тасарч болзошгүй байдгийг санаж анхаарал болгоомжтой ажиллана.



Зураг 17. Суулгацыг тарих

Үүний дараа нөөцөлсөн шороогоор 10-15 см өндөртэй тогоо хийж хүрээр давтах, өлмийгөөрөө гишгэх зэргээр нягтална. Тогоо нь услах үед усыг гадагшаа урсгахгүй тогтоохын зэрэгцээ нэг удаа ахиухан ус хийх боломж олгодог.

Тарьж суулгасан өндөр модыг (1.5 м-ээс дээш) гурван талаас нь тулгуур хийх, эсвэл нарийн бөх уяагаар бэхэлнэ. Суулгасан модонд хийх тулгуурыг хэтэрхий доор хийснээс мод салхинд найгаж, хазайх зэргээр хөдөлгөөнд орж үндэс ил гарах шороотойгоо барьцалдахгүй болох зэрэг сөрөг үзэгдэл гарахаас болгоомжлох нь зүйтэй.

Тав. Мод сөөгийг усалж арчлах

Мод сөөгийг суулган шороог гишгэж сайтар нягтруулсны дараа нэг модонд 70-80 л, нэг сөөгөнд 20-30 л ноогдохоор бодож тарьсан өдөрт нь багтаан усална.

Мод сөөгний үндэсний өсөлт, амьдрах чадварыг сайжруулах зорилгоор БИ-24 болон БИН-13 зэрэг био идэвхжүүлэх бодисын 20 л уусмалыг суулгац бүрт хийнэ.

Усалгааны үед ил гарсан үндсийг булах хазайсан суулгац, модны нүхний тогоон дотор үүссэн хонхорыг тэгшлэх ажлыг цаг алдалгүй хийх суулгацыг орчинд дасгаж ургуулахад зайлшгүй чухал байдаг.

Үүнээс 2-Зхоногийн дараа 2 дахь усалгааг нэг модонд 30-40 л, сөөгөнд 20-25 л ус ноогдохоор бодож усална. Усалгааны дээрх хэмжээг, хоорондын хугацааг 8-р сарын 15-ны хүртэл баримтлах бөгөөд энэ үеэс эхлэн 10-14 хоногт 1 удаа услах нь зүйтэй. Намар 9-р сарын хоёрдахь 10 хоногоос усалгааг зогсооно.

Намрын цэнэг усалгааг навч унаж дууссаны дараа мод бут өвлийн тайван байдалд бүрэн шилжсэн үед буюу 10-р сарын сүүлийн хагаст багтаан хийнэ. Орчны агаар болон хөрсөн дээр аагим халалт үүссэн тохиолдолд усалгааны хэмжээг нэмэгдүүлэх, хугацааг ойртуулах зэргээр орчны нөхцөлд зохицуулан услах нь зүйтэй.

Мод бутыг өглөө, оройн сэрүүнд уславал шингэц сайн, ууршилт алдагдал бага байдаг. Мод бутны навч мөчрийг зөөлөн шүршиж оройн хэсгээс услахад сэрүүцүүлэх, навчин дээр тогтсон шороо,

тоосыг угаах зэрэг ач холбогдолтой. Ялангуяа тоосжилт ихтэй орчинд энэ арга илүү зохимжтой байх болно.



Зураг 18. Услах арга

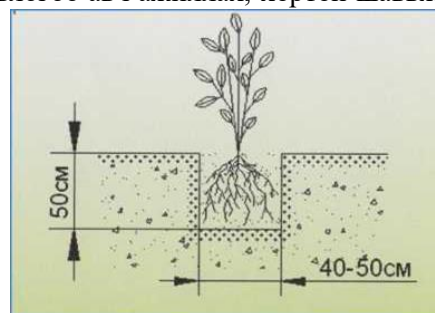
Усалгааны дараа мод сөөгний суулгацыг тойруулан тогоон дотор хонины хөх бууцыг 3-4 см зузаантай хучихад ус чийгийн алдагдал багасдаг.

Мод сөөгний үндэсний тархалт орчмын агаарын солилцоог эрчимжүүлэх, чийгийн алдагдлыг багасгах ус чийг, шимт бодисын үйлчлэх нөхцлийг сайжруулах зорилгоор мод сөөгний тогоон Мод бутыг өглөө, оройн сэрүүнд уславал шингэц сайн, ууршилт алдагдал бага байдаг. Мод бутны навч мөчрийг зөөлөн шүршиж оройн хэсгээс услахад сэрүүцүүлэх, навчин дээр тогтсон шороо, тоосыг угаах зэрэг ач холбогдолтой. Ялангуяа тоосжилт ихтэй орчинд энэ арга илүү зохимжтой байх болнодоторхи хөрснийг усалгаа бүрийн дараа 4-8 см гүнд сийрүүлнэ.

Өвчин хортон гарах үед мэргэжлийн хүмүүсээс тусламж зөвлөгөө авч ажиллах, хортон шавьж, шувуу, мэрэгчдээс хамгаалж фосфид, цайраар хордуулсан будаан өгөөш болон нитрофен, хлорофос, карбофос бэлтгэсэн уусмал болон бордос шингэний уусмалаар шүршиж болно.

Навчит модны (хайлаас) суулгацыг 1га-д тарих зохистой хэмжээ

Суулгацыг эгнээгээр тарих бөгөөд эгнээн дэх суулгац хоорондын зай 2.5 м, эгнээ хоорондын зай 3 м-ээр тооцон 1200 м суулгац тарина (Х.Жалбаа).



Зураг 19. 2-3 настай суулгацыг суулгах бүдүүвч

Хүснэгт 26. Таримал хайлаасыг услах горим

№	Усалгааны хугацаа	
1	4-р сарын 20-ноос 5-р сарын 1	10 хоногт 1 удаа
2	5-р сарын 1-наас 6-р сарын 15	7 хоногт 1 удаа
3	6-р сарын 15-наас 8-р сарын 15	3-5 хоногт 1 удаа
4	6-р сарын 15-наас 8-р сарын 15	3-5 хоногт 1 удаа
5	Газар хөлдөхөөс өмнө 2-3 долоо хоногийн өмнө	Цэнэг усалгааг хийнэ.

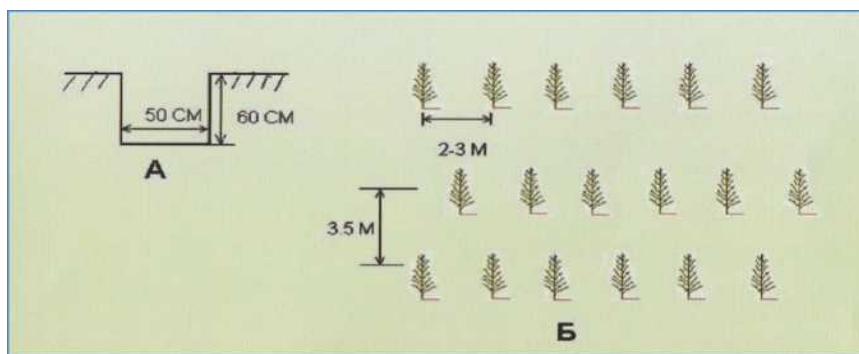
Шилмүүст модны (хайлаас) суулгацыг 1 га-д тарих зохистой хэмжээ

Мод үржүүлгийн газар байгуулсан шинэсний тоо хэмжээний 6-10 настай 0.7-1.5 м өндөртэй суулгацыг эгнээ хооронд 3.5 м, суулгац хооронд 3 м-ээр тооцон 1 га-д 800 ширхэг байхад тохиромжтой (Ч. Дугаржав).

Тарих хугацаа:

- Хавар 5-р сарын 15-наас 6-р сарын 05

- Намар 9-р сарын 20-ноос 10-р сарын 20



Зураг 20. А. Шинэсний суулгац тарих нүхний хэмжээ Б. Тарих бүдүүвч
Хүснэгт 27. Тарьсан суулгацыг услах горим

№	Усалгааны хугацаа	
1	5-р сарын 15-наас 6-р сарын 15	7 хоногт 1 удаа
2	6-р сарын 16-наас 8-р сарын 15	3-5 хоногт 1 удаа
3	8-р сарын 16-наас 9-р сарын 15	10-15 хоногт 1 удаа
4	Газар хөлдөхөөс өмнө 2 долоо хоногийн өмнө	Цэнэг усалгааг нэвчтэл

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ТӨСЛИЙН ОСОЛ, ЭРСДЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

4.1. Эрсдэлийн үнэлгээний зорилго

Тус бүлэгт Улаанбаатар хотын Баянгол дүүргийн нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж буй “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ийн дулаан, цахилгаан үйлдвэрлэх үйл ажиллагааны үед үүсэж болзошгүй эрсдэлийг үнэлэв. Энэхүү эрсдэлийн үнэлгээний гол зорилго нь үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас үүсэж бий болох аюул, осол, үйлдвэрийн үйл ажиллагаанд ашиглаж буй химийн бодисын хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд үзүүлж болох эрсдэлийг үнэлэн тодорхойлж, тэдгээрээс гарах үр дагаврыг тооцоолох, түүнийг бууруулах арга хэмжээг тодорхойлоход оршино. Энэхүү эрсдэлийн үнэлгээг Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн сайд, Эрүүл мэндийн сайд, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын хамтарсан 2012 оны 10-р сарын 25-ны өдрийн №А50/378/565-р тушаалын 2 дугаар хавсралтаар батлагдсан “Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдэлийн үнэлгээ хийх аргачлал”-ын дагуу боловсрууллаа.

Үүсэж болзошгүй нөхцөл байдлыг урьдчилан таамаглах байдлаар эрсдэлийн үнэлгээг дараах агуулгын хүрээнд хийв. Үүнд:

- Дулаан болон цахилгаан үйлдвэрлэх болон үйл ажиллагаанд ашиглах химийн бодис материалуудаас ажилчдын эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдэл.
- Дулаан болон цахилгаан үйлдвэрлэх үйл ажиллагаанд ашиглах химийн бодис материалуудаас байгаль орчинд учруулах эрсдэл.
- Дулаан болон цахилгаан үйлдвэрлэх үйл ажиллагааны үед үүсэж болзошгүй осол, эрсдэлийн үнэлгээг тус тус хийлээ.

4.1.1 Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээ

Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх, байгаль орчны эрсдэлийн үнэлгээний хамрах хүрээ, боловсруулах арга зүй нь ижил байдаг. Энэ нь асуудлыг тодорхойлох, өртөлтийг тодорхойлох, хоруу чанарыг тодорхойлох, эрсдлийг тодорхойлох гэсэн үндсэн үе шатуудаас бүрдэнэ.

Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээний асуудлыг тодорхойлох нь:

Төслийн үйл ажиллагааны улмаас эрүүл мэнд, байгаль орчинд үүсч болзошгүй эрсдэлүүдийг тодорхойлон доорх хүснэгтэд үзүүлэв. Болзошгүй эрсдэлээс үүдэн эрсдэлийн болзошгүй эрсдэлийн боломжит эх үүсвэр, тохиолдлын шалтгаан, тохиолдлын таамаглал, байж болох хамгийн муу үр дагавар, хамгаалах арга хэмжээ болон тохиолдлын давтамж зэргийг “Эрсдлийн үнэлгээний аргачлал”-ыг баримтлан тодорхойлов.

Төслийн зүгээс болзошгүй осол аваар эрсдлийн үнэлэхдээ хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд үзүүлж болзошгүй эрсдлийн түвшинг тодорхойллоо.

Хүснэгт 28. Хүний эрүүл мэндэд аюултай байдлын үр дагаврын индекс

№	Нэр	Хүний эрүүл мэндэд аюултай байдлын үр дагаврын индекс				
		Маш бага (А)	Бага (В)	Дунд (С)	Өндөр (D)	Маш өндөр (Е)
1	Дуу шуугиан	Таагүй мэдрэмж төрүүлнэ	Стресст орох, чих дүнгэнэх	Мэдрэлийн ядаргаанд орох	Хүний сонсгол муудах	Сонсголгүй болох
2	Доргио чичиргээ	Таагүй мэдрэмж төрүүлнэ	Доргилт мэдрэх	Бүх биеэр доргилт мэдрэх	Доргилтонд эмзэг эрхтэнүүд өвчлөх	Эрүүл мэндээр хохирох
3	Ажлын байран дахь осол	Доргилт, дуу шуугиан	Хөнгөн гэмтэл	Хүнд гэмтэл	Хөдөлмөрийн чадвараа алдах	Амь нас эрсдэх
4	Гал түймэр гарах	1-р зэргийн түлэгдэлт	2-р зэргийн түлэгдэлт	3-р зэргийн түлэгдэлт	Хүчтэй түймрийн улмаас хүний амь	Дэлбэрэлт болж хүний амь эрсдэнэ

№	Нэр	Хүний эрүүл мэндэд аюултай байдлын үр дагаврын индекс				
		Маш бага (A)	Бага (B)	Дунд (C)	Өндөр (D)	Маш өндөр (E)
					эрсдэж болзошгүй	
5	Цахилгааны осол	Цахилгаан гэмтэл /мэдрэлийн эд эсүүд халах, түлэгдэх, нүүрсжих /	Цахилгаан түлэгдэлт /1А-аас илүү хүчтэй гүйдэл дамжсан үед биеийн эдийн халалтаас үүсдэг./	Цахилгаан гэмдэг үүсэх амьд эд эс, булчин цочрох Арьс цахилгаанаар металлжих	Механик гэмтэл цахилгаан гүйдлийн нөлөөгөөр амьд эд цочирч булчин огцом агшиж арьс язрах, задрах, судас, мэдрэлийн судал тасрах, үе мултрах, яс хугарах	Цахилгаанд цохиулах гүйдлийн нөлөөгөөр амьд эд цочирч булчин татвалзан агших улмаар зүрх, уушиг, төв мэдрэлийн систем зэрэг эрхтэн, системийн хэвийн үйл ажиллагаа алдагдаж бүх организмд аюул учрана.

Хүний эрүүл мэндэд учирч болох эрсдлийн индекс нь ажилчдын хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагаа болон ажлын талбар дахь эмх цэгцээс ихээхэн хамааралтай байна.

Хүснэгт 29. Хүний эрүүл мэндэд учирч болзошгүй эрсдлийн үнэлгээний матриц

№	Нөлөөлөл	Нөлөөллийн эрчим цар хүрээ	Бага	Дунд	Их	Онцгой
1	Дуу шуугиан	Зайлшгүй			+	
		Магад болох				
		Болзошгүй				
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
2	Доргио чичиргээ	Зайлшгүй				
		Магад болох		+		
		Болзошгүй				
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
3	Гал түймэр	Зайлшгүй				
		Магад болох		+		
		Болзошгүй				
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
4	Үйлдвэрийн осол	Зайлшгүй				
		Магад болох			+	
		Болзошгүй				
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
5	Цахилгааны осол	Зайлшгүй				
		Магад болох				
		Болзошгүй				+
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
		Үл мэдэгдэх эрсдэл				
		Тэсвэрлэж болох эрсдэл				

	Шаардлагатай тохиолдолд бууруулах арга хэмжээ хэрэгжүүлэх эрсдэл
	Бууруулах арга хэмжээ зайлшгүй шаардлагатай эрсдэл

Дээрх хүснэгтээс харахад хүний эрүүл мэндэд учирч болзошгүй 5 эрсдэл байна. Үүнээс дунд эрсдэлтэй магад болох 3 тохиолдол, өндөр эрсдэлтэй магад болзошгүй 2 тохиолдол тус тус байна.

Төслийн зүгээс хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны зааврыг баримтлан ажилласан тохиолдолд учруулах эрсдлийн магадлал бага байж болох юм. Харин эрсдэл үүссэн тохиолдолд учрах эрсдэлийн түвшин өндөр байж болох ба тооцоологдоогүй дам байдлаар хүний эрүүл мэндэд эрсдэл учруулж болзошгүй юм.

4.1.2 Байгаль орчинд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээ

Хүснэгт 30. Байгаль орчинд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээ

№	Нэр	Байгаль орчинд аюултай байдлын үр дагаврын индекс				
		Маш бага (A)	Бага (B)	Дунд (C)	Өндөр (D)	Маш өндөр (E)
1	Тоосжилт ихээр үүсэх агаарын бохирдол үүсгэх	Хөрс, ургамал болон агаарын чанарт өөрчлөлт орохгүй. Хөрсний амьтдын амьдрах орчин сүйдэхгүй	Хэсэг газрын хөрс бохирдож, ургамлан бүрхэвч болон цөөн тооны амьтдын амьдрах орчин сүйдэх	Тухайн орчны хөрс ургамал бохирдох, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх нөхөн сэргээлт хийгдэх боломжтой	Тухайн орчны хөрс ургамал бохирдох, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх болон тухай орчинд агаарын бохирдол ихээр үүсэх багасгах бууруулах боломжтой	Технологийн шинэчлэлт хийж горимын өөрчлөлт тоног төхөөрөмжийн шинэчлэлт хийх.
2	Шатах тослох материал, химийн бодис алдагдах	Хөрс болон газар доорх усны чанарт өөрчлөлт орохгүй	Хөрсөн бүрхэвч үл мэдэг бохирдолтонд өртөх	Хөрсөн бүрхэвч болон гүний усан дахь бохирдуулагч бодисын хэмжээ нэмэгдэх	Хөрсөн дэх бохирдуулагч бодисын агууламж ихсэх, цаашлаад газар доорх усны чанарт нөлөөлнө. Тухайн хэсэг газрын хөрсөнд бохирдол үүсэх бохирдлыг бууруулахад хүндрэл учрах	Орчин тойрны хөрсний pH-ын тэнцвэр алдагдах, хөрс, газар доорхи усан дахь бохирдуулагч бодисын агууламж стандарт хэмжээнээс давах.
3	Гал алдах, гал түймэр гарах	Хөрс болон агаарын чанарт өөрчлөлт орохгүй. Хөрсний амьтадын амьдрах орчин сүйдэхгүй	Хэсэг газрын хөрс бохирдож, ургамлан бүрхэвч болон цөөн тооны амьтдын амьдрах орчин сүйдэх	Тухайн орчны зэрлэг амьтад унаган болон ховор зүйлүүдийн амьдрах орчин сүйдэх, нөхөн сэргээлт хийгдэх боломжтой.	Тухайн орчны зэрлэг амьтад, унаган болон ховор зүйлүүдийн амьдрах орчин сүйдэх, ландшафтын онцлог байдал алдагдах, нөхөн сэргээлт хийгдэх боломжтой.	Зэрлэг амьтад, ургамал, нутгийн унаган болон ховор зүйлүүд үхэж, үрэгдэх, дайжин зугтах, устаж үгүй болох
4	Хог хаягдлын зайлуулалт	Газрын гадарга хатуу хог хаягдалд дарагдах	Хог хаягдлын улмаас тухайн орчинд таагүй үнэр тархах	Хог хаягдал ялзарч муудсанаас элдэв нян бактери үржих	Хөрс болон гүний, хөрсний ус органик болон органик бус гаралтай зүйлсээр бохирдох	Хөрсний микро болон мезофаун амьтадын амьдрах

№	Нэр	Байгаль орчинд аюултай байдлын үр дагаврын индекс				
		Маш бага (А)	Бага (В)	Дунд (С)	Өндөр (D)	Маш өндөр (Е)
						нөхцөл алдагдах

Төслөөс байгаль орчинд учруулах гол эрсдэл нь шатах тослох материалын хадгалалт ашиглалт болон хог хаягдлын менежментийн асуудал байна.

Хүснэгт 31.Байгаль орчинд учирч болзошгүй эрсдлийн үнэлгээний матриц

№	Нөлөөлөл	Нөлөөллийн эрчим цар хүрээ	Бага	Дунд	Их	Онцгой
1	Тоосжилт үүсэх	Зайлшгүй			+	
		Магад болох				
		Болзошгүй				
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
2	Гал түймэр гарах	Зайлшгүй				
		Магад болох				
		Болзошгүй				
		Магад болзошгүй				+
		Болохгүй				
3	Хог хаягдлын зайлуулалт	Зайлшгүй				
		Магад болох				
		Болзошгүй			+	
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
4	Химийн бодис хадгалалт, ашиглалт тээвэрлэлт	Зайлшгүй				
		Магад болох				
		Болзошгүй			+	
		Магад болзошгүй				
		Болохгүй				
		Үл мэдэгдэх эрсдэл				
		Тэсвэрлэж болох эрсдэл				
		Шаардлагатай тохиолдолд бууруулах арга хэмжээ хэрэгжүүлэх эрсдэл				
		Бууруулах арга хэмжээ зайлшгүй шаардлагатай эрсдэл				

Дээрх хүснэгтээс харахад байгаль орчинд учирч болзошгүй 4 эрсдэл байна. Үүнээс их эрсдэлтэй болзошгүй 2 тохиолдол, зайлшгүй 1, өндөр эрсдэлтэй магад болзошгүй эрсдэл 1 тохиолдол байна. Иймд төсөл хэрэгжүүлэгч нь дээрх эрсдлүүдээс урьдчилан сэргийлэх шаардлагатай.

4.1.3 Гэнэтийн осл эрсдлийн үнэлгээ

Хөдөлмөр хамгаалал хангагдаагүйн улмаас үүсэх хохирол

Аливаа үйл ажиллагаа, ажил эрхлэх явцад хөдөлмөр хамгаалал хамгийн эхэнд тавигдах асуудал юм. Хөдөлмөр аюулгүй ажиллагаа сайн байснаар тэр хэмжээгээрээ ажлын бүтээмж нэмэгдэнэ. Хэт их дуу чимээтэй орчинд сонсгол хамгаалах хэрэгсэлгүйгээр эсвэл уртасгасан цагаар ажиллах, машин техниктэй удаан харьцсанаас анхаарал болгоомж сулрах, машин техникт дайрагдах зэрэг осол гарах магадлалтай байна. Иймд хөдөлмөр аюулгүй байдлыг хангах үүднээс аюулгүй байдлыг хангасан тоног төхөөрөмжөөр хангаж, засвар арчлалтыг хийх, үйлдвэрт ажиллаж буй хүмүүсийн эрүүл мэндэд аюул, эрсдэл учруулахааргүй ажлын арга барилыг мөрдөж ажиллах, тоног

төхөөрөмж болон бусад зүйлстэй харьцах, тэдгээрийг хэрэглэх, хадгалах, тээвэрлэх, хаяж зайлуулахтай холбоотойгоор аюулгүй байдлыг хангах, эрүүл мэндэд эрсдэл учруулахгүй байх тохиромжтой зохион байгуулалтыг хийх, шинээр ажилд орж байгаа ажилтны хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалтын хөтөлбөр боловсруулж хэрэгжүүлэх мөн ажилчдыг хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хэрэгслэлээр хангана. Аюулгүй ажиллагааны багаж хэрэгсэлд дараах зүйлс багтах ба зөвхөн үүгээр хязгаарлагдахгүй болно. Үүнд: малгай, нүдний хамгаалалтын шил, чихний хаалт, ажлын хувцас, маск, бээлий зэрэг орно.

Дээр дурдсан бүх эрсдэл, аюулыг нэгтгэн, тэдгээрийн тохиолдох магадлал, нөлөөллийн эрчим, цар хүрээг үнэлэн болзошгүй эрсдлийн үнэлгээг хийн доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Техник технологи, хүний буруутай үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй эрсдэл, осол

Төслийн үед техникийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмыг санаатайгаар зөрчих, техник тоног төхөөрөмжийн буруу ажиллагаа, ажиллагсдын санамсар болгоомжгүй үйлдэл, ажлын байрны сахилга бат алдагдах зэргээс үүдэн дор дурьдсан эрсдэл, аюул, осол учирч болзошгүй. Үүнд:

- Хэт их дуу чимээтэй орчинд сонсгол хамгаалах хэрэгсэлгүйгээр эсвэл уртасгасан цагаар ажиллах, машин техниктэй удаан харьцсанаас анхаарал болгоомж сулрах.
- Үйл ажиллагааны явцад зохих дүрэм журмыг зөрчсөнөөс хүний амь нас, эрүүл мэндэд хохирол учруулах,
- Үйлдвэрлэлийн осол

Хүснэгт 32. Үүсч болзошгүй ослын шалтгаан ба үр дагаврын матриц

№	Нөлөөлөл	Нөлөөллийн эрчим, Цар хүрээ	Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц аюултай
		Тохиолдох магадлал					
1	Цахилгаан тоног төхөөрөмж	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор				+	
2	Даралтат сав, шугам хоолой	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай		+			
		Ховор					
3	Өргөх механизм	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй					
		Магадлал муутай					
		Ховор		+			
4	Багаж хэрэгсэл, түүхий эд материал	Зайлшгүй					
		Боломжтой					
		Магадгүй			+		
		Магадлал муутай					
		Ховор					
Эрсдлийн түвшин		Удирдлага, зохион байгуулалт					
Бага эрсдэл		Ердийн үйл ажиллагааны журмаар зохицуулах					
Дунд эрсдэл		Байгууллагын удирдлага хариуцах ба шийдэл нь тодорхой байх					

№	Нөлөөлөл	Нөлөөллийн эрчим, Цар хүрээ Тохиолдох магадлал	Маш бага буюу нөлөөгүй	Бага	Дунд	Их	Онц аюултай
	Их эрсдэл	Байгууллагын дээд удирдлага, орон нутгийн захиргаа, хяналтын байгууллагаас анхаарах шаардлагатай					
	Гамшгийн хэмжээнд	Байгууллагын дээд удирдлага, улсын мэргэжлийн хяналт, онцгой арга хэмжээ авах шаардлагатай					

Дээр дурдсан 4 эрсдлийн 1 нь учирсан тохиолдолд нөлөөллийн эрчим, цар хүрээний хувьд их аюултай, 1 нь дунд 2 бага гэсэн ангилалд тус тус хамрагдаж байна. Эдгээр эрсдэлүүд тохиолдсон нөхцөлд учруулах хор хохирол, үр дагавар нь их боловч тохиолдох магадлалын хувьд магадгүй гэсэн ангилалд 2, ховор гэсэн ангилалд 2 тус тус хамрагдаж байна. Тиймээс дээр дурдсан эрсдлүүд тохиолдсон үед тэдгээрээс үзүүлэх нөлөөлөл, үр дагавар нь их байна дүгнэж болно.

4.2 Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдэлийн үнэлгээ

“Эрсдэл” – тодорхой үйл явдал буюу үйл ажиллагаанаас сөрөг нөлөөлөл үүсэх магадлал болон түүнээс үүсэх үр дагаврын хүчийг (жишээлбэл, хүний эрүүл мэнд болон экологийн хүлээн авагчдад учрах хор нөлөө, эд хөрөнгийн хохирол) тоон утгаар эсвэл үгээр илэрхийлсэн илэрхийлэл юм. Эрсдэл нь үүсч болох нөхцөл байдлуудыг дүрсэлсэн математик загварчлал бөгөөд тэр ч утгаараа шинж чанарын хувьд хийсвэр юм. Эрсдлийг тохиолдох магадлал болон сөрөг үр дагавар үүсгэж болох хүчин зүйлс (эрсдлийн хүчин зүйлс) дээр үндэслэн тодорхойлно.

Энэхүү эрсдлийн үнэлгээ нь:

- Хүний эрүүл мэндийн эрсдлийн үнэлгээ (ХЭМЭҮ),
- Байгаль орчны эрсдлийн үнэлгээ (БОЭҮ),
- Осол, аюулын эрсдлийн үнэлгээ (ОАЭҮ) гэсэн үндсэн хэсгүүдээс бүрдэх бөгөөд эдгээр эрсдлийн үнэлгээг дараах ерөнхий зарчим, арга зүй дээр тулгуурлан хийлээ.

Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай хуулийн 17 дугаар зүйлд заасны дагуу химийн хорт бодис үйлдвэрлэх, хадгалах, ашиглах үйл ажиллагаа эрхлэх аливаа төсөл нь байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээний хүрээнд эрсдлийн үнэлгээг хийдэг.

Эрсдлийн үнэлгээ гэдэг нь химийн хорт ба аюултай бодис, тэдгээрийн нэгдэлтэй харьцах явцад хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, мал амьтанд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, осол эрсдлийг судлан тогтоож, үнэлгээ өгөх, сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах талаар авах арга хэмжээг тодорхойлохыг хэлнэ.

“Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ийн “Дулааны цахилгаан станц-2” төслийн станцын химийн горимын хяналтын лабораторид шугам хоолойгоор дамжиж байгаа усны горимонд хяналт хийх зорилготой ашигладаг нийт 43 бодис ашиглана. Тус химийн бодисуудын эрсдэлийн үнэлгээг өмнөх байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээнд тодорхой тусгаж өгсөн учир энд шинээр нэмж хэрэглэх хөргөлтийн усны шугам хоолойн хаг, бохирдлыг арилгах зорилгоор ашиглах **Оксиэтилидендифосфор буюу ОЭДФ хүчил, Оксиэтилидендифосфосны дөрвөн натрит хүчил** 2 бодисын эрсдэлийн үнэлгээг хийнэ.

Монгол нэр	Олон улсын нэр	CAS дугаар	Химийн томьёо	Жилд хэрэглэх хэмжээ
Оксиэтилидендифосфор буюу ОЭДФ хүчил	1-гидроксиэтан-1, 1-дифосфоновая кислота)	2809-21-4	$C_2H_8O_7P_2$	6тн
Оксиэтилидендифосфосны дөрвөн натрит давс	HEDP-4Na 1-Hydroxyethylidene-1,1diphosphonic acid tetrasodium salt	$C_2H_4O_7P_2Na_4$	3794-83-0	

4.2.1 Төсөлд ашиглах химийн бодис, түүний ангилал

Төсөлд ашиглагдах химийн бодис тэдгээрийн хор аюулын лавлах мэдээллийн хуудсан дахь мэдээлэл болон үйлдвэрлэгчийн цахим хуудас дахь мэдээллүүдийг ашиглан мөн байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайд, Эрүүл мэнд, спортын сайдын 2015 оны 10 дугаар сарын 08-ны өдрийн А/356/396 хамтарсан тушаалын 3 дугаар хавсралтын дагуу хортой болон аюултай бодисын ангилалд хамруулав.

Төсөлд хэрэглэх 2 нэрийн бодисын шинж тэмдэг хор аюулын ангилалаар нь ангилахад дараах ангилалд хамаарахаар байна. /Монгол улсын байгаль орчин, ногоон хөгжил, аялал жуулчлалын сайд, эрүүл мэнд, спортын сайдын хамтарсан тушаал 2015 оны 10 дугаар сарын 08-ны өдөр дугаар А/356/396 “Химийн хорт болон аюултай бодисын ангилал”/

Химийн бодисыг үндсэн 2 үндсэн ангилалд хуваадаг.

Үүнд: 1. Химийн хортой бодис

2. Химийн аюултай бодис

Дээрх үндсэн 2 ангилал хамаарагдах бодисууд химийн шинж чанарын ялгаанаасаа хамаарч олон төрөл, дэд ангилалуудад хуваагддаг. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн нийлүүлэх 2 нэрийн бодисууд дараах үндсэн болон дэд ангилалуудад хамаарч байна.

Химийн аюултай бодисууд: Химийн аюултай бодисын ангилалд хамаарах 1 бодис металл зэврүүлэгч /Оксиэтилендифосфорбуюу ОЭДФ хүчил/

1. Химийн хортой бодисууд: Хортой бодисын ангилалд төсөл хэрэгжүүлэгчийн 1 нэрийн бодис дээрхи хоёр бодис хортой хамаарагдах төдийгүй дараах шинжүүдийг агуулж дэд ангилалуудад ангилагдана. Үүнд: - **Арьс үрэвсүүлэгч** - **Нүд хүчтэй гэмтээгч, цочроогч** - **Амьсгалын замын эрхтэн системийг мэдрэгжүүлэгч, гэмтээгч** зэрэг шинжүүдийг давхардсан байдлаар агуулдаг. Хамаарагдах ангилал болон ангилалын зэрэглэл, хоруу чанарын нөлөөллийн тэмдэглэгээ зэргийг дараах хүснэгтээр харуулж байна.

Химийн бодисын ангилал, урвалжуудын аюулын зэрэг

Химийн бодис хадгалах, худалдах төсөлд хадгалах химийн бодисын ангилал болон анхааруулах тэмдэглэгээ, дохио үг, аюулын тэмдэглэгээг БОНХАЖ-ын сайд, ЭМС-ын сайдын хамтарсан А/356/396 дугаар тушаалаар баталсан Химийн хорт болон аюултай бодисын ангилал батлах тухай журмын дагуу хийж гүйцэтгэн, доорх хүснэгтэд харуулав.

Химийн бодисын ангилал

	Монгол нэршил	Олон улсын нэр	CAS дугаар	Хамаарах ангилал		Анхааруулах тэмдэг, дохио үг	Аюулын тэмдэглэгээний код
				Аюулын ангилал ба зэрэглэл	Аюулын тэмдэглэгээний код		
1	ОЭДФ хүчил Этидрон ы хүчил	гидроксидтан-1, 1- дифосфоновая кислота)	2809-21-4	Хортой		аюултай	H290 H318
2	Оксиэтил иденди фосфосны дөрвөн натрит давс	HEDP-4Na 1- Hydroxyethylide ne- 1.1diphosphonic acid tetrasodium salt	3794-83-0	хортой		анхаар	H319 H302

Химийн бодисын ашиглалт, аюултай химийн бодис, урвалжуудын MSDS (Material Safety Data Sheet) буюу “Хор аюулын лавлах мэдээлэл”-үүдийг нь судласны үндсэн дээр хор, аюулын нөлөөллөөр нь дараах 4 ангилалд хуваана. Үүнд:

Онцгой аюултай: Энэ ангилалд хорт хавдар үүсгэх, үр удамд нөлөөлөх болон нөхөн үржихүйд хор хөнөөлтэй бодисуудыг хамруулна.

Их аюултай: Энэ бодисын ангилалд хор, аюулын аль нэг ангиллаараа 3 ба 4 гэсэн зэрэглэл бүхий бодисуудыг багтаан авч үзнэ.

Дунд зэргийн аюултай: Энэ бодисын ангилалд хор, аюулын аль нэг ангиллаараа 2-оос ихгүй зэрэглэл бүхий бодисуудыг хамааруулна.

Бага аюултай: Энэ бодисын ангилалд хор, аюулын аль нэг ангиллаараа 1-ээс ихгүй зэрэглэл бүхий бодисуудыг авч үзнэ.

National Fire Protection Association (NFPA 704) буюу АНУ-ын Галын аюулаас хамгаалах үндэсний нийгэмлэгийн дагаж мөрддөг системийн дагуу тухайн химийн бодис, материалуудын хор, аюулын зэрэглэлийг дугаар бүхий жишүү дөрвөн өнцөгт таних тэмдгээр илэрхийлж тэдгээрийг хадгалж буй саван дээр нь байрлуулж агуулахад хадгалдаг байна.

Энэхүү диаграмм нь 4 өнгөний ангилалд хуваагдана. Үүнд:

Эрүүл мэндэд нөлөөлөх (Цэнхэр хэсэг)

Шатах зэрэглэл (Улаан хэсэг)

Урвалд орох зэрэглэл (Шар хэсэг)

Бусад аюулын тухай мэдээлэл (Цагаан хэсэг)

**NFPA 704 ХИМИЙН БОДИСЫН ХОР, АЮУЛЫН
ЗЭРЭГЛЭЛИЙН СИСТЕМ.**



Ангилал бүр нь 5 зэрэглэлд хуваагдана. Үүнд:

Эрүүл мэндэд нөлөөлөх зэрэглэлүүд: Энэ ангилалд хамаарах зэрэглэлүүд нь тухайн химийн бодистой харьцаж ажиллаж буй хувь хүмүүсийн бие хамгаалах хэрэгслийн зэрэглэлийг заана.

Тухайлбал: 0- тусгайлсан аюулгүй

1-бага аюултай (хортой) бодисууд энэ зэрэглэлд хамаарагдах ба ийм бодисуудтай ажиллахад ердийн хамгаалах хэрэгслүүд, жишээлбэл: хамгаалах шил, бээлий, ажлын ердийн хувцас шаардагдана.

2-зэрэглэлд дунд зэргийн аюултай, эсвэл хортой бодисууд хамаарагдах бөгөөд нэмэлт байдлаар бие хамгаалах хэрэгслүүд, эсвэл тоног төхөөрөмжүүд, жишээлбэл: химийн нүдний шил, лабораторийн ажлын хувцас, агааржуулалтын суурин тоног төхөөрөмж шаардагдана. Тухайн химийн бодисын “Химийн аюулын лавлах мэдээлэл”-ийг судалж тохирох бие хамгаалах хэрэгслийг сонгоно.

3 ба 4 гэсэн зэрэглэлүүдэд хүчтэй ба маш хүчтэй хортой (үхлийн аюултай) болон хорт 0хавдар үүсгэгч, мутацийн өөрчлөлтийг бий болгодог, хөгжлийн бэрхшээлтэй байдалд хүргэдэг бодис, материалуудыг багтаана. Ийм төрлийн материалуудтай ажиллахад хорт хийн баг, нүүрний бүтэн хаалт, тусгай бээлий, хавчаар гэх мэтийн бие хамгаалах тусгай хэрэгсэл, тоног төхөөрөмжүүд

шаардагдана. Ийм бодисуудтай харьцаж ажиллахаас өмнө тухайн химийн бодисын "Химийн аюулын лавлах мэдээлэл" болон аюулгүйн ажиллагааны бусад мэдээллүүдийг судалж тохирох бие хамгаалах хэрэгслийг болон инженерийн хяналт шалгалтын арга хэмжээг зохион байгуулна.

Шатах зэрэглэлүүд:

75.6°C - аас дээш хэмд

75.6°C - аас доош хэмд

37.8°C - аас доош хэмд

22.8°C - аас доош хэмд гал авалцах бодисууд тус тус хамаарагдана.

Урвалд орох зэрэглэл: Урвалд орох аюулын зэрэглэл нь тухайн химийн бодис, материалын энерги ялгаруулах чадварын хэмжээ юм. Зарим бодис, материалууд нь устай, эсвэл бусад материалуудтай ямарч катализаторын оролцоогүйгээр харилцан үйлчилсний дүнд түргэн зуур энерги ялгаруулж тэсрэх чадвартай байдаг. Ерөнхийдөө, энэ зэрэглэл нь тухайн химийн бодис, материалыг халаах, доргиох болон цохих үед урвалд орох чадварыг илэрхийлдэг болно.

1 - ердийн нөхцөлд тогтвортой боловч халаах үед урвалд орох бодисууд энэ ангилалд багтана.

2, 3, 4 - р зэрэглэлүүдэд урвалд эрчимтэй ордог, цохих болон халаах үед тэсрэх хандлагатай бодис, материалууд хамрагдана.

Бусад аюулын тухай мэдээлэл: NFPA диаграммын онгорхой энэ хэсэгт химийн бодис, материалын тухай бусад мэдээллийг, тухайлбал: цацраг идэвхт чанар, гал унтраахад тохирох хэрэгсэл, арьсанд үзүүлэх хор аюул, зайлшгүй шаардлагатай хамгаалах хэрэгсэл, устай үл зохицох байдал зэргийг тэмдэглэж байрлуулдаг. Жишээ нь: устай урвалд орох бодисыг дундуураа зураас бүхий “W” үсгээр, ACID (хүчил), COR (түлэмхий), RAD (цацраг идэвхт), OXY (исэлдүүлэгч), RAD (радио идэвхит), CARC (хорт хавдар үүсгэгч) болон бусад товчилсон үгээр тэмдэглэдэг байна.

Хүснэгт 33. Химийн бодисыг агуулахад хадгалах JT Baker " өнгөний код

Санамж: Нэг ижил өнгө бүхий кодтой бодисуудыг нэг дор хамт хадгална. Өөр өөр өнгө бүхий

Химийн бодисын саван дээр байрлуулах шошгоны өнгө	Хадгалах бодисын хор аюулын, төрөл	Хадгалах хэлбэр
Цэнхэр	Эрүүл мэндэд хортой	Сайтар тусгаарлагдсан, хорт бодис хадгалах агуулахад хадгална.
Улаан	Шатах аюултай	Шатамхай шингэнүүдийг хадгалах агуулахад байрлуулна.
Шар	Урвалд орох аюултай	Шатамхай болон шатдаг материалуудаас хол тусгаарлан хадгална.
Цагаан	Түлэх аюултай	Коррозид тэсвэртэй материалаар хийгдсэн агуулахад хүчил, шүлтгээс тусгаарлан хадгална.
Улбар шар	Аль нэг аюулын ангиллаараа 2-оос ихгүй зэрэглэлтэй бодисууд	Химийн бодис хадгалах ерөнхий агуулахад хадгална.
Ногоон	Нэг ижил өнгөний ангилалд багтах боловч хамт хадгалахад хориотой бодисууд	Тохирох агуулахад тусад нь хадгална.

кодтой бодисуудыг хамт хадгалж болохгүй. Харин урьдчилан улбар шар өнгийн шошго наасан бодисуудыг ногоон өнгөөр шошголсон бодисуудтай хамт хадгалж болно.

Тайлбар: Химийн бодисыг агуулахад хадгалах өнгөний кодны цагаан хэсэгт химийн бодистой харьцан ажиллах үед шаардлагатай хөдөлмөр хамгааллын хувцсыг А, В, С, D, E, F, G, H, I, J, K гэсэн үсгээр кодлон тухайн химийн бодисын хор аюулаас шалтгаалан сонгон хэрэглэнэ.

Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц ТӨХК-ийн агуулахад хадгалах бодисыг “JT Baker” өнгөний кодоор ангилж үзүүлэв. (Хүснэгт 24).

Хүснэгт 34. Химийн бодисыг агуулахад хадгалах “JT Baker” өнгөний кодоор ангилсан байдал

	Химийн бодисын нэр	Эрүүл мэндэд нөлөөлөх	Шатах аюултай	Урвалд орох	Бусад аюулын тухай мэдэгдэл	Агуулахад хадгалах нөхцөл
1	ОЭДФ хүчил Этидроны хүчил	1	1	0	-	Савыг сайтар таглаад хуурай , агааржуулалт сайтай газар хадгална. Онгойлгосон савыг сайтар таглаж, гоожихоос сэргийлж босоо байрлалтай байх ёстой . Сэрүүн газар хадгална
2	Оксиэтилиденди фосфосны дөрвөн натрит давс	2A,	0	0		Савыг сайтар таглаад хуурай , агааржуулалт сайтай газар хадгална. Онгойлгосон савыг сайтар таглаж, гоожихоос сэргийлж босоо байрлалтай байх ёстой . Сэрүүн газар хадгална

Химийн бодисын агуулах, агуулахын шаардлага

Химийн бодисын агуулахын дүгнэлт гаргуулах хүсэлтээр МХЕГ-ын даргын баталсан 01/51 тоот удирдамжаар хүрээнд Баянгол дүүргийн 20 дугаар хороонд байрлах станцын химийн горимын хяналтын лаборатори бодис хадгалах агуулахын үйл ажиллагаанд “Химийн хортой болон аюултай бодис хадгалах, тээвэрлэх ашиглах устгах журам” хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хортой болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулахад тавигдах шаардлага ”MNS6458:2014 стандартын хэрэгжилтэд 2018 оны 04-р сарын 27-ны өдрийн хяналт шалгалт хийсэн.

Химийн бодисын агуулахыг дараах байдлаар тодорхойлсон байна. Үүнд:
Химийн бодис агуулах байр нь Баянгол дүүргийн 20-р хороо 18 м² стандарт шаардлагаын дагуу тохижуулсан, байгалийн болон зохимол гэрэлтүүлэгтэй, механик агааржуулалтын системтэй, тавцан тавиуртай гадна болон дотор талд гэрэлтүүлэгтэй 24 цагийн харуул хамгаалалттай, хяналтын камертай.

Агуулахын байранд хийсэн гэрэлтүүлэгийн хэмжилтийг ҮН-610 маркийн Environment multimeter багажаар 3 цэгт хийхэд гэрэлтүүлэг 339,497,625 люкс хэмжээтэй байна. Агуулахад анхааруулах тэмдэг , тэмдэглэгээ дохио үг, шингээгч материал, нүд угаагч, шаардлагатай утасны жагсаалт агуулахад болзошгүй ослын төлөвлөгөөг байршуулсан байна .

Станцын химийн горимын хяналтын лаборатори”-ийн химийн бодис хадгалах агуулах нь “Химийн хорт болон аюултай бодисэкспортлох, импортлох, хил дамжуулан тээвэрлэх болон зйлдвэрлэх худалдах ашиглах журмын 3.2.1.6 заалт Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд, Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага MNS4990:2015 стандарт Химийн хорт болон аюултай бодисын бүтээгдэхүүний агуулах ерөнхий шаардлага MNS 6458:2014 стандартын шаардлагыг хангаж байна.

4.3 Эрсдэлийн үнэлгээний тухай

“Эрсдэл” – тодорхой үйл явдал буюу үйл ажиллагаанаас сөрөг нөлөөлөл үүсэх магадлал болон түүнээс үүсэх үр дагаврын хүчийг (жишээлбэл, хүний эрүүл мэнд болон экологийн хүлээн авагчдад учрах хор нөлөө, эд хөрөнгийн хохирол) тоон утгаар эсвэл үгээр илэрхийлсэн илэрхийлэл юм. Эрсдэл нь үүсч болох нөхцөл байдлуудыг дүрсэлсэн математик загварчлал бөгөөд тэр ч утгаараа шинж чанарын хувьд хийсвэр юм. Эрсдэлийг тохиолдох магадлал болон сөрөг үр дагавар үүсгэж болох хүчин зүйлс (эрсдлийн хүчин зүйлс) дээр үндэслэн тодорхойлно. Энэхүү эрсдэлийн үнэлгээ нь:

- хүний эрүүл мэндийн эрсдлийн үнэлгээ (ХЭМЭҮ),
- байгаль орчны эрсдэлийн үнэлгээ (БОЭҮ),

- **осол, аюулын эрсдэлийн үнэлгээ (ОАЭҮ)** гэсэн үндсэн хэсгүүдээс бүрдэх бөгөөд эдгээр эрсдэлийн үнэлгээг дараах ерөнхий зарчим, арга зүй дээр тулгуурлан хийлээ.

Тухайн үйл ажиллагааны одоо байгаа нөхцөл байдлыг тодорхойлж ямар эрсдэл байгааг болон цаашдаа ямар эрсдэл үүсч болохыг (эрсдэлийн зураглал) тодорхойлохын тулд эрсдэлийн хүчин зүйлс болон эрсдэлд өртөгчдийг нэн тэргүүнд тогтоох шаардлагатай бөгөөд үүнийхээ дараа сөрөг нөлөө үүсэх магадлал, түүний нөлөөллийн хүчний хэмжээг тодорхойлно.

Байгаль орчны эрсдэлийн үнэлгээ хийх үед ихэнхдээ эрсдэлийг үүсэх магадлал болон нөлөөллийн хүчний хэмжээнээс тусад нь салгаж дангаар нь илэрхийлдэггүй бөгөөд магадлал болон нөлөөллийн хүчний хэмжээтэй харгалзуулан тоон эсвэл үгэн тайлбар хэлбэрээр илэрхийлдэг.

Хоруу чанарын мэдээллээс харахад ISO1272/2008 –ийн дагуу металл идэмхий гэж аюултай гэж ангилсан *Хүний эрүүл мэндэд хортой, нүдийг ноцтой гэмтээнэ. Шатамхай биш бодис. Усанд орчинд биозадралд ордог. Удаан хугацааны туршид хоруу чанартай.*

Химийн бодисын аюулгүй ажиллагааны лавлах мэдээлэлд амьсгалын камын хамгаалалтыг өмсөх, агаарын урсгал сайн агааржуулалтай тагтай саванд хадгалах хэрэгтэй. Химийн бодисын аюулгүй ажиллагааны лавлах мэдээлэлд Исэлдүүлэгч материалуудтай харьцахаас болгоомжилж хол байлгах.

4.3.1 Асуудлыг тодорхойлох үе шат

Энэхүү үе шатанд химийн бодисын эрсдэл үүсгэх эх үүсвэр, хүчин зүйлс, үе шат, химийн бодисыг тогтоох, тухайн бохирдол тархах зам, эрсдэлд өртөгч буюу хүлээн авагчийг тодорхойлж үнэлдэг.

Энэхүү үе шатанд химийн бодисын эрсдэл үүсгэх эх үүсвэр, хүчин зүйлс, үе шат, химийн бодисыг тогтоох, тухайн бохирдол тархах зам, эрсдэлд өртөгч буюу хүлээн авагчийг тодорхойлж үнэлсэн.

Химийн бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, химийн бодистой харьцан ажиллах явцад хүний санамсаргүй алдаа, осол, аюулгүй ажиллагааны дүрэм, журам алдагдсан тохиолдолд эрсдэл үүсч болзошгүй. “ДЦС-2” ТӨХК-ийн ашиглах химийн бодисуудыг тээвэрлэн авчрах, хадгалах, ашиглах үйл ажиллагааны хүрээнд тодорхойлсон болно.



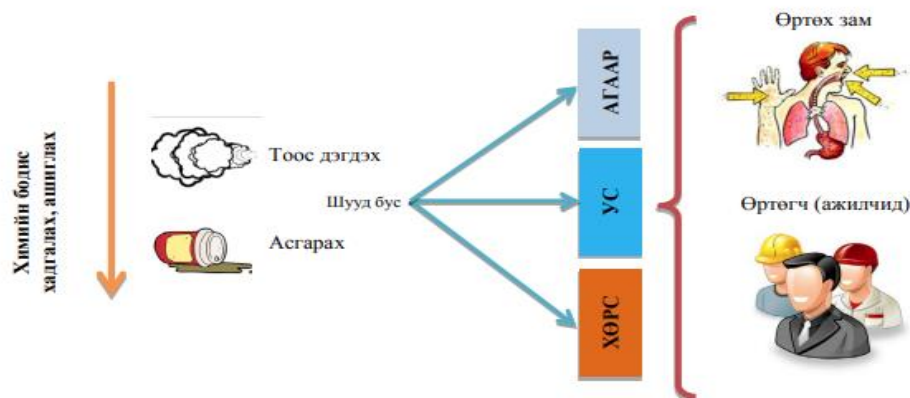
Зураг 21. Химийн бодисын эрсдэлийн дүр зураг

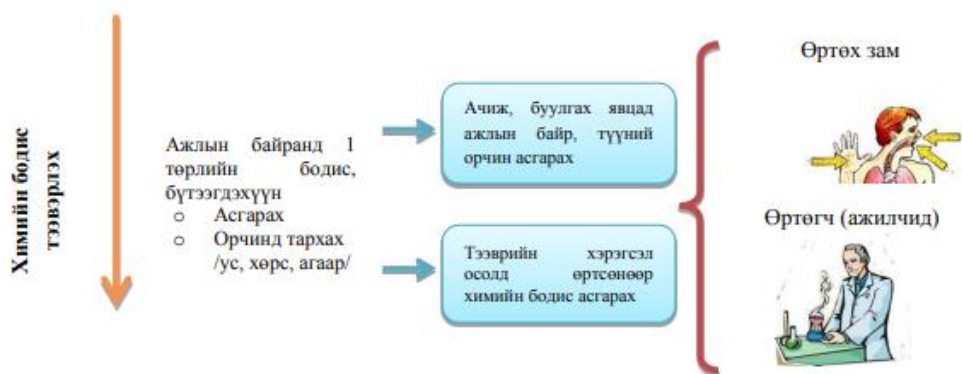
Өртөгчид: Эрсдэлийн шинж чанар, цар хүрээнээс хамааран ажлын байранд ажиллаж буй ажилчид болон оршин суугчид эрсдэлд өртөгч болно. Ялангуяа химийн бодисуудтай харьцан ажиллах лабораториын ажилтан илүүтэйгээр өртөж болзошгүй юм. Харин экологийн өртөгчдийн хувьд төсөл хэрэгжих газар нь хүн амын суурьшлийн бүс тул эрсдэлд шууд өртөх ан амьтан, ховор ургамал байхгүй хэдий ч эрсдэлийн цар хүрээнээс хамаараад тухайн орчны хөрс, агаар, ус бохирдолд өртөж болзошгүй. Эрсдэлд өртөгчдийг дараах зурагт харууллаа.



Зураг 22. Химийн бодисын эрсдэлд өртөгчид

Химийн бодисын бохирдол тарах зам: Аливаа химийн бодисын бохирдол тархах эх үүсвэр нь хөрс, ус, агаарт алдагдаж тухайн орчны ургамал, амьтныг хордуулахаас гадна хүнсний бүтээгдэхүүнд шингэж, хуримтлагдаж тухайн бохирдсон хөрс, ус, агаараар амьсгалах, хүрэлцэх мөн бохирдсон хүнсний бүтээгдэхүүнийг хэрэглэх зэрэг замуудаар хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг. Химийн бодисын бохирдлын хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх нь бодисын тун хэмжээ, тухайн бодисын шинж чанар, биозадралд орох чадвар, хуримтлагдах чадвар зэрэг хүчин зүйлсээс хамаардаг. Химийн бодисын бохирдол эх үүсвэрээс хүнд хэрхэн дамжих ерөнхий замыг дараах зурагт харуулж байна.





Зураг 23. Болзошгүй ослын үед химийн бодис тархах зам

Ажлын байранд химийн бодистой харьцан ажиллах үед санамсаргүй асгах, алдах тохиолдолд орчны агаарт уурших, шалан дээр асгарч болзошгүй. Ажиллагсад бодистой ажиллах болон асгарсан бодисыг саармагжуулах, хурааж авах зэрэг ажиллагааны явцад хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэлгүй ажиллах зэрэг тохиолдолд бодист түлэгдэх, бодисын уураар амьсгалах, хордох зэрэг эрсдэл үүсч болзошгүй юм.

4.3.2 Хүний эрүүл мэндийн өртөлтийн үнэлгээ

Бодисыг хэрэглэж эхлэх үеэс хамгийн түрүүнд өртөх өртөгч нь агуулахын ажилчид мөн химийн лабораторийн ажилчид бөгөөд уг агуулахын ойролцоо нутгийн оршин суугчид байна.

Өртөлтийн хэлбэр нь амьсгалаар, биед хүрэлцэх байдлаар, нүдэнд орох, залгих, ажлын байрны эмх цэгц зэргээс шалтгаалан өртөх өртөлтүүд байна. Тиймээс тохиолдож болзошгүй аюулыг хянах, өөрөөр хэлбэл өртөлтийн ерөнхий байдлыг тандах зорилгоор аюул гарч болзошгүй газруудад хяналтын хэмжилт, дээж судалгааны аргыг орчны хяналт шинжилгээний хөндлөнгийн байгууллагаар заавал хийлгэж, зохих дүгнэлтийг тухай бүр гаргуулж байх шаардлагатай. Үүнд хамгийн гол нь ажиллагсад хорт бодисын агаар дахь агууламжийн ямар түвшинд өртдөг, ажилчдад зориулалтын амны хаалтыг зүүлгэн ажлаа гүйцэтгэх явцад нь амьсгалах орчны төлөв байдал (бохирдол)-ыг хэмжих замаар тархалтад өртөгдөх хэмжээг нь үнэлж гаргах нь чухал байдаг. Иймд төсөл хэрэгжүүлэгчийн удирдлагын зүгээс химийн бодисын агуулахад тоос, уур чийг, химийн хорт бодисын дэгдэлт, тархалтыг татан зайлуулах агааржуулалтын системийг суурилуулах хэрэгтэй.

Агуулахын үйл ажиллагааны дотоод өртөлтийг тогтоохдоо ажиллагсдыг хамруулсан эмнэлгийн нарийвчилсан үзлэг, шинжилгээний дүн дээр тулгуурлах шаардлагатай. Өөрөөр хэлбэл хорт бодисын хүний организмд тархсан байдлыг эд эсийн болон биеийн шингэнээс сорьц авч шинжлэх замаар хорт бодисын тархалтын хэмжээт түвшинг тогтоодог аргаар тодорхойлно гэсэн үг. Ингэж байж хадгалах явцад хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх эсэхийг тогтоох бүрэн боломжтой болно. Үйл ажиллагааны үед ажилтан албан хаагчдыг жилийн 1-2 удаа эмнэлгийн үзлэгт хамруулж тэр тусмаа цус, эд эсэн дахь химийн шинжилгээнд хамруулж байх хэрэгтэй.

Хүрээлэн буй байгаль орчны өртөгч нь нэн түрүүнд хөрс, агаар байх болно. Химийн бодисыг тээвэрлэх явцад тээвэрлэгч машин битүүмж сайтай байх нь маш чухал. Мөн сав баглаа боодол бүтэн эсэхэд байнга хяналттай ажиллаж байх хэрэгтэй. Химийн бодис, уусмалыг хэрэглэх үедээ тухайн бодисын хор аюулгүйн зааварчилгааг дагалдуулан авах, хэрэглэх үед аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг сайтар мөрдөх хэрэгтэй.

Агуулахын үйл ажиллагаа жигдэрсэн тохиолдолд итгэмжлэгдсэн лабораториор жилд 2 удаа хөрс, агаарын болон ажиллагсдын эрүүл мэндийн байдалд зохих шинжилгээ хийлгэж, дүгнэлт гаргуулах замаар эрсдэлийн хяналт тавьж байх нь зүйтэй.

4.3.3 Хоруу чанарыг тодорхойлох

Аливаа бодис, уусмалд хоруу чанарын үзүүлэлтүүд байдаг. Тухайн бодисын хор аюулын лавлагаанд тодорхой, илүү бодитой тусгасан байдаг. Учир нь өндөр хөгжилтэй улс орнуудын эрдэмтэн судлаачид тухайн бодисыг нээн илрүүлж, найруулан гаргаж авдаг бөгөөд тэрхүү гаргаж авсан бодисоо нарийвчилсан судалгаа шинжилгээ явуулсны үндсэн дээр хор аюулын лавлагааг боловсруулан хийж, түүндээ хоруу чанарын үзүүлэлтийг тусгаж өгсөн байдаг.

Хүний эрүүл мэндэд учруулах хоруу чанарын үнэлгээ: Ямар ч бодис бэлдмэл нь зохистой тун хэмжээ хэтэрсэн тохиолдолд хоруу чанартай. Тус химийн бодис нь өөртөө хортой элементийг агуулсан байх бөгөөд тэдгээрийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ хэтэрсэн тохиолдолд хүн болон амьтанд хоруу чанараа үзүүлэх нь дамжиггүй юм.

Химийн бодисын хурц хордлогын илрэл нь үхлийн тун (LD50)-аар илэрхийлэгдэнэ. (LD50) гэдэг нь нийт туршсан амьтны 50%-ийг үхүүлэх, биеийн амьдын жингийн 1кг-д ноогдох бодисын дундаж хэмжээг мг-аар илэрхийлснийг хэлнэ. Үхлийн тунгаас хамааруулж тухайн химийн бодисын хорын зэрэглэлийг тогтооно. Хоол боловсруулах замаар химийн бодисын хордуулах нөлөөллийг туршиж, үхлийн тунгийн хэмжээнээс хамааруулан хорын 4 зэрэглэлийг тогтоосон байна. Үүнд:

Онцгой аюултай (LD50): 15 мг/кг-аас бага

Маш аюултай (LD50): 15-150 мг/кг

Дунд зэргийн аюултай (LD50): 151-5000мг/кг

Аюул багатай (LD50): 5001 мг/кг-аас их

Үйлдвэрийн лабораторид хэрэглэх химийн бодис, материалын хүний эрүүл мэндэд учруулах хоруу чанарын талаарх мэдээллийг хэвлэлийн материалд тулгуурлан дараах хүснэгтэд нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 35. Химийн бодисуудын хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх хоруу чанарын үзүүлэлт

№	Бодисын нэр	Хордлогын өгөгдөл (LD50 буюу (LD50)	Тусгай нөлөөлөл			
			Хавдар үүсгэх	Үр удамд	Урагт	Нөхөн үржихүйд
1	ОЭДФ хүчил Этидроны хүчил	Амаар 2000 мг/кг	-	-	-	-
2	Оксиэтилиденди фосфосны дөрвөн натрит давс					

Хүснэгт 36. Химийн бодисын үйлчлэл, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх байдал

Бодисын нэр	Хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх байдал	Байгаль орчинд	Ослын үед авах болон урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ
ОЭДФ хүчил Этидроны хүчил	Амьсгалах: цэвэр агаарт гарга.Амьсгалахгүй бол хиймэл амьсгал хийнэ. Залгих: Ухаан алдсан хүнд амаар нь юу ч өгч болохгүй Арьсан хүрэлцэх: Их хэмжээний усаар савандаж угаана. Нүдэнд үйлчлэх: 15 минутын турш их хэмжээний усаар сайтар зайлж эмчид хандаарай	Байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн талаар тэмдэглэгдсэн мэдээлэл байхгүй байна. Бодисоос онцгой аюул нь Нүүрстөрөгчийн исэл, цосцорын исэл үүсэх аюултай	Гал гарсан үед усаар шүрших, спиртэд тэсвэртэй хөөс, хуурай химийн бодис эсвэл нүүрстөрөгчийн давхар исэл хэрэглэнэ.

Дээр дурдсан бохирдуулагчдаас эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээг нэгтгэн дүгнэхийн тулд эрсдлийн матрицыг ашиглалаа.

Хүснэгт 37.Эрсдлийн матриц

Харьцангуй эрсдлийн түвшний ангилал (ХЭТ)		Эрсдлийн менежментийн стратеги
A	Маш бага эрсдэл	Эрсдлийн нарийвчилсан шинжилгээ ба аюулгүй ажиллагааны арга хэмжээ шаардагдахгүй.
B	Байж болохуйц эрсдэл	Эрсдлийн чанарын шинжилгээ явуулах ба аюулгүй ажиллагааны тодорхой арга хэмжээ авахыг зөвлөмж болгоно.
C	Бууруулбал зохих эрсдэл	Эрсдэлд нарийвчилсан тоон шинжилгээ хийх болон аюулгүй ажиллагааны тодорхой арга хэмжээ авах шаардлагатай.
D	Заавал бууруулах эрсдэл	Эрсдэлд нарийвчилсан тоон шинжилгээ зайлшгүй хийх, ослын эрсдлийг бууруулах ба аюулгүй ажиллагааны онцгой арга хэмжээ шаардлагатай.

Тус төслийн үндсэн үйл ажиллагаа нь химийн бодисыг хөргөлтийн тоног төхөөрөмжид ашиглах явдал бөгөөд эдгээр үйл ажиллагаанаас байгаль орчин болон хүн амд үзүүлэх нөлөөлөл, түүний үр дагаврыг хүснэгтээр харуулав.

ТӨСЛИЙН ЯВЦАД ГАРЧ БОЛОХ ХИМИЙН БОДИСЫН БОЛЗОШГҮЙ ЭРСДЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

№	Үйл ажиллагаа	Болзошгүй сөрөг үйл явц	Үйл явцын шалтгаан	Сөрөг үр дагавар	Хамгаалах арга хэмжээ	Даатгалын индекс	Үр дагаврын ноцтой байдал ба төрөл		
							Хүний эрүүл мэнд	Экологийн аюулгүй байдал	Төслийн үйл
1	Тээвэрлэх	Савны найдваргүй байдлаас бодис асгарах, орчинд алдагдах	Хадгалах аюулгүйн журам зөрчигдөх	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, төсөлд хохирол учруулах	Химийн бодисыг тээвэрлэх, хадгалах, аюулгүй ажиллагаа, хөдөлмөр хамгааллын журмыг нягт мөрдөх	3	C	B	C
2		Шилжүүлэх тээвэрлэх үйл явцад	Үйл ажиллагааны алдаа гарах, унагах, горимын бус тээвэр хийх		Шилжүүлэх ажилтын үед зааварчилгаа өгөх	2	B	B	B
3	Хадгалах	Тоосжилт, асгарах	Аюулгүй ажиллагааны журам, заавар зөрчигдөх	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хохирол учруулах	Технологийн заавар, химийн бодистой аюулгүй ажиллах журмыг нарийн мөрдөх	1	C	C	C
4		Хамт хадгалах хориотой бодисуудыг нэг дор хадгалах	Зай талбай дутмаг, хэт их нийлүүлэлт хийх	Хадгалалдтын горим алдагдах, ажилтан хортох, тэсэрч дэлбэрэх	Агуулахын багтаамжийг зөв тооцох, нөөцлөлтийг хэт ихээр хийхгүй байх	2	B	B	B
5	Хэрэглэх	Тоосжилт асгарах	Хүний хайхрамжгүй байдал болон	Хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд хохирол учруулах	Технологийн заавар, химийн бодистой аюулгүй	3	B	B	B

			аюулгүй байдал		ажиллах журмыг нарийн мөрдөх				
--	--	--	----------------	--	------------------------------	--	--	--	--

Төслийн үйл ажиллагаанаас хүний эрүүл мэнд болон байгаль орчинд нөлөө үзүүлэх бөгөөд эдгээр эрсдлийг заавал бууруулах шаардлагатай

Хүснэгт 38.Төслийн үйл ажиллагааны явцад үүсч болзошгүй аюул ослын эрсдлийн үнэлгээ

Бохирдлын болзошгүй эх үүсвэр	Болзошгүй осол аюул	Осол аюулд өртөгчид, учрах хохирол		Хордож болох зам
		Байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсэг	Хүн	
	1.1. Бодис ачих, буулгах, зөөх явцад бодис асгарах, сав баглаа боодол задрах	Агаар, хөрс, ус бохирдох	Ажилчид, аврах албаны ажилчид	Арьсанд хүрэх, амьсгалах
	1.2. Гал, дулааны нөлөөгөөр түймэр, гал гарч сав баглаа боодлын битүүмжлэл алдагдсанаас дэгдэмхий бодис уурших, асгарах	Агаар, хөрс, хөрсний болон гүний ус бохирдох	Ажилтан	Арьсанд хүрэх, амьсгалах
	1.3.Бороо, цасны усанд бодис норох, гал, түймрийн аюул үүсэх	Агаар, хөрс, ус бохирдох	Ажилтан, аврах албаны ажилчид	Арьсанд хүрэх, амьсгалах
	1.4.Үер болон байгалийн бусад гэнэтийн гамшгийн үед бодис асгарах, сав баглаа боодол задрах, хорт бодис их хэмжээгээр алдагдах, гал түймрийн аюул үүсэх, хүмүүс олноор хордох	Агаар, хөрс, ус бохирдох	Ажилтан, төслийн орчмын хүн ам	Арьсанд хүрэх, амьсгалах

4.4 Байгаль орчинд учруулах хорүү чанарын үнэлгээ

Улаанбаатар хотын хүн амын нягтаршил, үйлдвэржилт зэргээс үүдэн ан, амьтад нь дайжиж зайлсан тул химийн бодисын агуулахын үйл ажиллагаа, осол, гамшгийн үед химийн хортой, аюултай бодис алдагдсан тохиолдолд экологийн өртөгч байхгүй гэж үзлээ.

Төслийн хүрээнд химийн хортой, аюултай бодисыг тээвэрлэх, хадгалах болон хаягдлыг устгах үйл ажиллагаа, осол, байгалийн гамшгийн үед байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд дор дурдсан нөлөөллүүд үүсэх магадлалтай. Үүнд:

Агаарын чанарт:

- Технологийн болзошгүй осол, гал түймэр, тэсрэлт, байгалийн гамшгийн үед гарах хорт хийн дэгдэлт агаарын чанарт нөлөөлөх төдийгүй хур тунадасаар дамжин гадаргын болон газар доорхи ус, ургамал, хөрсийг бохирдуулж улмаар мал амьтдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх болно.

Гүний усанд:

- Химийн бодисыг хадгалах агуулахын хийц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн доголдлоос үүдэн гадаргын түр урсац, тогтоол усанд химийн бодис орох, улмаар түүний урсацаар тархаж, гольдролын дагуух усыг бохирдуулах
- Тээвэрлэлт, хүлээн авах үйл ажиллагааг шаардлагын дагуу зөв явуулаагүйгээс химийн бодисыг тогтоол ус, түр урсацын гольдролуудад асгах, түр зуурын үерт өртөж, тухайн урсацын усыг бохирдуулах, бохирдлын эх үүсвэрийг бий болгох
- Илүү гарсан химийн бодис, материалын хуримтлал үүсэх нь хур бороо орох үе буй болсон гадаргын усыг бохирдуулах.

Хөрсөн бүрхэвчид:

- Химийн бодис, материалын хадгалалт, агуулахын хийц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн доголдолоос үүдэн хөрсөнд их хэмжээгээр химийн бодис алдагдах
- Тээвэрлэлт, түгээх, хүлээн авах үйл ажиллагааг шаардлагын дагуу зөв явуулаагүйгээс химийн бодисыг хөрсөнд алдаж, түүний найрлага бүтцийг өөрчлөх
- Хөрсөнд их хэмжээний химийн бодис алдагдсанаар ургамалжилт, гадаргын болон газар доорхи ус, ургамал амьтанд дам нөлөөлөл үзүүлэх зэрэг болно.

Ургамлан нөмрөгт:

- Тээвэрлэлтийн болон хаягдал устгалын үеийн осол аваарийн үед техникийн гаралтай бохирдуулагч хөрсөнд нэвчиж, ургамалжилтад нөлөөлөл үзүүлэх, бохирдуулах
- Гал, осол гэмтлийн үед дэгдсэн хортой хий, шатамхай химийн бодисын хорт утаа хур тунадасаар дамжин ургамалжилтад нөлөөлөл үзүүлэх зэрэг болно.

4.5 Эрсдлийг бууруулах, арилгахад үзүүлэх анхны тусламж, эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ

Анхны тусламж

- а. Хэрвээ нүдэнд орвол
 - Урсгал усаар нүдээ 15 минутын турш угаах
 - Нүд улайвал эмнэлгийн тусламж авах.
- б. Арьсанд хүрвэл
 - Бохирдсон хувцас тайлсаны дараа бохирдсон хэсгийг наад зах нь 15 минутын турш ус, савангаар угаах
 - Шаардлагатай бол эмнэлгийн тусламж авах.
 - Бохирдсон гутал хувцсыг дахин ашиглахын өмөн сайтар угаах хэрэгтэй.
- с. Амьсгалах
 - Өвчтөнг цэвэр агаарт гаргах .
 - Шаардлагатай бол өвчтөн хиймэл амьсгал өг.
 - Өвчтөнд амьсгалахад нь хүндрэлтэй байгаа бол, тухайн тусгай мэргэжлийн хүн хиймэл амьсгал өгч болно.
 - Эмнэлгийн ослын яаралтай тусламж 103- ийг дуудах.
- д. Залгих
 - Ухаангүй байгаа бол хүчээр өвчтөнийг бөөлжүүлж болохгүй.
 - Хэрвээ өвчтөн бөөлжих, бөөлжиж амьсгалын замыг хаахаас урьдчилан сэргийлэхийн тулд толгойн хэсгийг нам дор газар байлгах хэрэгтэй.
 - Эмнэлгийн тусламж яаралтай авах хэрэгтэй. Өвчтөн амьсгалахгүй бол хиймэл амьсгал өгөх хэрэгтэй.
- е. Эмчийн тэмдэглэл

Дэлбэрэх аюул, гал унтраах арга хэмжээ

Шатамхай бус. Даралтат сав нь галын нөлөөллөөр задарч болзошгүй. Хүчтэй уурыг цуглуулж болохуйц бага буюу хаалттай газруудад албадан агааржуулалт хийн талбайг агааржуулах. Ил галыг унтраах. Их хэмжээний асгаралт, дэгдэлтээс тусгаарлах амьсгалын аппарат (SCBA) хэрэглэх. Утаа эсвэл ус шүршигчтэй хөргөх цилиндр байна. Даралтат сав эвдрэх болон галын нөхцөлд бодисууд нь алдагдсан тохиолдолд тусгаарлах амьсгалын аппарат (SCBA) шаардлагатай.

Мөн гал түймрээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор галын бүлгэм зохион байгуулагдан ажиллах.

- Хүрз - 10ш
- Хөрөө - 5ш
- Сүх - 5ш
- Царил - 10ш

- Жоотуу - 10ш
- Элстэй сан - 100м³
- Устай сан - 500м³
- Эсгий болон галд тэсвэртэй бүтээлэг - 2ш
- Гал унтраагуур - 5ш

Галын бүлгэм нь хүн хүч, багаж хэрэгслийг зөв хуваарилан зохион байгуулж, болзошгүй үед байнгын бэлэн байдалд байлгаж байх хэрэгтэй.

Гал унтраах хэрэгслүүдийг тогтмол шалгаж, тэмдэглэл хөтлөх

Галын аюулыг таних, гал унтраагчийг хэрэглэх талаар тогтмол сургалт явуулах, бүх ажилтанууд энэхүү сургалтад хамрагдсаныг бүртгэл, тэмдэглэлээр баталгаажуулах

Ослын үед авах арга хэмжээ

- Биеийг хамгаалах арга хэмжээ
 - Амьсгалах болон арьсанд хүргэхээс зайлсхий.
 - Бохирдсон хувцасыг солих.
 - Бодис асгарвал зогсоож, шатах эх үүсгүүрээс холдуул.
- Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээ
 - Усыг бохирдуулахаас зайлсхий. Бохирдсон хэсгийг шингээх даавуу ашиглан зайлуулах
 - Элс болон идэвхгүй шингээлтээр үлдэгдэл шингэнийг шингээж аваад дараа нь, аюулгүй бүс нутагт хол хаях.
 - Ус зайлуулах сувагт бодисыг оруулахаас сэргийлэх.
- Цэвэршүүлэгч, шингээлтийн арга
 - Элс, хайрга, идэвхгүй шимэгдэлтийг ашигла.
 - Усаар шүрших нь хийг шингэлнэ.
 - Зайлуулах зорилгоор зохих саванд асгарсан материалыг цуглуулах хэрэгтэй

Химийн бодисоос үүссэн галын аюулын үед авах арга хэмжээ

- Химийн бодис их хэмжээгээр асгарч, гал их гарсан тохиолдолд нүүлгэн шилжүүлэх үйл ажиллагаа явуулах бол Эхний нүүлгэн шилжүүлгийг салхины дагууд бол 300 м-ээс багагүй зайд хийнэ.
- Хэрэв нөөцийн сав, автоцестерн галд өртвөл хааш хаашаа 800 м зайдтусгаарлана. Мөн эхний нүүлгэн шилжүүлэлтийг бүх чиглэлд 800 м зайд хийнэ.
- Галын төлөв байдлаас хамаарч тохирох гал унтраах хэрэгслэлийг сонгох. (энэ бодис өөрөө шатдаггүй ба муу шатдаг) Мананцар байдлаар их хэмжээний ус ашигла. Усыг аль болох хол зайнаас шүрших.
- Бага хэмжээний гал гарсан тохиолдолд хуурай химийн бодис, нүүрстөрөгчийн диоксидыг СО₂, бороожуулсан ус, хуурай элс, мөн ердийн спиртэнд тэсвэртэй хөөс ашиглах.
- Их хэмжээний гал гарсан тохиолдолд бороожуулсан ус буюу усан манан хэрэглэх, хүчтэй даралттай усаар шүршиж болохгүй. Дараа нь устгал хийх зорилгоор гал унтраахад ашигласан усыг цуглуулах хаалт далан босгох.
- Галыг хангалттай хол зайнаас унтраах буюу автомат удирдлагатай хоолой баригч эсвэл удирдлагатай хушуу ашиглах.
- Их хэмжээний галын үед өөртөө удирдлагатай болон мэдрэгчтэй хушуу ашиглах; Хэрвээ ингэж ажиллах боломжгүй бол ажиллагааг зогсоож, аюулын бүсээс гарах.
- Түймрийн голомтыг тойруулан суваг шуудуу татан ус урсгана.
- Хэрэв эрсдэлгүйгээр хийж чадах бол савтай бодисыг галын бүсээс зайлуулах. Гэхдээ бодисыг тарааж шидэж болохгүй.
- Гал унтарсаны дараа нөөцийн савыг их хэмжээний усаар сайтар хөргөнө. Нөөцийн савны аюулгүй ажиллагааны төхөөрөмжийн дохиоллын дуу гарах, эсвэл савны өнгө өөрчлөгдвөл

нэн даруй ажиллагааг зогсоож ажиллагсадыг холдуулах. Галд автсан нөөцийн савнаас ямагт хол байх.

- Шингэний асгаралтыг зогсоож чадаагүй бол галыг унтраах боломжгүй. Усыг их хэмжээгээр шүршиж манан байдлаар хэрэглэ. Усны хүчтэй урсгал нь галыг дэгдээж болзошгүй.

Химийн бодис асгарсан үед авах арга хэмжээ, зөвлөмж

- Химийн бодис асгарсан буюу гоожсон талбайг бүх чиглэлд 25-аас 50 м хүртэл хэмжээгээр нэн даруй тусгаарлан аюулын бүсийг тогтоох.
- Дараа нь устгал хийх зорилгоор асгарсан шингэнийг тойруулан алсхан зайд далан хаалт хийх
- Хор багатай асгарсан бодисыг нийтийн аюулгүй байдлыг харгалзан салхины дор хаалттай зайд тусгаарлах.
- Асгарсан бодис дундуур явах буюу гар хүрэхгүй байх.
- Зориулалтын хамгаалалтын хувцас өмсөхгүйгээр гэмтсэн сав, асгарсан бодисонд хүрэхгүй байх.
- Ууршилтыг бууруулахын тулд уур дарагч хөөсийг ашиглах.
- Хэрэв эрсдэл гаргахгүй хийж чадах бол бодис гоожихыг зогсоох.
- Ус дамжуулах хоолой, ариутгах татуургын шугам хоолой, подвал буюу тусгаарлагдсан талбайд бодис орохоос сэргийлэх.
- Ундны усны суваг, бохир усны суваг, байшингийн суурь, хонгил зэрэг рүү алдахаас сэргийл.
- Хуурай шороо, элс буюу шатамхай бус бусад материалаар шингээх буюу хучих ба тусгай саванд зөөж хийх.
- Шингээгдсэн материалыг цуглуулахдаа цэвэр, оч үсэргэхгүй багаж хэрэгслийг ашиглах.
- Бодис асгарсан тохиолдолд шингэн буюу хатуу материалыг хийх цооног, цөөрөм, хашлагатай талбай бэлтгэх. Хөрс, элстэй шуудай, хөөсөнцөр полиуретан, эсвэл хөөсөн бетон ашиглан гадаргуугийн урсацыг хаших далан барих. Их хэмжээтэй шингэнийг үнс, нунтаг цемент, эсвэл худалдааны шингээгчдээр шингээнэ. Калийн гидрат асгарсан тохиолдолд цууны хүчил ба бусад шингэлсэн хүчлүүдийг ашиглах, асгарсан усыг шингэлсэн хүчлээр саармагжуулах боломжтой.
- Бодис нь усруу асгарсан тохиолдолд байгалийн саад ашиглах буюу хуримтлуулсан бодисыг сорох хоолойгоор зайлуулна.
- Асгарсан бодисыг өндөр даралттай усны урсгалаар шүршин тарааж болохгүй.

Химийн бодисыг тээвэрлэхэд авах арга хэмжээ, зөвлөмж

- Бартаатай замаар тээвэрлэлт хийх тохиолдолд тогтсон маршрутын дагуу аюулгүй байдлыг хангаж тээвэрлэнэ.
- Тээвэрлэлтийн аюулгүй байдлыг хариуцах ажилтанг томилж, цувааг удирдан зохион байгуулах, замын хөдөлгөөний дүрмийг мөрдөж цувааны эхний машинд явна.
- Цувааны ахлагч хурдыг сонгохдоо ачиж яваа ачаа, цаг агаарын нөхцөл, цуваанд яваа бүрэлдэхүүний техникийн боломжийг харгалзан ачааны автомашины хурдыг бүх төрлийн замд (хурдыг цагт 50 км-ээс хэтрүүлэхгүй) зохицуулж явна.
- Цувааны эхний болон сүүлийн тээврийн хэрэгсэл “цуваа” гэсэн тод бичлэгтэй байна. Цуваанд эзлэх дугаарыг тээврийн хэрэгсэл бүрийн урд болон ар талд нь харагдахуйц жигдрүүлж тавина.
- Химийн бодис тээвэрлэх цувааны эхэнд хамгаалалтын автомашин авах ба өдрийн цагт ойрын гэрлээ асааж явна. Түүнээс гадна нөөц тээврийн хэрэгсэл заавал явах бөгөөд энэ нь цувааны сүүлд явна.
- Аюултай ачаа ачсан тээврийн хэрэгслийн урд болон ар талд 300х700 мм хэмжээтэй “Аюултай ачаа тээвэрлэж яваа тээврийн хэрэгсэл” гэсэн таних тэмдгийг байрлуулна.

- Таних тэмдгийг улсын дугаарын бичлэг, гадна талын гэрэлтүүлэх хэрэгслийг халхлахааргүй, тээврийн хэрэгслийн оврын хэмжээнээс илүү гарахааргүй байрлуулна.
- Тээвэрлэх үед бодисын сав баглаа, боодлын битүүмжил алдагдсанаас зогсох шаардлага гарч хүнд болон тээврийн хэрэгсэлд аюул учирсан тохиолдолд уг аюултай ачааг тээвэрлэж яваа тээврийн хэрэгслээс хоёр тийш 100 м зайд “Орохыг хориглоно” тэмдгийг байрлуулна (2 ширхэг шаардлагатай).
- Тээвэрлэлт хариуцсан ажилтан хорт бодисыг аюулгүй тээвэрлэх ажлыг хариуцаж, явцыг тухай бүр удирдлагадаа мэдээлж байна.
- Зохих ёсоор тээвэрлэж хадгалсан бол задрал үүсэхгүй
- Гал гарсан тохиолдолд нүүрстөрөгчийн исэл, нүүрстөрөгч, уур, утааг дулааны задралын улсаас үүсч болно.

Агуулахын байршилд тавих шаардлага

- Химийн хорт болон аюултай бодис хадгалах агуулахын байршилыг сонгоход холбогдох мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн зохих шатны засаг даргын шийдвэр гаргуулах;
- Агуулахыг галд тэсвэршилтийн зэргийг хангахуйц материалаар, болзошгүй ослын үед хөрсөнд болон гадагш бодис алдагдахааргүй шалтай (цемент, плита г.м), бат бэх хамгаалалт бүхий цонх, хаалга, үерийн хамгаалалтын далан, сувагтайгаар байгуулах;
- Химийн бодисын агуулах нь хэд хэд хэсгээс бүрдсэн тохиолдолд тэдгээрийг хадгалах бодисын хэмжээнээс хамаарч, гал тархах боломжийг хязгаарласан зайд байрлуулах ба хэсэг бүр нь дотроо хамт хадгалж болох бүлэг бодисыг тусад нь хадгалах зориулалт бүхий өөр хоорондоо битүү тусгаарлагдсан өрөө тасалгаатай байх;
- Химийн бодисын нэг агуулахад 500 тонноос, агуулахын доторх нэг тасалгаанд 50 тонноос ихгүй бодис хадгалах;
- Эрдэм шинжилгээний болон лаборатори, үйлдвэрлэлийн зориулалтаар хэрэглэх бага хэмжээний (50 кг хүртэл) химийн хорт болон аюултай бодисыг тухайн хэрэглэгчийн байранд тусгайлан бэлтгэсэн өрөөнд хадгална. Өрөө нь агааржуулах төхөөрөмжтэй, цэвэр, бохир усны системд холбогдсон байх;
- Химийн бодисыг хүний эгц харааны түвшингээс дээш байрлах тавиур дээр тавихыг хориглох бөгөөд тавиур дээрх бодисыг гулсч унахаас хамгаалсан хаалт, хашилгатай байх;
- Химийн бодисыг шалан дээр хурааж, хадгалах тохиолдолд хүн дундуур нь хүн явах, орох, гарах зам гарган байрлуулах ба гарцыг хаахгүй байх;
- Шингэн химийн бодисыг хагардаггүй эсвэл бат бөх хагардаггүй давхар савалгаатай саванд хадгалах ба хадгалах агуулахын температур нь тухайн бодисын хадгалах нөхцөлд тохирсон байх;
- Дэгдэмхий эсвэл хурц үнэртэй химийн бодисыг шаардлага хангахуйц агааржуулалтын системээр тоноглогдсон агуулахад хадгалах;
- Бүх төрлийн химийн бодис, ялангуяа шатамхай шингэнийг халаалтын хэрэгсэл, системээс хол, шууд нарны гэрэл тусахааргүй нөхцөлд хадгалах;
- Химийн бодисын агуулахад асарч гоожсон, эсвэл эвдэрхий сав, баглаа боодолтой химийн бодис хадгалахыг хориглох;
- Химийн бодисын агуулахад ил гал гаргах, шүдэнз зурахыг хориглох;
- Химийн хорт болон аюултай бодисыг юүлэх, савнаас нь хэсэгчлэн авахдаа зөвхөн тусгай тоногдсон салхивч, агааржуулалтын систем, шингэний шахуурга бүхий агуулахад гүйцэтгэх;
- Агуулахад хадгалж буй химийн бодисын хор, аюулын шинж чанараас хамааруулан зохих анхааруулах тэмдэг, дохио үг, аюулын тухай тэмдэглэгээг агуулахын гадна болон дотор

- харагдахуйц байрлалд тодоор зурж, бичиж байрлуулах (жишээ нь: “галын аюултай”, “хортой”, “шатамхай шингэн”, “идэмхий” гэх мэт анхааруулга, дохио үг бичих);
- Химийн бодисын агуулах нь гадны хүн үл нэвтрэх хаалт, цоожтой байх ба онцгой хортой, аюултай бодис хадгалах агуулах нь зөвхөн хариуцагч этгээдийн хувийн тэмдэг бүхий лацаар битүүмжлэгдсэн байх;
 - Агуулах нь хадгалж буй бодисын ангилал, нэр төрөл, тоо хэмжээг тусгасан байнгын бүртгэлтэй байх;
 - Химийн бодисын агуулахаас химийн хорт болон аюултай бодис алдагдах тохиолдолд цагдаагийн байгууллагад яаралтай мэдэгдэх;
 - Химийн бодисын агуулахад хүнсний зүйл хадгалах, хэрэглэхийг хориглох.

Химийн бодисыг хадгалахад тавих шаардлага

- Агуулахын талбай нь гэрэлтүүлэгтэй, химийн бодис, химийн бүтээгдэхүүн асгарах үед зайлшгүй хэрэглэх шаардлагатай багаж хэрэгсэл, цэвэрлэгээний бодисыг бэлтгэсэн байх шаардлагатай.
- Химийн хортой болон аюултай бодис экспортлох, импортлох, худалдах, ашиглах, үйлдвэрлэх, устгах зөвшөөрөл бүхий иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалахдаа мөн дараах шаардлагыг биелүүлсэн байна.
- Химийн хорт болон аюултай химийн бодисыг зориулалтын агуулахад, хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан нөхцөлд хадгална.
- Агуулах нь галд тэсвэршилтийн зэргийг хангахуйц материал, хийцтэй, болзошгүй ослын үед хөрсөнд болон гадагш бодис алдагдахааргүй шал (цементэн болон плитан), бат бэх хамгаалалт бүхий цонх, хаалга, үерийн далан, хамгаалалтын сувагтай байна.
- Хорт болон аюултай химийн бодисыг шинж чанар, үзүүлэх хор нөлөөллөөс нь хамаарч хавсралтад заасан нөхцлийн дагуу тусгаарлан хадгална
- Химийн бодисын агуулах нь хадгалах бодисын хэмжээнээс хамаарч гал түймэр, гарах тохиолдолд нэгээс нь нөгөөд хүргэхгүй унтраах боломжтой зайд байрласан хэд хэдэн тасалгаатай контейнер нь дотроо хамт хадгалж болох бүлэг, болохгүй бүлгийн бодисуудыг тус тусад нь хадгалах зориулалттай өөр хооронд нь битүү тусгаарласан олон өрөө, тасалгаатай байна.

Ажлын байранд тавигдах аюулгүй ажиллагааны шаардлага

1. Ажлын байранд гүйх, тоглох, ноцолдох, бие биеэ цочоох, хашгирахыг хориглоно.
2. Агуулахын талбар ба зөвшөөрөгдөөгүй газар ууж, идэх, тамхи татахыг хориглоно.
3. Ажлын байранд архи, спиртийн төрлийн ундааг хэрэглэхийг хориглоно.
4. Архи болон мансууруулах бодис хэрэглэсэн ажилтан өөртөө болон хамт ажилладаг нөхөддөө, үйлдвэрлэлийн хэвийн ажиллагаанд ноцтой аюул учруулж болох тул ажиллахыг хориглоно. Зөрчил гаргагчид сахилгын арга хэмжээг авна.
5. Ажилтан нь ажлын зааварчилгаа, ажиллах зөвшөөрөл аваагүй, химийн бодисыг ашиглах МАБТ (Материалын Аюулгүй Байдлын Тодорхойлолт) -ыг уншиж танилцаагүй тохиолдолд ямар ч техник хэрэгсэл болон химийн бодисонд гар хүрэхийг хориглоно.
6. Хэрэв ажил үүрэг гүйцэтгэх үед осол аюул гарч болзошгүй нөхцөл үүсвэл удирдлагуудад яаралтай мэдэгдэх хэрэгтэй.
7. Ажилтнууд хөдөлмөр хамгааллын хэрэгслийг зааврын дагуу бүрэн хэрэглэх ёстой. Хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хэрэгслийг шаардлагын дагуу хэрэглээгүй бол тухайн ажилтанд хариуцлагын арга хэмжээ авна.
8. Үйлдвэрд ажиллахдаа хамгаалалтын гутал хувцас заавал өмсөх ёстой. Онгорхой сандал ба углааш өмсөхийг хориглоно.

9. Хаалга нээх буюу хаах, мөн булан тойрохдоо хэн нэгэнтэй мөргөлдөх, гэмтээхээс байнга болгоомжилно.
10. Ажилласдыг орчин үеийн хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хамгаалах хэрэгсэлээр хангах
11. Хувцас хэрэглэлийн норм, хэрэглэх хугацаа зэргийг жил бүр хянан үзэж, шинэчлэн мөрдөж ажиллах
12. Ажлын байрны эрүүл ахуйн байдалд мэргэжлийн байгууллагаар жил бүр хяналт судалгаа хийж, илэрсэн зөрчлийг арилгах арга хэмжээ авч ажиллах
13. Ажиллагсдыг жилд нэгээс доошгүй удаа эмнэлгийн үзлэгт хамруулж, үзлэгийн үр дүнд судалгаа хийж холбогдох арга хэмжээг хэрэгжүүлэх
14. Хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааны зааварчилга, үзлэг шалгалт, сургалт семинарыг тогтмолжуулах
15. Аваар, ослын эх үүсвэр болж болзошгүй үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн хөдөлгөөнтэй хэсгүүдэд хориг хамгаалалтын хэрэгсэл, анхаарулга тависан байх
16. Үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмж бүхий ажлын байрны аюулгүй ажиллах нөхцлийг хангасан байх.
17. Үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн хэвийн ажиллагаа алдагдах үед анхааруулах дохио, аваар гарах, аюулд хүргэж болзошгүй горимоор ажиллах тохиолдолд автоматаар зогсоох, эрчим хүчний эх үүсвэрээс салгах хэрэгсэлтэй байх

Агуулахын аюулгүй ажиллагааны дүрэм

- Агуулахад хортой болон хоргүй бодисууд хамт хадаглагдаж байгаа тул хөдөлмөр хамгаалалын хэрэгсэлийг ажилчид маш сайн хэрэглэх хэрэгтэй. Мөн ажилчид маш болгоомжтойгоор ажил үүргээ гүйцэтгэнэ.
- Агуулахад зөвхөн ажлын хувцас хэрэглэл иж бүрэн өмссөн ажилчид ажиллана. Үүнд: химийн тэсвэртэй бээлий, хошуувч, иж бүрэн ажлын хувцас, ажлын гутал, нүүр болон нүдний хамгаалалт, хулдаасан хормогч
- Агуулахын байранд хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалах, хэрэглэх, тамхи татах, онц шаардлагагүй бол удаан хугацаагаар байх, дэмий сэлгүүцэх зэргийг хориглоно.
- Ажлын байранд архи, спиртийн төрлийн ундааг хэрэглэхийг хориглоно. Архи болон мансууруулах бодис хэрэглэсэн ажилтан өөртөө болон хамт ажилладаг нөхөддөө, үйлдвэрлэлийн хэвийн ажиллагаанд ноцтой аюул учруулж болох тул ажиллахыг хориглож гэр рүү нь буцаана. Зөрчил гаргагчид сахилгын арга хэмжээг авна.
- Ажилтан нь ажлын зааварчилгаа, ажиллах зөвшөөрөл аваагүй, химийн бодисыг ашиглах МАБТ (Материалын Аюулгүй Байдлын Тодорхойлолт) -ыг уншиж танилцаагүй тохиолдолд ямар ч техник хэрэгсэл болон химийн бодистой харьцахыг хориглоно.
- Хэрэв ажил үүрэг гүйцэтгэх үед осол аюул гарч болзошгүй нөхцөл үүсвэл удирдлагуудад яаралттай мэдэгдэх хэрэгтэй.
- Ажилтнууд хөдөлмөр хамгааллын хэрэгслийг зааврын дагуу бүрэн хэрэглэх ёстой. Хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хэрэгслийг шаардлагын дагуу хэрэглээгүй бол тухайн ажилтанд хариуцлагын арга хэмжээ авна.
- Агуулахын орчимд тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний хурд 5 км/цагаас илүүгүй байна.
- Агуулахад ажиллахдаа хамгаалалтын гутлыг заавал өмсөх ёстой. Онгорхой сандал ба углааш өмсөхийг хориглоно.
- Хаалга нээх буюу хаах, мөн булан тойрохдоо хэн нэгэнтэй мөргөлдөх, гэмтээхээс байнга болгоомжилно.

- Шинээр ирсэн бодисыг зөөж тээвэрлэх бүртээ тухайн бодисын шинж чанар, аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа, МАБТ-ыг заавал уншиж танилцсан байна. Хэрэв мэдээлэл хангалтгүй байвал удирдлагаас асууж тодруулна.
- Хортой бодисыг жигнэх, савлах ажлыг татах шүүгээнд хийж гүйцэтгэх бөгөөд агаар сэлгэгчийг ажил эхлэхээс өмнө 20-30 минутын өмнө асаана.
- Ямар нэгэн шингэн бодисны дээрээс өнгийн харахыг хориглоно.
- Шингэн бодисыг таслан авахдаа хутгуур, резинэн бургуй ашиглах бөгөөд амаар сорохыг хориглоно.
- Бодисыг жигнэхдээ жингийн тавган дээр сул асгахыг хориглоно.
- Ажил тарахаас өмнө ажилчид өөрийн ажлын байрыг нягтлан шалгаж, цахилгаан болон усыг хаана.

Галын аюултай ба тэсрэмтгий бодистой ажиллах

- Хялбар авалцдаг, шатамхай шингэн бодисуудыг хадгалахдаа хадгалалтын горимыг нарийн баримтална.
- Хялбар авалцдаг шингэнийг хайрцаг савтай битүү хэвээр нь хадгалах ба хашлагатай жижиг тэрэг буюу дамнуургаар зөөх хэрэгтэй.
- Галын аюултай ба шатамхай шингэнд гал авалцвал тухайн тохиолдолд хамгийн их үр ашигтай гал унтраагчийг сонгон авч аль болохоор хурдан унтраах арга хэмжээг авах хэрэгтэй. Сандарч тэвдэлгүй тайван, шуурхай ажиллах ба гал унтраах албанд яаралтай мэдэгдсэн байх ёстой.

Хүснэгт 39. Химийн бодистой харьцаж ажиллагсадын аюулгүй байдлын талаарх зөвлөмж

Аюулын тэмдэг	Аюулын ангилал	Хадгалах заавар
	2. Галын аюултай хий (улаан дэвсгэртэй)	Тусгаарлах; дэлбэрэлтэнд тэсвэртэй хэрэгсэл шаардлагатай; агааржуулалт сайтай нөхцөлд хадгал
	3. галын аюултай шингэн; 55°C болон түүнээс доош температурт шатах цэг бүхий бодис (улаан дэвсгэртэй)	Галын аюулын хамгаалалт хийгээгүй бол нэг дор 250 тонноос илүү хэмжээгээр Хадгалж болохгүй
	4.1 галын аюултай хатуу Бодис (тууш улаан, цагаан Судал бүхий дэвсгэртэй)	Нэг дор 250 тонноос илүү хэмжээгээр хадгалахгүй байх нь зүйтэй!
	4.2. өөрөө шатдаг (доод Хэсэг нь улаан, дээд хэсэг нь цагаан өнгөтэй)	Тусгаарла, задгай агаарт хадгал!
	4.3. Норсон үедээ аюултай (цэнхэр дэвсгэртэй)	Тусгаарла, ус хүргэж Болохгүй, борооноос Хамгаал!
	Исэлдүүлэгч бодис (шар дэвсгэртэй)	Галын аюултай бодисуудаас тусгаарла!
	Хортой бодис (цагаан дэвсгэртэй)	Хоруу чанар өндөр бол (LD50 oral < 25 mg/kg) тусгаарлах шаардлага эрх зүйн / хуулийн дагуу тавьж болно/
	Идэмхий (цагаан хар дэвсгэртэй)	Метал савтай пестицидээс тусгаарлах

	Аюултай бодисууд (цагаан дэвсгэртэй)	Хүнсний зүйлээс тусгаарла
Агуулах болон саван дээр байрлуулах сэрэмжлүүлэх дохионууд		

Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаанд тавигдах үндсэн шаардлагууд

Хадгалалтын процесс, машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ажиллагаа нь аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлагыг хангасан байх

- Цахилгаан тоног төхөөрөмж нь зураг төслийн дагуу угсрагдсан байх, цахилгааны ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг хангасан байх
- Ажлын тусгай хувцасны чанарын үзүүлэлтийн жагсаалтыг УСТ 0012.4.016.89-д зааснаар баримтлан эдэлгээний хугацааг тогтоож байх
- Галын аюулгүй байдлыг хангах, дотоод дүрмийг сахих, гал унтраах тоног төхөөрөмжийг хэвийн ажиллагаатай байлгах, тэдгээрийг ажиллагсдад ашиглуулж сургах
- Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны гурван шатны үзлэгт хамруулах;
 - 1) Ээлж, бригадад
 - 2) Байгууллагын доторхи нэгж, хэсгүүдэд
 - 3) Байгууллагыг бүхэлд нь
 - Галын аюулгүй ажиллагааны болон эрүүл ахуйн тодорхой нөхцөлд баталгаажуулах, эсвэл журмын дагуу үйлдвэрлээгүй шинэ бодис, материалыг үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжийн хийцэд хэрэглэхийг хориглоно.
 - Даралтат шингэний болон хийн систем бүхий үйлдвэрлэлийн тоног төхөөрөмжүүд тус бүрт мөрдөх аюулгүй ажиллагааны шаардлагыг хангасан журам, зааварчилгаатай байх бөгөөд түүнд цех хэсэг бүрд байгаа тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны онцлог нөхцлийг тооцсон байна.
 - Тоног төхөөрөмжийн ажил гүйцэтгэх хэсэг, эд ангиуд нь тэдгээрийг ажиллуулах эрчим хүчний эх үүсвэр /цахилгаан гүйдэл, шахагдсан хий гэх мэт/ тасарснаас үүсэх аюул ослоос урьдчилан хамгаалах, эрчим хүчний эх үүсвэрийг дахин залгах үед өөрөө залгаагдахгүй хэрэгслээр хангагдсан байхаар тоноглогдсон байна.

Ажиллагсдын эрүүл мэндийн байдал

Аливаа ажилд шинээр ажилтан авахдаа тэдгээрийн төрөлхийн болон үүсмэл өвчин нь тухайн ажлын онцлог нөхцөлтэй харшилж буй эсэхэд эмнэлгийн хяналт хийлгэх, эрүүл мэндийн хувьд уг ажилд тохирох хүн сонгох нь тухайн байгууллагын үүрэг, цаашид осол эндэгдлээс сэргийлэх анхны алхам юм.

Химийн бодисын сав баглаа боодлын хаягдлыг устгах

Үйлдвэрийн төсөлд тусгаснаар химийн бодисыг ашигласны дараа үлдэх сав баглаа боодлыг хэрхэн устгах талаар зөвлөмж өгч байна. Тус агуулахад хадгалах химийн бодис, материалын сав баглаа боодол нь полиэтилен болон полипропиленээр хийгдсэн. Олон улсын жишгээс авч үзвэл хуримтлагдсан сав баглаа боодлыг анхны үйлдвэрлэгчид нийлүүлж буцаан ашиглах ажиллагааг чухалчилж авч үзнэ. Хэрэв анхны үйлдвэрлэгчид нийлүүлэх боломжгүй тохиолдолд үндсэн 2 арга ашиглан сав баглаа боодлыг устгалд оруулдаг байна. Үүнд:

Шилэн болон хуванцар савыг тохирох уусгагчаар угааж цэвэршүүлсэний дараа 2-догч түүхий эд цуглуулах цэгүүдэд нийлүүлэх боломжтой. Угаалгаас үүсэх бохир усыг цэвэршүүлэхэд төрөл бүрийн адсорбент ашиглан адсорбцийн арга ашиглах боломжтой байна. Тухайлбал: Идэвхжүүлсэн нүүрс, ион солилцооны давирхайг адсорбент болгон ашиглах боломжтой.

Хэрэв 2-догч түүхий эд цуглуулах цэгүүдэд нийлүүлэх аргыг мэргэжлийн хяналт болон бусад холбогдох байгууллагууд эс зөвшөөрвөл хуванцар сав, уутыг угаалтанд оруулсаны дараа булшлах замаар устгалд оруулах бөгөөд дараах ерөнхий аргачлалыг баримтлах нь зүйтэй хэмээн үзэж байна.

Химийн аюултай хог хаягдал, сав баглаа, боодлыг устгах ерөнхий аргачлал

Энэхүү аргачлалыг боловсруулахдаа АНУ-ын хүрээлэн буй орчныг хамгаалах нийгэмлэг (EPA)-ээс гаргасан химийн лабораторийн хаягдлыг булшлах гарын авлага (EPA/600/R-10/092 October 2010) болон “TEXAS A&M” олон улсын их сургуулиас боловсруулсан аюултай хог хаягдалын менежмент, программыг эх материал болгон ашиглах бөгөөд энэхүү аргачлал нь цацраг идэвхт бодис, түүнийг агуулж байсан сав баглаа боодолд хамаарахгүй болно.

Урвалж бодисыг ашиглаж “хоосон” үлдэх сав баглаа боодлыг устгалд оруулах дүрэм журам нь химийн хортой аюултай бодис устгалд оруулах дүрэм журмаас ялгаатай байдаг. Хоосон гэдэг ойлголтыг дараах байдлаар авч үздэг.

- Тухайн сав нь 416,4 л (110 галлон) болон түүнээс доош эзэлхүүнтэй, савны эзэлхүүний 3%-оос ихгүй урвалж үлдсэн байвал хоосон гэж үзэж болно.

- Тухайн сав нь 416,4 л (110 галлон) болон түүнээс дээш эзэлхүүнтэй, савны эзэлхүүний 0,3%-оос ихгүй урвалж үлдсэн байвал хоосон гэж үзэж болно.

Хоосон сав, баглаа боодлыг устгалд оруулахын тулд түүнд агуулагдаж байсан урвалж бодисын онцлогоос шалтгаалан 3-аас доошгүй удаа тохирох уусгагчаар зайлж угаана. Тухайлбал: цианидийн давс агуулж байсан сав баглаа боодлыг шингэрүүлсэн гипохлорид натрийн уусмалаар угааж, цианидийг исэлдүүлсний дараа нэрмэл усаар сайтар угаах.

Тохирох уусгагчаар зайлж угаасан хаягдал уусмалыг химийн шингэн хаягдал уусмалыг устгалд оруулах заавар журам болон өмнө дурьдсан адсорбцийн аргын дагуу хоргүйжүүлж устгалд оруулна.

Устгалд оруулах хоосон сав, баглаа боодолд дараах шаардлагууд тавигдана. Үүнд:

- Шингэн болон хатуу үлдэгдэл агуулахгүй байх
- 3-аас доошгүй удаа угаагдсан байх
- Хаяг, шошгыг авсан байх
- Таг, таглааг авсан байх
- Металл болон хуванцар савны ёроол хэсгийг цоолсон байх (Шилэн савыг хагалж бутлах шаардлага тавигддаггүй)

Дээрхи шаардлагыг хангасан хаягдалыг 2017 оны 05 сарын 12-нд батлагдсан “Хог хаягдалын тухай” хуулийн 5-р бүлгийн 23 дугаар зүйлд (тайлангийн 21-р хуудас) заасны дагуу түр хадгалж, бүртгэл хөтөлж, зөвшөөрөгдсөн маягтын дагуу дагалдах бичгийг бүрдүүлж, улмаар 24 дүгээр зүйлд заасны дагуу аюултай хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх зөвшөөрөл бүхий тээвэрлэгчтэй гэрээ байгуулсаны үндсэн дээр тээвэрлүүлж устгах байгууламжид хүргүүлж устгалд оруулах хэрэгтэй.

4.6. Эрсдэлийн хор хөнөөлийг бууруулах, арилгах талаар авах арга хэмжээний зөвлөмж

- Химийн хорт болон аюултай бодисын талаархи хууль тогтоомжийн хүрээнд үйл ажиллагаа явуулах, “Химийн хорт болон аюултай бодисын тухай” Монгол улсын хуулийн 13.7-д заасны дагуу үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглах химийн хорт болон аюултай бодисын ашиглалт, зарцуулалтын бүртгэл хөтөлж, тайлан мэдээг төрийн захиргааны төв байгууллагад тухайн оны 12 дугаар сард багтаан хүргүүлж байх,
- Болзошгүй эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх, эрсдлийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ, түүнд шаардагдах зардлыг байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгасан учир жил бүр эрсдлийг бууруулах талаар хийсэн ажлын биелэлтийг орон нутгийн холбогдох байгууллагуудад тайлагнаж байх,
- Химийн бодис, материалын физик, химийн шинж чанар, хорын зэрэг, хадгалах нөхцөл, тэсэрч дэлбэрэх, шатах аюул, хамтад нь хадгалж болохгүй нөхцөл байдал зэргийг нь харгалзан битүүмжлэл сайтай, салхивчийн системтэй, зориулалтын байр, агуулахад хадгалах, тухайн бодис материалыг Материалын аюулгүй ажиллагааны лавлах хуудас (MSDS)-д заасны дагуу хадгалах горимыг сахих, химийн бодисын сав, баглаа боодлыг гэмтээхгүй байх,
- Компаний удирдлага нь химийн бодистой харьцах үйл ажиллагаанд хяналт тавьж ажиллах,

5. Зориулалтын сав баглаа боодолгүй химийн бодисыг агуулахад хурааж хадгалах, зөөж тээвэрлэхийг хориглох,
6. Химийн бодисын хаяг шошго, аюулын тэмдэглэгээг тод ойлгомжтой бичиж, ил нүдэнд харагдахуйц газарт байрлуулах, саармагжуулах ус, материал, гал унтраах хэрэгслийг гарын дор бэлэн байлгах, Материалын аюулгүй ажиллагааны лавлах хуудас (MSDS)-ийг химийн бодис тус бүрт бэлтгэх,
7. **Химийн бодисыг импортоор авах тухай бүрт зохих журмын дагуу эрх бүхий байгууллагаас зөвшөөрөл авч байх,**
8. Химийн бодис материалтай харьцаж ажилладаг хүмүүст хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмаас гадна тухайн бодис, материалын шинж чанар, үзүүлж болох хоруу чанар, хамгаалах арга зам, анхны тусламжийн талаар тусгайлан тайлбарлаж байх,
9. Химийн бодис алдагдаж, үрэгдсэн тохиолдолд цагдаагийн байгууллагад яаралтай мэдэгдэж, шаардагдах арга хэмжээ авах,
10. Химийн хортой болон аюултай бодисыг ашиглахын өмнө эрсдлийн үнэлгээг заавал хийлгэсэн байх,
11. Барилга байгууламж, технологийн тоног төхөөрөмж, цахилгаан, дулааны шугам сүлжээ, хэмжих-шалгах багаж хэрэгсэл, ажлын хувцас, хамгаалах хэрэгслийн бүрэн бүтэн байдлыг хангаж, тогтмол хяналт тавьж ажиллах,
12. Ажиллагсдын аюулгүй ажиллагаа, хөдөлмөрийн нөхцлийг хангаж ажиллах,
13. Химийн бодис, материалтай харьцаж ажилладаг ажиллагсдад ажлын хувцас, хошуувч, баг, нүдний шил, нүүрний хамгаалалт, хормогч, бээлий зэрэг хамгаалах хэрэгслээр хангах, тэдгээрийг тогтмол хэрэглүүлж хэвшүүлэх, ажиллагсдыг жилд 1 удаа эмнэлгийн үзлэгт хамруулах,
14. Химийн бодис, материалын суларсан сав, баглаа боодлыг хяналттайгаар буцаан хил гаргаж, тухайн үйлдвэрт нь эргүүлэн өгч эргэлтэд оруулах талаар компанийн зүгээс судалж, зохих арга хэмжээ авах,
15. Химийн бодис, материалын суларсан сав, баглаа боодлыг ахуйн зориулалтаар ашиглуулахгүй байх, хаягдал сав баглаа боодлыг устгах зөвшөөрөл авах тухай хүсэлтийг холбогдох газарт тавих, устгах цэг талбайн байршлыг нутаг дэвсгэрийн суурь нөхцөл байдлыг үндэслэн дүүргийн Засаг даргаар тогтоолгуулах, холбогдох хууль тогтоомжийн дагуу устгал хийж, мэдээллийг хүргүүлэх,

4.7.1 Эрсдлийг бууруулах бусад арга замууд

- Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль болон Хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй байдлыг хангах стандартуудын шаардлагуудыг хангаж ажиллах;
- Гэнэтийн аюул, осол (гал түймэр, тэсрэлт, хортой бодис алдагдах гэх мэт) гарсан тохиолдолд авах арга хэмжээний шуурхай ажлын удирдамж төлөвлөгөөтэй байх;
- Галын багаж хэрэгсэл худалдан авч ашиглахад бэлэн байдлаар байрлуулах (амьсгалын нэг бүрийн хамгаалалтын аппарат, галын хор, гал унтраагч, усан шүршүүр, гал унтраах хуурай хэрэгсэл, хөөс, нүүрсхүчлийн хий гэх мэт);
- Улсын мэргэжлийн хяналтын газар, Байгаль орчны хэмжил зүйн төв лабораториор ажлын байрны агаарын шинжилгээг улиралд 1 удаа, ажиллагсдын эрүүл мэндийн байдлын зохих шинжилгээг жилд 1 удаа хийлгэж дүгнэлт гаргуулах замаар эрсдэлийн хяналт тавьж байх нь зүйтэй. Мөн эрсдэл гаргахгүй байх, эрсдэлийг бууруулах арга хэмжээг зохих журмын дагуу авч хэрэгжүүлж ажиллах;
- Үйлдвэрийн агааржуулалтын системийн ажиллагааных нь найдварт байдалд байнгын хяналт тавих, мөн химийн бодис, материалын агуулахад тавигдах шаардлагыг бүрэн хангаж ажиллах;

- Химийн бодистой харьцан ажиллах үеийн хөдөлмөр хамгааллын хувцасны үсгэн кодын дагуу ажиллагсад хөдөлмөр хамгааллын хувцас, хэрэгсэл тогтмол хэрэглүүлж хэвшүүлэх (хүснэгт 7.12);
- Эрүүл мэндийн анхны тусламж үзүүлэх бодис материал (хүчил шүлтийг саармагжуулах уусмал, цэвэр ус, эмийн сан гэх мэт)-ыг бэлэн байлгаж анхан шатны тусламжийг бие биедээ үзүүлэх арга зүйн мэдлэгтэй болгох;
- Ажилчдын хувцас солих өрөөг тусгаарлаж тохижуулах, ажлын байранд нүд угаах төхөөрөмж, аюулгүйн шүршүүрийг заавал төхөөрөмжилсөн байх шаардлагатай;
- Химийн бодисыг тээвэрлэхдээ тээвэрлэлтийн журмын дагуу тээвэрлэн, хүчтэй доргиох буюу унагаахаас сэргийлж, зөвхөн тогтоосон маршрутын дагуу тээвэрлэх; Болзошгүй тохиолдлоор бодис асгарсан тохиолдолд саармагжуулах техникийн сод болон элс, шороо, вермикулитыг машиндаа байнга бэлэн байдалд байлгах;
- Болзошгүй тохиолдлоор химийн бодис асгарсан тохиолдолд хэрэглэх зориулалтын шингээгч, хүнсний сод, хуурай элс, шороо, тогтворжуулагч, үртэс гэх мэт материалуудыг ажлын талбарт бэлэн байлгах;
- Ажиллагсад химийн хор саармагжуулах зорилгоор тогтмол сүү олгох;
- Ажилчдад бодис материалын шинж чанар, аюулгүй ажиллагааны зохих мэдэгдэхүүнийг олгож, заавар журам боловсруулж ажиллах;
- Агуулахад хадгалах бодис материалын Хор аюулын лавлах мэдээлэлд тусгагдсан хадгалах нөхцөл болон бусад нөхцлийг баримтлах;
- Агуулахад шингэн савалгаа бүхий материалууд давхарлан хураах нөхцөлд савыг хийсэн материалын бат бөхийн хүчдэл, хананы зузаан, шингэн бодисын масс зэргийг харгалзан үзэж инженерийн бат бөхийн тооцоог мэргэжилийн хүнээр хийлгэсэний үндсэн дээр давхарлан хураах;
- Шингэнийг алдагдуулахгүй байх зорилгоор савалгаатай материалын таг, лац ломбыг тогтмол шалгаж байх, шингэн агуулж буй савыг гэмтээхээс хамгаалах боломжит арга хэмжээг авах;
- Химийн бодисын хоорондын үл зохицол болон баллонд савалсан хийн аюулгүй ажиллагааны заавар журмыг сайтар баримтлан ажиллах;
- Ил гал гаргах, тамхи татахыг хориглох;
- MNS 6458:2014 стандартын 7.6-д заасан тэмдэг, тэмдэглэгээг баримтлан ажиллах. Тэмдэг тэмдэглээ хийхдээ хүснэгт 7.5-д үзүүлсэн ангилал, Хор аюулын лавлах мэдээлэлийн бусад тэмдэглэгээг баримтлах шаардлагатай.

Хүснэгт 40. Химийн бодистой харьцан ажиллах үеийн хөдөлмөр хамгааллын хувцасны үсгэн код

Үсгэн код	Шаардлагатай хөдөлмөр хамгааллын хувцас
A	 Safety Glasses
B	 Safety Glasses  Gloves
C	 Safety Glasses  Gloves  Protective Apron

D	 Face Shield	 Gloves	 Protective Apron		
E	 Safety Glasses	 Gloves	 Dust Respirator		
F	 Safety Glasses	 Gloves	 Protective Apron	 Dust Respirator	
G	 Safety Glasses	 Gloves	 Vapor Respirator		
H	 Splash Goggles	 Gloves	 Protective Apron	 Vapor Respirator	
I	 Safety Glasses	 Gloves	 Dust Respirator	 Vapor Respirator	
J	 Splash Goggles	 Gloves	 Protective Apron	 Dust Respirator	 Vapor Respirator
K	 Air Line Mask or Hood	 Gloves	 Full Suit	 Boots	

4.7.2. Байгалийн гамшгаас урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээ

Төсөл хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны явцад гарч болзошгүй байгалийн гамшиг, ослоос урьдчилан сэргийлэх зорилгоор дор дурдсан арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй. Үүнд:

Гал түймрээс сэргийлэх арга хэмжээ

- Галын аюулгүй ажиллагааг чанд мөрдөн ажиллаж, гал түймэр унтраах хэрэгслэлээр бүрэн хангах, гал түймэр гарсан тохиолдолд гал түймрийг хохирол багатай унтраах арга ажиллагаанд ажиллагсдыг сургаж дадлагажуулсан байх,
- Өндөрлөг газрыг ашиглан аянга зайлуулагч байрлуулах,
- Галын аюулаас урьдчилан сэргийлэх зааварчилгааг бүх ажиллагсдад өгч болзошгүй түймрийн үед ажиллах график төлөвлөгөө гаргаж мөрдөх,
- Гал унтраах багаж хэрэгслэлийн бүрэн бүтэн байдлыг хангаж зохих газруудад байрлуулах,
- Галын аюулаас сэргийлэх дохио, санамж, тэмдгүүдийг шаардлагатай газарт нь байрлуулах,
- Галын аюул гарч болзошгүй хавар намрын улиралд ээлжийн зохион байгуулалтаар эргүүл томилон ажиллуулах,

- Хаягдлын сангийн үерийн усны даланг байнга цэвэрлэж байх,
- Хүн амьтны халдварт өвчин гарсан үед ажиллах төлөвлөгөөтэй байх шаардлагатай.

Газар хөдлөлтийн үед өөрийгөө хэрхэн хамгаалах

Газар хөдлөлт болохын өмнө:

- Хэрвээ газар хөдөлбөл ажлын байр, ажилчдын байранд юу юу эвдрэх талаар ярилцах
- Гамшгийн үед ажиллах төлөвлөгөөтэй байх,
- Өрөө, тасалгаандаа хамгийн аюулгүй хэсэг нь хаана байж болохыг урьдчилан тогтооно.
- Аюулгүй газар руу орох /нуугдах/, халхлах, байх зэргээр дадлага, сургуулилт хийх,
- Аюулын үед барилга, байшингаас гарах гарц, аюулын гарцыг мэддэг байх,
- Эмнэлгийн анхны тусламж үзүүлэх чадварыг эзэмших,
- Ус, цахилгааныг хэрхэн яаж унтраах талаар суралцах,
- Өрөө, тасалгааныхаа овор ихтэй, хүнд тавилгыг зохих ёсоор бэхэлж, тогтоох,
- Аюултай болон химийн хортой бодисыг зориулалтын газар тусгаарлан хадгалах,
- Гар чийдэн (нэмэлт зайны хамт), зайгаар ажилладаг жижиг радио, эмийн сан гэх мэт зүйлсийг бэлэн байлгах,
- Нэн шаардлагатай байгууллагын утасны жагсаалтыг мэддэг байх,
- Галын хор ашиглаж сурах гэх зэрэг юм.

Газар хөдлөлтийн үед юу хийх вэ?

Газар хөдлөх үед байшин дотор байгаа бол:

- Тайван байх,
- Аюулгүй газар хорогдох(дотор хана, булан, даацын багана гэх мэт),
- Газар хөдлөж эхлэх үед байгаа газрынхаа газарт сууж өөрийгөө халхлах, хүлээх,
- Бат бөх ширээн доогуур орох,
- Цонхноос хол байх,
- Цаг, таазны гэрэл зэрэг дээрээс унах зүйлсийн доор зогсохгүй байх,
- Хаалгаонгойлгоод доор нь зогсвол дээрээс унасан зүйл цохих аюул харьцангуй бага байна.

Газар хөдлөх үед гадна байгаа бол:

- Байшин, барилга, мод, гэрэл болон цахилгааны шонгоос хол, аюулгүй газар олох,
- Хэрвээ машин дотор байгаа бол чичирхийлэлт зогсвол машинаасаа гарах хэрэгтгүй,
- Машинаар явж байгаа бол замаас гарч зогсох, гүүр, тунелээс холдох, ил задгай талбай олох,
- Ойр орчимд тэсэрч, дэлбэрэх бодис байгаа бол лаа асаах эсвэл гал гаргаж болохгүй зэрэг болно.

Үер усны аюулаас сэргийлэх арга хэмжээ:

- Үер усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх сэрэмжлүүлэг, мэдээ, дохиог хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэл, мэдээллийн бусад эх сурвалжаас тогтмол хүлээн авч сэрэмжлэх, бусдад дамжуулах,
- Тэнгэрийн байдал, үүл, салхины чиг, мал амьтны хөдөлгөөн, араншинг шинжих гэх мэт үер усны аюулаас урьдчилан сэргийлэх уламжлалт аргаас суралцах,
- Ажлын байрыг үерийн усны зам, голын голдрил, гуу, жалга, хуурай сайр, ус хальдаг эрэг, татамд барихгүй байх,
- Үер, усны аюулаас хамгаалах далан, суваг, шуудуу, хашлага барих, тэдгээрийг тогтмол шалгах,
- Үер, усны аюулын талаар ажилчдад анхааруулга, сэрэмжлүүлэг өгөх зэрэг болно.

Үер, усны аюулын үед юу хийх хэрэгтэй вэ?

- Үерийн аюулаас хамгаалах уламжлалт аргыг ашиглан эрүүл мэнд, амь нас, эд хөрөнгө аврах, хамгаалах,
- Цахилгаан хэрэгслийг хүчдэлээс салгах,
- Мэдээллийг, холбогдох байгууллага /эрүүл мэнд, онцгой байдал, нутгийн захиргаа гэх мэт/-д мэдээлэх, бусдад хүргэх зэрэг болно.

Үер, усны аюулын дараа юу хийх хэрэгтэй вэ?

- Эвдэрч нурсан газраас холдож аюулгүй газар очих,
- Шаардлагатай бол эмнэлгийн байгууллагад хандах,
- Үерийн усаар халдварт өвчний нян тээгддэг тул цэвэрлэгээ хийх, энэ ажилд мэргэжлийн байгууллагаас туслалцаа авах,

ДҮГНЭЛТ

“Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-ны Баянгол дүүргийн 20-р хорооны нутагт дэвсгэрт хэрэгжиж буй ДЦС-2 төслийг БОАЖЯ-ны 2022 оны 2-р сарын 08 –ны өдрийн 13/ тоот байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий знэлгээний дүгнэлттэй төслийн байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайлангийн ажлын хүрээнд хийсэн судалгааг үндэслэн дараахь дүгнэлтүүдийг хийж байна.

Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланд :

- БОННУ -ний тайлан нь төслийн үйл ажиллагааны улмаас үүсч болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдийг байгаль орчны бүрэлдэхүүн тус бүрээр авч үзэх бөгөөд үүнд төсөл хэрэгжих газар нутгийн агаар, хөрс, ус, ургамал, амьтан багтсан ба мөн ажиллагсадын эрүүл мэнд, нийгэм, эдийн засагт гарч болох нөлөөллүүд,
- Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлж холбогдох зөвлөмжүүд,
- Эрсдэлийн үнэлгээ,
- Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулж холбогдох хууль тогтоомжуудыг тус БОННУ -ний тайланд тусгав.

ДЦС-2 төслийн хүрээнд 2017-2021 оны хооронд авч хэрэгжүүлсэн шинэчлэл тоног төхөөрөмжийн шинэчлэлийн хүрээнд доорхи үр дүнгүүд гарсан байна.

- Зуухнуудыг эрчимжсэн буцлах давхаргат нүүрсийг шатаах технологид шилжүүлснээр уурыг жил бүр үйлдвэрлэх боломж бүрдсэн
- Тоос бэлтгэлийн системтэй зуухны тээрэмд хэрэглэгдэж байсан цахилгаан эрчим хүчний хэрэглээ байхгүй болсон
- Түүхий нүүрсний тэжээгчдэд давтамж хувиргуур суурилуулсантайгаар холбоотой цахилгаан эрчим хүчний хэмнэлт гарах боломж бүрдсэн байна.
- Зуухны найдвартай ажиллагааны төвшин нэмэгдэж зуухны бэлэн байдлын нөөц 95 хувьд хүрч жилд 7000 дээш цаг ажиллах боломж бүрсэн.
- Зуухны шаталтын процесс сайжирснаар үнс шлактай хаягдах дулааны алдагдлыг хэмжээ 2% буурах нөхцөл бий болсон Ингэснээр үнсэн санд хаягдах үнс, шлакийн хэмжээ буурах, үүнийг дагаж үнс зайлуулах системд ашиглаж байгаа техникийн усны хэмжээ 20% хүртэл буурах нөхцөл бүрдсэн.
- Түүнчлэн тоосон систем бүхий зуухны галлагаандашиггладаг 60тн мазутыг ашиглахгүй болсоноор жилд 84 сая төгрөгийг хэмнэх боломж гарсан.
- Буцлах давхаргат зуухны шаталт бга температурт / 850-1000⁰ C/ явагддаг тулагаарт хаягдах утаан дахь NOx болон SO2 хэмжээ уламжлалт технологиос хоёр дахин бага ялгаруулдаг байгаль орчинд ээлтэй технологи юм.
- Турбин дэхь уурын эцсийн параметруудийг хэвийн хэмжээнд барьж ажиллахад түүний вакум систем болон конденсацийн системийн ажиллагаа чухал нөлөө үзүүлдэг. Иймээс хөргөлтийн усыг фосфор агуулсан органик хүчлээр боловсруулж конденсаторын хоолойд карбонат кальцийн хаг тогтохоос сэргийлэх арга хэмжээг авах нь турбины вакумын системийн ажиллагааг сайжруулан жишмэл түлшний хувийн зарцуулалтыг багасгаж үйлдвэрийн үр ашгийг дээшлүүлэхэд чухал алхам болох зэрэг нь байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авсан арга хэмжээнүүд болсон байна.

Хөргөлтийн усыг химийн аргаар боловсруулах зорилгоор ОЭДФ хүчлийн импортлон оруулж ирэх болон дотоодын зах зээлээс худалдан авахаар төлөвлөж байна. Энэ байгаль орчны

нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланд дээрхи химийн бодисын эрсдлийн үнэлгээг тусгаж өгсөн болно.

ЗӨВЛӨМЖ

Дээрх дүгнэлт болон тайланг үндэслэн доорх зөвлөмжийг өгч байна. Төслийг хэрэгжүүлэх явцад байгаль орчинд үзүүлэх дээрх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, багасгах үүднээс дараах зүйлсийг голлон анхаарч ажиллах шаардлагатай. Үүнд :

- Төслийн үйл ажиллагаанаас үүсэх сөрөг нөлөөллийг багасгах зорилгоор энэхүү тайлангийн зөвлөмжид өгсөн заалтууд, байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр зэргийг нарийн чанд хэрэгжүүлэх,
- Цахилгаан станцын нүүрс хадгалах талбайг битүүмжлэх, боломжгүй бол 4 талаар салхины хамгаалалтын хана босгох, салхи тоосыг дэгдээн орчныг бохирдуулахаас хамгаалах
- Орчны агаар дахь озоны ерөнхий агууламж, түүний босоо тархалтын орон зай, цаг хугацааны өөрчлөлтийн хэмжилтийг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд тодорхой давтамжтайгаар гүйцэтгэх
- Дулааны цахилгаан станц өөрийн хэрэглээний усыг бүрэн тоолууржуулж, зарцуулалт, зайлуулалтад сар, улирал, жилээр хяналт тавьж тооцож үзэж байж усны хэрэглээг оновчтой зохион байгуулах,
- Засгийн газрын 2018 оны 05 сарын 02 –ны өдрийн 116 дугаар тогтоолын 1 дүгээр хавсралт “Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх, тайлагнах журам” –ын шаардлагуудыг биелүүлэх,
- Төсөл хэрэгжүүлэхдээ төрийн захиргааны төв байгууллага, орон нутгийн захиргаа болон орон нутгийн иргэдтэй хамтран ажиллаж тэдгээрийн санал хүсэлтийг үйл ажилагааны чиглэлдээ тусган ажиллах нь зүйтэй байна.
- БГД-20-р хорооны хурлаас санал бологосон станцын эзэмшлийн талбайд мод тарих, тэр бум мод тарих аяны хүрээнд станцын орчинд үнсэн сангийн талбайг тойруулон мод тарих санал гарсаныг онцгойлон авч үзэж мод тарих нь зүйтэй.
- Нүүрс ачиж буулгах талбайн эргэн тойронд тоосжилтоос хамгаалах хашаа барих зөвлөмжийг хэрэгжүүлж ажиллах
- Байгаль орчныг хамгаалах хуулийн 10¹ дүгээр зүйлийн дагуу 2 жил тутамд байгаль орчны аудит хийлгэж байх.
- Төслийн үйл ажиллагааг явуулахдаа хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны заалтуудыг нарийн сахиж, аваар осол гаргахгүй ажиллах шаардлагатай.
- Жил бүр Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний тайланг боловсруулж батлуулах, БОМТ –ний биелэлтийн үр дүнгийн жил бүрийн тайланг тухайн оны 12 сарын 01 –ний дотор БОАЖЯ -нд ирүүлж байх.
- “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, Эрүүл мэндийн төв” –ийн Хөдөлмөрийн нөхцөлийн үнэлгээний тайланг холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар хийлгүүлэх /Хөдөлмөр, нийгмийн хамгааллын яам/
- Байгаль орчныг хамгаалах, түүний дотор хөрсийг элэгдлээс хамгаалах, хүмүүсийн ажиллаж амьдрах эрүүл орчныг бүрэлдүүлэх нөхцлийг хангах зорилгоор гадаад орчныхоо хөрсөнд биологийн нөхөн сэргээлт хийж зүлэг, мод тариалах шаардлагатай гэж үзэв.

Тус төслийг Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний тайланд тусгаж өгсөн сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний зөвлөмж, Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө зэргийг баримтлан ажилласан тохиолдолд уул төслийг хэрэгжүүлэх боломжтой гэж үзэж байна.

Энэхүү үнэлгээг хийсний үр дүнд дээрх сөрөг нөлөөллүүдийг багасгах, урьдчилан сэргийлэх зорилгоор Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд эхний 5 жилд 99 990.0 мян.төгрөгийн зардлыг төлөвлөсөн ба энэхүү хөрөнгийг менежментийн төлөвлөгөөнд заасан үйл ажиллагааны дагуу зарцуулж зохих журмын дагуу Байгаль орчин, Аялал жуулчлалын яаманд тайлагнаж байх шаардлагатай.

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, нөлөөллийн үнэлгээний зөвлөмжийн хэрэгжилтийг хангах, нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээгээр тогтоосон сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх, төсөл хэрэгжих орчинд бий болж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэх зорилготой.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө, орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрөөс бүрдэнэ.

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө

Энэхүү байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө /БОХТ/ нь төлөвлөж буй төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчин, хүн амд үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөллүүдээс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах арга хэмжээнүүдийг шаардагдах хөрөнгө зардал, хугацаа, давтамж, баримтлах дүрэм журам, стандартуудын хамт нэгтгэн үзүүлсэн болно.

Уг БОХТ-г төслийг хэрэгжүүлэгч “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-аас заавал хэрэгжүүлж, мөрдөж ажиллах ёстой баримт бичиг юм.

Байгаль хамгаалах төлөвлөгөө нь байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээнүүдийн хураангуй бөгөөд жил бүр хянан үзэж, шинэчлэн сайжруулж байх шаардлагатай буюу байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрүүдээс гарч буй үр дүнтэй уялдуулж байх шаардлагатай.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний гол зорилт, хамрах хүрээ

Дулааны цахилгаан станцын үйл ажиллагаанаас үзүүлж болох болзошгүй болон голлох нөлөөлөлд химийн бодисын хадгалалт, аюулгүйн ажиллагаа болон ажлын байрны эрүүл ахуйн бичил орчны нөлөөлөх байдал нь голлох нөлөөлөлд хамаарахаар байна.

Иймээс төсөл хэрэгжүүлэгч ажиллагсдын ажиллах орчин, хөдөлмөр хамгаалал, химийн бодисын эрсдлийн менежментийн асуудал дээр гол анхаарлаа хандуулж, 2007 оны 04 дугаар сарын 27–ны өдрийн 151/126/52 дугаар хамтарсан тушаалаар батлагдсан “Химийн хорт болон аюултай бодисыг хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах, устгах журам”, MNS 4585-98. Агаар орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага, MNS 6458:2014. “Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй, Химийн хорт болон аюултай бодис бүтээгдэхүүний агуулах”, БНБД 21-04-05. Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл, MNS 5566:2005. Аж ахуйн нэгж байгууллагад зайлшгүй байх гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн шаардлага зэрэг стандартуудыг нарийн баримтлан ажиллаж, тухайн бодисын хор аюулгүйн лавлах мэдээлэл (MSDS)-д заагдсаны дагуу химийн бодис бүртэй харьцаж ажиллах шаардлагатай.

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайланг жил бүрийн 12 дугаар сард багтаан хүлээн авч дараа оны төлөвлөгөө болон түүнийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах хөрөнгө, зардлын хэмжээг Байгаль Орчин, Ногоон хөгжлийн Яаманд хүргүүлэн хянуулж, батлуулах шаардлагатай.

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн тайланг жил бүрийн 12 дугаар сард багтаан хүлээн авч дараа оны төлөвлөгөө болон түүнийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах хөрөнгө, зардлын хэмжээг Байгаль Орчин, Аялал Жуулчлалын Яаманд хүргүүлэн хянуулж, батлуулах шаардлагатай.

Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрт төслийн үйл ажиллагааны улмаас байгаль орчны төлөв байдалд үзүүлж байгаа өөрчлөлтийн хянах, шинжилгээ хийх, үр дүнг тайлагнах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэлбэр, шаардагдах хөрөнгө, зардал, хугацааг тусгасан болно.

Төсөл хэрэгжүүлэгч байгаль орчныг хамгаалах талаар хүлээсэн үүргээ биелүүлэхийн баталгаа болгон тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга хэмжээнд шаардагдах зардлынхаа 50-иас доошгүй хувьтай тэнцэх хэмжээний мөнгөн хөрөнгийг сум, дүүргийн Засаг даргын дэргэдэх байгаль орчныг хамгаалах тусгай дансанд төвлөрүүлж, төлөвлөгөөний биелэлтийг жил бүр тайлагнана.

Хүснэгт 41. Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд гарах зардал/төг/

№	Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Тухайн жилийн зардал, (мян.төг)	Нийт зардал 5 жилээр, (мян.төг)
1	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	9 620.0	19 400.0
2	Орчны тохижилт ойжуулах төлөвлөгөө	5300,0	26 500,0
3	Дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө	-	-
4	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох	-	-
5	Түүх, соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөө	-	-
6	Осол, эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	1 200.0	6 000.0
7	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	3 550.0	17 750.0
8	Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	12800.0	28000.0
9	Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх	808.0	2 540,0
НИЙТ ЗАРДАЛ		33 278.0	99 990 000

Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нэгжийн өртөг /мян.төг/	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Агаар орчин						
Тоосжилт болон бохирдуулагч хийн нөлөөгөөр орчны агаар бохирдох	Нүүрс буулгах талбайн нөхцлийг сайжруулах тоосжилтийг тархахаас сэргийлэх хашаа барих	Төслийн хүрээнд	3 000.0	3 000.0	2023 онд	- Агаарын тухай хууль, -MNS 4585:2016 Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага - Ажлын байрны агаарын эрүүл ахуйн шаардлага: MNS 4990:2010, MNS 0017-2-3-16:1998 (хүн ам суурьшсан хэсгүүдэд) “Үйлдвэрийн барилгын салхивч, агааржуулалтын системд тавих ерөнхий шаардлага” MNS 5078: 2001 стандартын шаардлагыг хангасан байх.
	Хүнд механизмын хөдөлгүүрийн тохиргоо, үйлчилгээг тогтмолжуулах, хөдөлгүүрээс гарах утааны хэмжээг стандартын шаардлага хангах хэмжээнд байлгах арга хэмжээ авах;	Төслийн хүрээнд	4x 240.0 = 960.0	960.0x5=4 800.0	Жилд нэг удаа	
	Тоосноос эрүүл мэндээ хамгаалах нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэлээр түлш дамжуулах цехийн ажилчидыг хангах	Төслийн хүрээнд	50.0x54хүн= 2700.0	2 700. 0x5= 13 500.0	Жилд нэг удаа	
	Ажиллагсдыг дуу шуугианаас хамгаалах хэрэгслээр хангаж хэрэгжүүлэх	Төслийн хүрээнд	20.0 x120хүн =2 400.0	120хүн x 20.0 x 5 жил = 12 000.0	Жил бүрийн эхэнд	
	Дуу шуугианы хэмжилт (1 цэгт дууны түвшин хэмжигч NL-04 багажаар) хийж, дуу, шуугиан бүхий тоног төхөөрөмжийг ашиглалтыг оновчтой төлөвлөх, үр ашиггүй ашиглалтыг багасгах.	Төслийн талбайд	60.0	30.0 төг x 2 удаа x 2 цэг 5 жил = 600.0	2 цэгт Жилд 2 удаа дууны түвшин хэмжигч NL-04 багажаар хэмжилтийг хийнэ.	MNS ISO 226:2003 дуу чимээ – хэвийн норм-түвшний хэмжээ MNS 5002:2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага
Усны нооц, чанар						
Ус ашиглах	Гүний худаг	Төслийн хүрээнд	--*--	--*--	Төслийн бүх үе шатанд	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль,

ГҮЙЦЭТГЭГЧ:

“ХҮҮННЭ” ХХК
99

ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ:

ДУЛААНЫ ХОЁРДУГААР ЦАХИЛГААН
СТАНЦ” ТӨХК

	Ус ашигласаны төлбөрийг төлөх, холбогдох ус ашиглах дүгнэлт, гэрээг байгуулах	Төслийн хүрээнд	--*--	Тоолуурын заалтын дагуу	жил бүр	- Усны тухай хууль
Хөрс, ургамлан бүрхэвч						
Хөрс элэгдэл эвдрэлд орж үржил шим, чийг буурах, гадаргын унаган хэлбэр өөрчлөгдөх тоосжилтын улмаас хөрсөн бүрхэвч доройтох	Эзэмшил газрын хог хаягдлыг цэвэрлэх, эвдэрсэн хөрсийг засаж тэгшлэх, талхлагдсан хөрсийг ургамалжуулах ажлыг хийж гүйцэтгэх	Төслийн хүрээнд	--*--	Үйл ажиллагааны зардлаар	Төсөл хэрэгжих хугацаанд	- MNS 3307:1991, MNS 3308:1991 Хөрс. Хөрсний химийн элементүүдийн нийт хэмжээг тодорхойлох арга,
	Үнсэн сангийн тоосжилт бууруулах ногоон зурвас байгуулах	Төслийн хүрээнд	500.0	2 500,0	Жил бүр	- MNS 5850:2019 Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
	Хатуу хог хаягдлыг тодорхой хугацаанд хог хаягдлын нэгдсэн цэгт зайлуулж байх	Төслийн хүрээнд	XXM-д тусгав		Сар бүр	- Хог хаягдлын тухай хууль Газрын тухай хууль Газар ашиглалтын тухай хууль
Эхний 5 жилийн дүн			9 620.0	19 400.0		

1.2. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох төлөвлөгөө

Төслийн талбай болон нөлөөллийн бүсэд айл өрх суурьшаагүй учир нүүлгэн шилжүүлэх төлөвлөгөө тусгагдаагүй болно.

1.3 Осол, эрсдлийн менежментийн төлөвлөгөө

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нэгжийн өртөг /мян.төгрөг/	Нийт зардал /мян.төгрөг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
Болзошгүй осол, саатал, техник технологийн шугам сүлжээний гэмтэл,	Техник, технологийн аюулгүй байдлыг тогтмол шалгах, хянах	Нийт төсөл хэрэгжих талбайд	-	--*--	Өдөр бүр, тогтмол	Гамшгаас хамгаалах тухай хууль, 27.1,
	Машин техникийн үйлчилгээ засварыг тусгай бэлтгэсэн талбайд явуулж хэвших				Сургалтыг жил бүрт 2 удаа	
	Галын болон байгалийн аюул гамшигаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаар сургалт, зохион байгуулах	Нийт ажиллах хугацаанд Бүх ажилчдад	400,0	2 000,0		

галын гэнэтийн аюул үүсэх, байгалийн гамшиг	Аваар ослын үед авран хамгаалах төлөвлөгөөтэй байх	Үйл ажиллагааны турш	400,0	2 000,0		
	Байгаль орчныг хамгаалах талаар сургалтыг жилд нэг удаа зохион байгуулах, холбогдох сумын байгаль орчны алба, байгаль хамгаалагч нартай харилцан холбоотой ажиллах	Үйл ажиллагааны турш	400,0	2 000,0		
Нийт дүн			1 200,0	6 000,0		

1.4 Хог, хаягдлын менежментийн арга хэмжээний зардал

Болзошгүй сөрөг нөлөөлөл	Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Нэгжийн өртөг	Зардал, мян.төг	Хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Хатуу хог хаягдлыг тогтмол зайлуулаагүйгээс орчин бохирдох	Хатуу хог хаягдлыг ангилан ялгаж, зайлуулах, дахин ашиглах тогтолцоог нэвтрүүлэх	Үйл ажиллагааны турш	350,0	1 750,0	Сар бүр	Хог хаягдлын тухай хууль болон холбогдох журам, заалтууд Хог хаягдлын тухай хуулийн 14-р зүйл
	Хатуу хог хаягдлыг цуглуулж нэгдсэн цэгт хүргэж устгаж байх	Үйл ажиллагааны турш	600,0	3 000,0		
	Хаягдал ажилласан тосыг тусгай саванд цуглуулж дахин боловсруулах үйлдвэрт өгөх	Үйл ажиллагааны турш	200,0	1 000,0		
	Химийн бодисын сав баглаа боодлыг зориулалтын устгах дахин боловсруулах газартай гэрээ хийж зайлуулах	Үйл ажиллагааны турш	1 150.0x2= 2 300.0	11 500.0	Жилд 2 удаа	
	Хог хаягдлын хор уршиг, ангилан ялгах талаар ажиллагсад сургалт явуулах, хог хаягдлын мэдээллийн сангийн бүртгэл хөтлөх	Үйл ажиллагааны турш	100,0	500,0	Жил бүр	
	Ахуйн хог хаягдлыг тээвэрлэхдээ дүүргийн ТҮК-тэй гэрээ байгуулах	Үйл ажиллагааны турш	ҮАЗ	ҮАЗ	Сар бүр	
Үнсэн сангийн талбайгаас үүдэлтэй орчны бохирдол	Үнсэн санд хуримтлагдаж байгаа талбайн багтаамж дүүрсэн шинээр үнсэн санг	Үйл ажиллагааны турш	ҮАЗ	ҮАЗ	2023оноос	

	дэвшилт технологи нэвтрүүлэн барьж байгуулах зураг төсөл гаргаж ажиллах					
Нийт			3 550.0	17 750.0		

1.5 Удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө

Хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар хэмжээ	Нэгжийн Өртөг /мян.төг/	Зардал, мян.төг	Хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Энэхүү тайлангийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах зөвлөмжүүдийг үйл ажиллагаандаа тусгаж хэрэгжүүлэх	Үйл ажиллагааны турш	-	Үйл ажиллагааны зардалд тусгах	2023	Хог хаягдлын тухай хууль болон холбогдох журам, заалтууд
Ажилчдад хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны сургалт семинарыг тогтмол зохион байгуулж, хамруулах	Үйл ажиллагааны турш	-	Осол эрсдэлд тусгасан		
Ажиллагсдыг жилд 2 удаа эрүүл мэндийн үзлэгт хамруулах.	Үйл ажиллагааны турш	--*--	--*--	Жилд 2 удаа	Хог хаягдлын тухай хуулийн 14-р зүйл
Гал унтраах хэрэгслээр үйлдвэрийг бүрэн хангах арга хэмжээ авах, галыг унтраах талаар тодорхой түвшинд бэлтгэлийг хангуулах арга хэмжээ зохион байгуулах	Үйл ажиллагааны турш	800,0	4 000,0	Жил бүр	
Байгаль орчны аудитыг 2 жил тутамд хийлгэх	Үйл ажиллагааны турш	12000.0	24000.0	2 жил тутамд	
Газрын хянан батагааг 5 жил тутам хийлгэж байх	Үйл ажиллагааны турш	-	Гэрээгээр тохиролцох	5 жилд нэг удаа	
Нийт зардал		12800.0	28000.0		

1.6 Орчны тохижилт, цэцэрлэгжүүлэлтийн төлөвлөгөө

№	Орчны тохижилт, цэцэрлэгжүүлэлтийн зорилт	Нөхөн сэргээлийн арга хэмжээ	Арга хэмжээний цар, хэмжээ	Нийт зардал /мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
1	Ногоон байгууламж бий болгох	7 га-д навчид мод 4.5төг х1000ш суулгац	Төслийн хүрээнд	4 500.0+ 800.0 =5 300.0	5 300.0х5	

		/арчилгаа тордолгоо – 800.0				
		Нийт дүн		5 300.0	26 500.0	

1.7 БОМТ-г хэрэгжилтийн нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваар

БОМТ, түүний хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх оршин суугчид, оролцогч талууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх хэлбэр	Мэдээний агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
Нийслэлийн БОГазарт	Уулзалт, санал асуулга	БОМТ болон Хяналт, шинжилгээний биелэлтийг тайлагнах	11-р сар	Нийслэлийн БОГ-ын дүгнэх хуудас	НБОГазар
БОАЖЯ-ны ХБОБНУГ-т	-	Тайланг хүлээн авсан актыг хүргүүлэх	12-р сар	-	БОАЖЯ ХБОБНУГазарт

2. Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр (ОХШХ) нь “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК-аас явуулж байгаа үйл ажиллагаа, хэрэгжүүлж байгаа төсөл нь байгаль орчин, хүний амьдрах орчинд хэрхэн нөлөөлж байгаа, үзүүлж буй нөлөөлөл нь зөвшөөрөгдөх хязгаарт байгаа эсэхийг хянах үзүүлэлтүүдийг тодорхойлж, хэмжих, шинжлэх арга, стандарт, хяналт хийх байршил, давтамж зэргийг бүхэлд нь тусгасан нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэг чухал баримт бичиг юм.

ОХШХ нь БОХТ-тэйгээ нягт уялдсан бөгөөд байгаль орчныг хамгаалахаар авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээний үр дүнг илэрхийлж, уг авч хэрэгжүүлж байгаа арга хэмжээ үр ашигтай байгаа эсэхэд үнэлэлт дүгнэлт өгөх, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүдэд юуг анхаарах шаардлагатайг зааж өгнө.

Байгаль орчныг хамгаалах тухай, Байгаль орчинд нөлөлөх байдлын үнэлгээний тухай, Монгол Улсын хуулиудын дагуу “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК батлагдсан арга, аргачлалаар, итгэмжлэгдсэн тоног төхөөрөмжөөр байгаль орчны хяналт шинжилгээний ажлыг явуулах шаардлагатай. Тухайн жилд хийсэн хяналт шинжилгээний үр дүнгүүдийг жил бүрийн 12 дугаар сарын 01-ний дотор холбогдох төрийн захиргааны төв байгууллага /Байгаль орчин, аялал жуулчлалын яам/-д хүргүүлэн хянуулж, дараа оныхоо төлөвлөгөөг батлуулж ажиллах ёстой.

Орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг бүрэн хэрэгжүүлэх, батлагдсан арга, аргачлалаар дээжлэлт, хэмжилт хийх, холбогдох нарийвчлал, тохиргоог хангасан багаж тоног төхөөрөмжөөр шинжилгээг хийлгэх, үр дүнг шаардагдах нэгжийн системээр гаргах зэрэг бүхий л үйл ажиллагааг “Дулааны хоёрдугаар цахилгаан станц” ТӨХК хариуцах болно. Байгаль орчны хяналт шинжилгээг тус төслийн байгаль орчны хэлтсийн холбогдох ажилтнууд хариуцан гүйцэтгэх бөгөөд шаардлагатай тохиолдолд гаднаас мэргэжлийн байгууллагуудыг татан оролцуулна.

№	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Байгаль орчны бүрэлдэхүүнд үзүүлэх нөлөөлөл	Хяналт шинжилгээ хийх байршил	Хугацаа ба давтамж	Шаардагдах зардал (мян.төг)	Баримтлах арга, аргачлал, стандарт, шаардлагууд
Агаарын чанар						
1.1	Агаарын бохирдлын (NO2, SO2, CO,) шинжилгээ хийлгэж байх	Төсөл хэрэгжиж байгаа газрын ойр орчимд тоосжилт үүсч, ажилчдад сөрөг нөлөө үзүүлэх	Төслийн талбайн гадна автозамын дэргэд, авто пүү, ажилчдын байрны дэргэд тус тус цэг сонгох	Хагас жил тутамд	30.0 х 2 удаа х 3 цэг х 5 жил Нийт 900.0 төг	MNS 4585:2016 Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага, MNS 3384:1982 Сорьц авахад тавих ерөнхий шаардлага, MNS 4048:1988 Тоосны хэмжээг тодорхойлох жингийн арга MNS 0017-2-5-11:1988 Агаар дахь азотын давхар ислийн хэмжээг тодорхойлох фотоколориметрийн арга, MNS 5013:2009 Бензин хөдөлгүүртэй автомашин. Утааны найрлага дахь хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга, MNS 5014:2009 Дизель хөдөлгүүртэй автомашин. Утааны тортогжилтын зөвшөөрөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга MNS 5002:2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Шуугианы норм, аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага MNS ISO 226:2003 Дуу чимээ- хэвийн норм, түвшиний хэмжээ
1.2	Агаарын тоосны (TSP, PM10, PM2.5) шинжилгээг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх	үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас орчинд тоосжилт үүсэх, тархах			1 удаагийнх 25.0 х х 2 цэг х жилд 2 удаа * 5 жил НИЙТ 500.0	
1.3	Дуу шуугиан, чичиргээ:	Тоног төхөөрөмжийн ажиллагаа, хөдөлгөөнөөр шуугиан үүсэх	үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн орчим 2 цэгт	Хагас жил тутамд	Багажийн түрээсийн зардал: 1 багаж 30.0 х жилд 2 удаа х 5 жил НИЙТ 300.0	
Усны хяналт шинжилгээ						
2.1	Гүний худаг	Ажилчдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй	Ус авдаг газраас	Хагас жил тутамд	Усны ерөнхий – 34.0 мян.₮ х 2 удаа х 1 цэг х 5 жил Нийт = 340.0	MNS (ISO) 4867:1999 Усны чанар. Дээжийг боловсруулах, хадгалах зөвлөмж MNS 4586:1998 Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага

ГҮЙЦЭТГЭГЧ:



ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ:

ДУЛААНЫ ХОЁРДУГААР ЦАХИЛГААН
СТАНЦ” ТӨХК

						MNS (ISO) 5667-14:2000 Гадаад орчны уснаас сорьц авах болон тээвэрлэх, гарын авлагын зөвлөмж MNS 13.060.50 Усны чанарын стандарт MNS 0900 : 2005 Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт
Хөрсний бохирдол						
3.1	Хөрсний морфологи бичиглэл, pH, цахилгаан дамжуулалт, давс %, ялзмагийн агууламж %, шим тэжээлийн элемент (NO₃, P₂O₅, K₂O), хөрсний механик бүрэлдэхүүн, нүүрс устөрөгчийн нэгдлүүд, кадми, хром, кобальт, зэс, хар тугалга, мангани, никель, цайр	Хөрс элэгдэл эвдрэлд орох, үржил шимээ алдах, гадаргын унаган хэлбэр өөрчлөгдөх	Талбайн гадна, хатуу хог хаягдлын талбайн ойр тус бүр 1 цэг сонгох	Хагас жил тутамд	25,0 х 2 цэгт х жилд 2 удаа х 5 жил НИЙТ 500,0 /Хөрсний химийн шинжилгээ 1 дээж -25.0 төг,	MNS 3307:1991, MNS 3308:1991 Хөрс. Хөрсний химийн элементүүдийн нийт хэмжээг тодорхойлох арга, MNS 3309:1991 Хөрс. Хөрсний хялбар уусдаг давсны химийн найрлагыг тодорхойлох арга, MNS 4006:1987 Хөрс. Хөдөлгөөнт фосфор, калийг тодорхойлох Мачигины арга MNS 3298:1991 Хөрс. Шинжилгээнд дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлага MNS ISO 11047:2001 Хөрсний чанар. Хөрсний усан орчны хандмалд кадми, хром, кобальт, зэс, хар тугалга, мангани, никель, цайрыг тодорхойлох. Дөлний болон цахилгаан дулааны атомын шингээлтийн спектрометрийн арга MNS 5850:2008 Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
	ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨРИЙН ХҮРЭЭНД ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АЖЛЫН 5 ЖИЛИЙН НИЙТ ЗАРДЛЫН ДҮН				2 540,000	

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд ашиглалтын эхний 5 жилд нийт 99 990.0 мян.төгрөгийг төлөвлөж өглөө.

АШИГЛАСАН ХЭВЛЭЛ

1. Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн Сайдын 2014 оны 4 сарын 10-ны өдрийн А-117 дугаар тушаалаар батлагдсан “Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийх аргачлал” 2014 он
2. Д.Доржготов “Монгол орны хөрс” УБ 2003 он
3. Л.Нацагдарж “Монгол орны нутаг дэвсгэр дээрх ургамал ургалтын хугацааны хур тунадасны зарим онцлог , түүний өөрчлөлтийн тухайд” 2005 он
4. Байгаль орчны мэдээллийн сан
5. Ш.Цэгмид “Монгол орны физик газарзүй” УБ 1967 он
6. Л.Нацагдорж, П.Гомбоүүдэв Монгол орны нутаг дэвсгэр дээрх уур амьсгалын шинэхэн өөрчлөлтийн тухай-ШУА-ийн мэдээ 2005, Дугаар 178
7. Эрчим хүч, engineering 2021-8(210) сэтгүүл
8. Баянгол дүүргийн статистик мэдээлэл
9. Нийслэлийн дүүргүүдийн агаарын чанарын хэмжилтийн дүн
10. Онцгой байдлын ерөнхий газрын мэдээлэл
11. legalinfo.mn