



ХИМИЙН БОДИСНЫ АГУУЛАХ ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

2026

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 3-р
хороо



АГУУЛГА

ОРШИЛ.....	3
БҮЛЭГ 1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА, ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ.....	4
1.1. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧИЙН ТУХАЙ ТОВЧ МЭДЭЭЛЭЛ	4
Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага: “МСМ Групп” ХХК	4
1.2. ТӨСЛИЙН ХҮЧИН ЧАДАЛ.....	7
1.3. ХИМИЙН БОДИСЫН АГУУЛАХ	15
1.5. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ	15
2.1. УУР АМЬСГАЛЫН НӨХЦӨЛ	16
2.2. АГААРЫН ЧАНАРЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ.....	17
2.3. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ, ТҮҮНИЙ ОРЧИМ ДАХЬ АГААРЫН БОХИРДЛЫН ӨНӨӨГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ	17
2.4. СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙН ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ	18
2.4.1. Хөрсний бохирдол.....	20
2.5. ГАДАРГЫН УС	21
2.6. АМЬТНЫ АЙМАГ	22
2.7. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ТХГН-ТАЙ ДАВХЦАХ БАЙДАЛ.....	22
2.8. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛТ ӨВ	22
БҮЛЭГ 3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	23
3.1. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	23
3.2. БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	24
3.3. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ БАЙГУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	30
3.3.1. Ногоон байгууламжийн төлөвлөгөө	32
3.4. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ, ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ ...	33
3.5. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	33
3.6. ТҮҮХ СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	33
3.7. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ	33
ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.....	35
3.8. УДИРДЛАГА, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТАЛААР АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ	37
3.10. 2026 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР	38
3.11. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛӨЛД ӨРТӨГЧ ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ 40	
БҮЛЭГ 4. ХУУЛЬ ТОГТООМЖ, ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ	41
АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ	44

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл	4
Хүснэгт 2. Газрын булангийн цэгүүд	5
Хүснэгт 3. Химийн бодисын жагсаалт	7
Хүснэгт 4. Нарны гийгүүлэх хугацаа, бодит, боломжит хугацааны харьцаа	16
Хүснэгт 5. Хөрсний хими шинж чанар	19
Хүснэгт 6. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн	19
Хүснэгт 7. Хөрсний хими шинж чанар	19
Хүснэгт 8. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн	19
Хүснэгт 9. Хөрсний хими шинж чанар	20
Хүснэгт 10. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн	20
Хүснэгт 11. Хөрсөн дэх хүнд элементийн агууламж	20
Хүснэгт 12. БОМТөлөвлөгөөний зардлын задаргаа	23
Хүснэгт 13. Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээний нийт зардал	24
Хүснэгт 14. Агаар орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний зардал	25
Хүснэгт 15. Цаг уурын нөхцөл байдлаас үүсэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	26
Хүснэгт 16. Хөрс, газрын гадаргад үүсэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	27
Хүснэгт 17. Амьтан болон ургамлан бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	28
Хүснэгт 18. Усны чанар болон найрлагад үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	28
Хүснэгт 19. Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө	29
Хүснэгт 20. Ногоон байгууламж болон нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний зардал	30
Хүснэгт 21. Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөөний зардал	34
Хүснэгт 22. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний зардал /мян.төг/	35
Хүснэгт 23. Аюултай хог хаягдлын зардал /мян.төг/	36
Хүснэгт 24. Удирдлага зохион байгуулалтын хүрээнд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ	37
Хүснэгт 25. ОХШХ-ийн төлөвлөгөө	38
Хүснэгт 26. Үйл ажиллагааны үе шатанд хэрэгжүүлэх Байгаль орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр	39
Хүснэгт 27. БОМТ-ний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь	40
Хүснэгт 28. Монгол Улсын хууль тогтоомж	41
Хүснэгт 29. Монгол улсын байгаль орчны чанарын норм стандарт	42

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Төслийн талбайн байршлын зураг	6
Зураг 2. Төслийн талбайд 3-р цахилгааны станцын нүүрсний тортог унасан байдал	17
Зураг 3. Хөрсөн бүрхэвчийн тархалт	18
Зураг 4. Ургамлан нөмрөг	21

ОРШИЛ

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь дэлхийд тэргүүлэх брэндүүдийг эх орондоо нэвтрүүлж, стандартын шаардлагад нийцсэн бүтээгдэхүүнийг харилцагчдаа нийлүүлэн хамтран ажиллах төдийгүй компанийн нийгмийн хариуцлагын хүрээнд нийгэм, эрүүл мэнд, байгаль орчин, урлаг соёл, залуу үеийн боловсрол зэрэг санаачилга, төсөл хөтөлбөрүүдийг тогтмол дэмжин ажилладаг.

Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаар батлагдах төсөл хэрэгжүүлэх, дараа дараагийн жилүүдэд үйл ажиллагаа явуулах зөвшөөрөл бүхий эрхзүйн баримт бичиг юм.

Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухайн хуулийн шинэчилсэн найруулгад зааснаар аливаа төслийг хэрэгжүүлэхдээ байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний үр дүнд үндэслэн боловсруулж, ерөнхий үнэлгээг хийсэн байгууллагаар хянуулах, батлагдсаны дараа хэрэгжилтийг хангаж ажиллах үүргийг тухайн төсөл хэрэгжүүлэгч хүлээхээр заасан.

Бид бүхэн 2026 оны байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны А/618 дугаар тушаалаар “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хууль, Монгол Улсын Засгийн газрын 2023.02.08-ны өдрийн 58 дугаар тогтоолоор баталсан Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний журам, БОНХС-ын 2014.04.10-ны өдрийн А-117 тоот сайдын тушаалуудыг үндэслэн боловсруулав.

“МСМ Групп” ХХК-ний байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь 2026 онд хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд хөдөлмөр хамгаалал, эрүүл ахуй, нийгмийн асуудал, байгаль орчин, тухайн хороонд ажиллаж амьдрах иргэдийн харилцаа хариуцсан нэгж хэсгүүдийн хамтын ажиллагааг хангасан удирдлага зохион байгуулалтын механизмыг бүрэлдүүлж, хэрэгжүүлэхэд ашиглагдах баримт бичиг юм.

Энэхүү Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний аргачлал, Эрсдэлийн үнэлгээ, Эрүүл мэндийн эрсдэлийн тухай, Монгол улсын хууль тогтоомж, Байгаль орчны багц хуулиуд, Монгол улсын стандарт норм, дүрэм, журмын дагуу хийж гүйцэтгэв.

БҮЛЭГ 1. ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА, ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ

1.1. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧИЙН ТУХАЙ ТОВЧ МЭДЭЭЛЭЛ

Төслийн нэр: Химийн бодисын агуулах

Төсөл хэрэгжүүлэгч байгууллага: “МСМ Групп” ХХК

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл:



МСМ групп ХХК нь 1998 онд байгуулагдан нийт 10 орны нийт 500 гаруй Монгол болон гадаад мэргэшсэн, чадварлаг ажилтантайгаар Автоматив, Индастриал, Шингэн хүнс зэрэг бизнесийн үндсэн 3 салбарын 6 чиглэлд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

2003 оноос эхлэн газар тариалан, барилга, уул уурхайн салбаруудад тоног төхөөрөмж, машин механизмыг нийлүүлж, химийн бүтээгдэхүүнийг захиалгаар БНХАУ, Тайван, Малайз, Индонез, Австрали, Австри, Сингапур, Бельги, ХБНГУ, ОХУ, Швед зэрэг улсуудаас импортлон худалдаалж эхэлсэн. Тус компани нь чанарын үзүүлэлт, бизнесийн үйл ажиллагаа, бүтээгдэхүүн үйлчилгээний чанарыг тогтмол сайжруулж, хэрэглэгчдийн шаардлагад нийцүүлэн ажилладаг. Иймд чанарын удирдлагын тогтолцоо ISO 9001:2015 -г нэвтрүүлж, Хан-Уул дүүргийн 3-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлах өөрийн байранд үйл ажиллагаагаа явуулж 300 гаруй боловсон хүчинтэйгээр ажиллаж байна.

 Төсөл хэрэгжүүлэгч МСМ ГРУПП ХХК	 Регистрийн дугаар УБД:9019009002 РД: 2560526	 Хаяг ХУД, 3-р хороо, Чингисийн өргөн чөлөө, МСМ группын байр	 Утас, И-мэйл information@msmco.net msmgroup.mn +976-77181111
--	--	--	---

Хүснэгт 1. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн талаарх мэдээлэл

Төслийн байршил:

Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 3-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрладаг бөгөөд урд талаараа төв зам ба Туул гол, хойд талаараа 3-р цахилгаан станцтай хил залган оршдог. “МСМ Групп” ХХК нь 2019 онд өөрийн үйлдвэрийн баруун бүс 17-070-60 тоотод, 2282 м2 талбай бүхий химийн бодис хадгалах зориулалттай 2 агуулахын байрыг тус тус ашиглалтад оруулан, мэргэжлийн хяналтын, хяналт шалгалтаар дүгнэлт гаргуулан химийн бодис хадгалах зориулалт стандартын дагуу тохижуулан үйл ажиллагаа явуулж байна. Тус компанийн үйл ажиллагаа явуулж буй газар нь “МСМ Групп” ХХК-ийн охин компани “Бетастар” ХХК-ийн эзэмшилд байдаг бөгөөд Аж ахуйн нэгж байгууллагын газар эзэмших эрхийн гэрчилгээ /No 000324191 тоот/-г Хан-Уул дүүргийн Засаг даргын 2018 оны 6 дугаар сарын 27-ны өдрийн А/590 тоот шийдвэрийг үндэслэн, нэгж талбарын 1780905043/18639308732077 дугаар бүхий 40040 м2 талбайг 15 жилийн хугацаатай 2018 оны 6 дугаар сарын 28-ны өдөр авсан байна. “МСМ Групп” ХХК нь 2024 онд БНХАУ, ОХУ, Тайван, Малайз, Индонез, Австрали, Сингапур улсад үйлдвэрлэсэн 251 төрлийн химийн нэгдэл агуулсан бүтээгдэхүүнийг импортлон худалдаалахаар захиалга авч “Экологийн бүтээмж” ХХК нь Байгаль орчны нөлөөллийн нарийвчилсан үнэлгээний нэмэлт тодотголыг гүйцэтгэн 2025 оны 09-р сарын 24-ны өдрийн Байгаль орчны үнэлгээний мэргэжлийн дэд зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэн баталгаажуулсан.

Хүснэгт 2. Газрын булангийн цэгүүд

№	Солбицол		Урт	Цэгүүд	Газрын гэрчилгээний дугаар	Талбайн хэмжээ /м²/
	Ү	Х				
1	639572.88	5305910.12	99.09	1-2	000016852	11339
2	639631.24	5305990.18	139.11	2-3		
3	639724.48	5306093.44	64.47	3-4		
4	639780.29	5306125.82	53.21	4-5		
5	639811.72	5306082.91	203.76	5-6		
6	639646.99	5305962.74	90.82	6-1		

"МСМ" ГРУПП ХХК-ИЙН "ХИМИЙН БОДИСЫН АГУУЛАХ"-ЫН ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН БАЙРШЛЫН ЗУРАГ



Зураг 1. Төслийн талбайн байршлын зураг

1.2. ТӨСЛИЙН ХҮЧИН ЧАДАЛ

“МСМ Групп” ХХК нь уул уурхайн тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ, усны шугам хоолойд өнгөр үүсэхээс сэргийлдэг, хатуу шингэнийг ялгах зэрэг үйл ажиллагаанд хэрэглэдэг, нийт 251 нэр төрлийн химийн нэгдэл бодисыг агуулахад хадгалан худалдаалдаг. Химийн бодисын агуулах нь нийт 2282 м2 талбайтай, 12000 тн химийн бодис нэг дор хадгалах багтаамжтай ба хадгалж буй химийн бодисыг худалдаалж сэлгэх хүчин чадлаар тооцвол жилд 150000 тн бодис хадгалах хүчин чадалтай.

Хүснэгт 3. Химийн бодисын жагсаалт

№	Монгол нэршил	Олон улсын нэршил	CAS дугаар	Хэмжээ, тн
1.	Бетоны уян налархайжуулагч поликарбоксилат эфир	VP2424, MVA 2425	79-10-7	750
2.	Бетоны уян налархайжуулагч поликарбоксилат эфир	Rheoplus 430	25322-68-3	900
3.	Бетоны уян налархайжуулагч поликарбоксилат эфир	V157	-	1500
4.	Бетоны уян налархайжуулагч поликарбоксилат эфир	polycarboxylate Ether	27599-56-0; 7732-18-5; 70879-60-6	4800
5.	Бактер устгагч	Finecide, Preventol D9	59-50-7, 107-21-1	60
6.	pH тэнцвэржүүлэгч	Sodium Hydroxide	1310-73-2	15
7.	Бетоны нэмэлт	MasterMatrix VMA 450	107-41-5	450
8.	Бактер устгагч	Formalin	30525-89-4	24
9.	Бетоны уян налархайжуулагч поликарбоксилат эфир	V30/P616 also Rheoplus 410	-	900
10.	Бетоны уян налархайжуулагч поликарбоксилат эфир	Defoamer DF93 also Rheoplus 421	-	150
11.	Бетоны уян налархайжуулагч поликарбоксилат эфир	MVA2500 also Rheoplus 411	-	600
12.	Бетоны барьцалдах хугацааг хурдасгагч хөнгөн цагааны сульфат	Aluminum Sulphate	10043-01-3	8500
13.	Бетоны барьцалдах хугацааг хурдасгагч диэтаноламин	Diethanolamine	111-42-2	350
14.	Бетоны барьцалдах хугацааг хурдасгагч магнийн силикат	Pangel BSF	63800-37-3	190
15.	Бетоны барьцалдах хугацааг хурдасгагч хөнгөн цагааны гидроксид	Aluminum Hydroxide	21645-51-2	850
16.	Бетоны барьцалдах хугацааг удаашруулагч натрийн гидроксид	Sodium Gluconate	208-407-7,527-07-1	600
17.	Тетрагидроксиметил гликолурил	Acetylediurea	5395-50-6; 6013-13-6	150
18.	Кальцийн нитрат	Calcium Nitrate, Bulk	13477-34-4	900
19.	Натрийн ацетат	Sodium Acetate	6131-90-4	60
20.	Натрийн тиоцианит	Sodium thiocyanate	540-72-7	60
21.	Өнгө оруулагч бодис	Caramel S	8028-89-5	15
22.	Нимбэгний хүчил	AMC Citric Acid	77-92-9	100
23.	Бетон зуурмагийн бэхжилтийг түргэсгэгч нэмэлт бэлдмэл	MasterRoc SA193, SA167	-	1600
24.	Бетон зуурмагийн шинж чанарыг сайжруулах, уян налархайжуулагч нэмэлт	MasterRoc MS695, MS660, MS610 Rheomac SF100, Silica fume	69012-64-2	9100
25.	Поликарбоксилатын эфир	MasterGlenium SKY8588	-	1100
26.	МастерРок Эйч Си Эй, бетоны гидратацын урвал зохицуулагч	MasterRoc HCA 10 /Delvocrete stabilizer/	6419-19-8, 77-92-9, 7732-18-5	630
27.	Цементийн барьцалдах хугацаа тохируулагч	MasterRoc HCA 30	3794-83-0, 223-267-7, 01-2119510382-52 77-92-9, 201-069-1, 01-2119457026-42	1200
28.	Бетон зуурмагийн насосны хоолой тослох	MasterRoc Lub 1 (Meysco Lube 1)	151-21-3	300
29.	Бетон зуурмагийг агааржуулагч нэмэлт	MasterAir 202, 303 (Microair 202)	61790-50-9	320
30.	Хүйтэн нөхцөлд бетон зуурмаг цутгахад хэрэглэх нэмэлт бэлдмэл	MasterSet AC20, AC118	540-72-7, 13477-34-4	360

31.	Бетоны уян налархайжуулагч нэмэлт	MasterCast 796	-	1500
32.	MasterEase 3559	Masterease 3559	-	2000
33.	Үл агших цементэн зуурмаг	Masterflow 810, 880, 100, 928, 1205, 1206, 9200, 870	65997-15-1; 1305-78-8, 13397-24-5; 1317-65-3, 14808-60-7; 1309-37-1; 7631-86-9; 69012-64-2; 7632-00-0; 80-51-3	4,500
34.	Өндөр бат бэхтэй эпокси зуурмаг	Masterflow 648	25068-38-6; 2425-79-8; 112-24-3; 112-57-2; 90-72-2; 14808-60-7; 7727-43-7; 1305-78-8	300
35.	Цементэн заслын зуурмаг	MasterEmaco S820; S188, MasterRoc STS 1512, STS 10, STS 1510 (1512)	14808-60-07; 65-997-15-1; 1305-78-8; 126-30-7	600
36.	Цементэн гроутоны нэмэлт	MasterRoc FLC100	1309-48-4, 65997-15-1, 1305-78-8	400
37.	Мастертоп 330, засварын цементэн хольц	Mastertop 330	65997-15-1, 7632-00-0	90
38.	Кабель боолт бэхлэх цементэн зуурмаг	MasterRoc MG04 (MG01-15)	65997-15-1, 1305-78-8, 1309-48-4, 12042-68-1	11000
39.	Хөрс нягтруулж бэхжүүлэх шахуурга резин	MasterRoc MP364, Part A and Part B, RBA387/RBA380, Part A and Part B, RBA382 / RBA384 Part A, Part B	1344-09-8; 1704-62-7; 2855-13-2; 9016-87-9; 112-15-2	800
40.	Чулуулаг хөрс бэхжүүлэх полимер	MasterRoc TSL865	1305-78-8	600
41.	Юкрит шингэн пигмент - олон өнгөтэй, өнгө оруулагч	Ucrete Pigment Sachet - various colors	-	9
42.	Юкрит Пи Ти 1 Эм Эф, шалны полиуретан бодис	UCRETE PT 1 /LE/ MF/MFAS/DPPIG, PART 2 COMMON, MF PART 3 NEUTRAL	-	270
43.	Юкрит Пи Ти 1 Ю Ди, шалны полиуратен бодис	UCRETE PT 1 /LE/ UD+SR/IF/MT/TZ+AS, UCRETE PT3 IF, UCRETE PT5 IF	-	250
44.	Юкрит бүрэлдэхүүн 3 Ю Ди 200, шалны полиуретан бодис	Ucrete PT3 UD200 Polykit	-	45
45.	Химийн бодист тэсвэртэй шалны бэхжүүлэгч	Ucrete TCPU clear	77-58-7, 108-32-7, 822-06-0, 28182-81-2	20
46.	Мастерэмако Пи 157, засварын цементэн хольц	MasterEmaco P 157	25103-58-6	160
47.	Бетон зуурмагийг хатсаны дараа хагарах сэргийлэх нэмэлт бэлдмэл	Masterkure 250	64742-89-7, 68131-77-1	360
48.	Мастерфиниш Ар Эл 211 бетоны шахуурга зөөллөгч	MasterFinish RL 211, 288	8002-13-9	50
49.	Тоосжилт дарах бодис	MasterRoc PDS719	2634-33-5	2100
50.	Тоосжилт дарах бодис	MasterRoc PDS722	25322-69-4, 68609-68-7, 104-76-7, 68609-68-7, 94277-83-5	3200
51.	Альфа П-эскале (Агаар хатаагч бодис)	Alfa P-scale	5329-14-6, 77-92-9, 95-14-7, 202-394-1, 201-069-1	1
52.	Нүүрс барьцалдуулагч	Alcotac CB11	79-10-7	700
53.	Шингэн жийрэгний бодис	24105/ Ultra Black Gasket Maker- 13oz	471-34-1, 1317-65-3, 96-29-7, 1333-86-4	40
54.	Шингэн жийрэгний бодис	80038/ Prussian Blue- 0.75oz tube	8009-03-8, 14038-43-8	45
55.	Гал унтраах даралтат шингэн бодис	3M Novec 1230 Fire Protection Fluid [FK-5-1-12]	756-13-8	5
56.	Барит, шингэний тогтоц сайжруулагч	AMC Barite	7727-43-7 14808-6-7	50
57.	Калийн хлорид	AMC	7447-40-7	334
58.	Биосид Жи	AMC Biocide G	55566-30-8	167
59.	Өтгөрүүлэгч бодис	AMC Ezee Pac L	-	500
60.	Уусгагч бодис	Oxooil 840; 9N	97281-08-8, 71-36-3, 78-	700

			83-1, 123-72-8, 68526-89-6	
61.	Метал уусгагч бодис	Lixtra 113, Lixtra 118, Lixtra 115	50586-59-9	60
62.	Зай хураагуурын бүрдэл	Battery Shipping Assembly, SC-N/ MP-N /3.6 VDC/ /dual connectors/	7439-93-2, 7719-09-7, 7782-42-5, 133-86-4, 7446-70-0, 7447-41-8, 2207803-51-8, 21324-40-3, 96-49-1, 616-38-6, 105-58-8, 24937-79-9, 7440-50-8, 7429-90-5	1000
63.	Нэрмэл Керосин	Escaid 110	-	700
64.	Локсет резин капсул, өрөмдлөгийн бэхэлгээний жийрэг	Lokset Resin Capsules	100-42-5	300
65.	Анионик флокулянт (Хатуу шингэнийг ялгагч бодис)	Magnafloc 10, 155, 156, 333, 338, 351, 368, 919,1425, 1597 Magnafloc 336, 430, 1011, 5250	-	3550
66.	Гуарфлок Өтгөрүүлэгч	VecosolÖ FLW (formerly Guarflog)	-	5
67.	Аж үйлдвэрийн усан хөргөлтийн системийн зэв арилгагч	WTS 6-2525	-	2700
68.	Аж үйлдвэрийн усан хөргөлтийн системийн зэв арилгагч	WTS 6-88B	143-239-08-1	320
69.	Аж үйлдвэрийн усан хөргөлтийн системийн зэв арилгагч	WTS 6-88CT	37971-36-1, 7732-18-5	320
70.	Аж үйлдвэрийн хөргөлтийн системийн микробиологийн тэнцвэржүүлэгч	WTS 7-106	7758-19-2	360
71.	Давсны хүчил	WTS 9-33	7647-01-0	360
72.	Зэс уусган баяжуулагч	LIX 674N-LV, 984N, 612N-LV	84852-15-3	600
73.	Усны зэврэлтийг удаашруулагч	WTS 5-1125	64665-57-2, 1301-73-2	150
74.	Усны зэврэлтийг удаашруулагч, Усан хөргөлтийн систем дахь нян бичил биетийн хэмжээг тогтворжуулагч	WTS 5-0017	7646-85-7, 7664-38-2	2700
75.	Антискалант (Усны шугамд өнгөрүүсэхээс сэргийлэх бодис)	Антипрекс 11, 16, 100, 461, A, D, A 100%	6419-19-8, 7732-18-5, 20592-85-2	2800
76.	Цементийн чигжээсийн нэмэлт	AMC XXX	10043-52-4, 68131-74-8	17
77.	Хатуулгыг сайжруулах өтгөрүүлэгч	Aus-Det Xtra	7732-18-5	17
78.	Өрөмдлөг хийгдсэн хэсгийг сэргээх синтетик бодис	Aus-Floc L	-	17
79.	Усны урсацыг бууруулагч	Aus Floc Block	-	17
80.	Өрмийн шингэн найруулагч бодис	Talcor Break out Blue	1302-78-9	5
81.	Хөөсрүүлэгч бодис	Aus Grip (Eco Part A)	9082-00-2	17
82.	Хөөсрүүлэгч бодис	Aus Grip (Eco Part B)	9016-87-9	17
83.	Өрмийн шингэний шингэх бүсийг нягтруулж, битүүлэх бодис	Aus-Plug	25608-12-2	100
84.	Шингэний тогтоц сайжруулагч, барит	Baryte, AMC Barite	7727-43-7, 14808-60-7	50
85.	Кальцийн хлорид	Calcium Chloride	10043-52-4	50
86.	Өрөмдлөгийн гарцыг нэмэгдүүлэх зориулалт бүхий нунтаг	CR-650	-	500
87.	Усан суурьтай өрөмдлөгийн сарниулагч бодис	Ezee Pac R	9004-32-4	700
88.	Цементийн үрэлтийг бууруулах шингэн	AMC FR-100L	68153-01-5	50
89.	Цемент	Gyp-Set 15	10034-76-1	125
90.	Тос	AMC Hammer Oil 150	-	125
91.	Өтгөрүүлэгч	Liqui-Pol	-	167
92.	Шингэрүүлэгч	Liqui-Sperse	-	50
93.	Ургамлын гаралтай уусдаг тос	Penetrol Xtra	-	17
94.	Яндангийн тос	AMC Liquid Rod Grease	-	100
95.	Чичирхийлэл, үрэлтийг бууруулах өтгөрүүлсэн тос	AMC Rod Grease Xtra Tacky	64742-72-5/68201-19-4	167
96.	Тос	Thread Grease D.R.T.G	-	125

97.	Гадаргууг задлах хольц	Superfoam	111-76-2	175
98.	Усыг зөөлрүүлэх задлах бодис	AMC Water Conditioner	64-02-8, 497-19-8	25
99.	Усны худаг цэвэрлэгч	AMC Wellclean	7758-16-9	25
100.	Техникийн сод	Soda Ash	497-19-8	209
101.	DPW-EVH-1920 Цуглуулагч бодис	DPW-EVH-1920 Collector	97280-83-6	1800
102.	DPW-EVH-1908 Хөөсрүүлэгч бодис	DPW-EVH-1908 Frother	104-76-7;68609-68-7; 94277-83-5	1800
103.	DPW-EVH-1877 Хөөсрүүлэгч бодис	DPW-EVH-1877 Frother	94277-83-5;104-76-7; 97281-08-8;71-36-3;78-83-1; 123-72-8	1800
104.	Натрийн алюминат	Sodium Aluminate	1302-42-7	150
105.	Фтор силицилийн хүчил..%	fluorosilicic acid	16961-83-4	150
106.	Шингэн алдагдлыг бууруулах бодис	Boreseal	9004-34-6	50
107.	Биоцид	Biocide G	55566-30-8	50
108.	Полимер	Biovis Extra	55566-30-8	50
109.	Цооногийг тогтворжуулах бодис	Bore Hole Stabiliser	25987-30-8	300
110.	Усанд уусдаг полимер	Clay Doctor	55566-30-8	100
111.	Цооногийн хана бэхжүүлэгч бодис	Corewell	-	250
112.	Шингэн полимер	Ezee Drill	-	50
113.	Шүүгдсийг бууруулах полимер	Ezee PAC L	9004-32-4	500
114.	Өрмийн шингэн найруулагч	Ezee Trol	9004-32-4	500
115.	Цуглуулагч бодис	Floc DD	10043-01-3	50
116.	Шингэн полимер	FS 2000	401565-93-3	50
117.	Аминжуулсан полимер	Shalehib Ultra	-	50
118.	Эрдэст фибре	Magma Fibre	-	50
119.	Угаалгын шингэн	AMC Maxiwash	102-71-6; 7758-29-4; 68515-73-1	200
120.	Аминжуулсан полимер	Sandfix	25987-30-8	50
121.	Полимер	BOS Fix	10043-01-3	50
122.	Боловсруулсан тос	AMC Universal	68956-68-3	50
123.	Тос	AMC Tube Lube	68956-68-3	125
124.	Түлшний нэмэлт	Sika WT/200Pc	7732-18-5, 57-13-6	3
125.	Калкloser П (Агаар хатаагч бодис)	Kalkloser P	5329-14-6,77-92-9, 95-14-7, 202-394-1, 201-069-1	1
126.	Зэврэлтээс хамгаалагч нэмэлт	WTS-3-10-OT	-	115
127.	Зэврэлтээс хамгаалагч нэмэлт	WTS-3-30-CS	-	170
128.	Моторын хөргөлтийн шингэн	Antifreeze	107-21-1,12179-04-3, 19766-89-3	65
129.	Анионик флокулянт (Хатуу шингэнийг ялгагч бодис)	Magnafloc 1510, 355, 9000, 455, 504, 2026, 292, 345, 525, 611, 380	-	3550
130.	Тос шингээгч материал	Absorbent	1318-02-1	10
131.	Барьцалдуулагч	Alcotac CB6	-	400
132.	Нүүрс барьцалдуулагч	Alcotac CB6	57-13-6	700
133.	Зэс хандлагч	LIX 984N	64742-47-8	20
134.	Цуглуулагч бодис	Isopropyl ethyl thionocarbamate	141-98-0	1800
135.	Барьцалдуулагч бодис	Alcotac® CB8	497-19-8	400
136.	Барьцалдуулагч бодис	Alcotac® CS	497-19-8	400
137.	Барьцалдуулагч бодис	Alcotac® CS-A	497-19-8	400
138.	Барьцалдуулагч бодис	DP-OMC-1090	497-19-9	400
139.	Цемент	AMC Hardset	65997-15-1, 10034-76-1	450
140.	Хөөсрүүлэгч	Lupromin 1234A (Хуучин нэршил нь DP-OMC-1234)	110-25-8	750
141.	Цуглуулагч бодис	Lupromin FP C 1927 (Хуучин нэршил нь DPW-EVH-1927 Collector)	97280-83-6	1800
142.	Цуглуулагч бодис	Lupromin FP C 1928 (Хуучин нэршил нь DPW-EVH-1928 Collector)	97280-83-6	1800
143.	шоргоолжний хүчил	formic acid 76%	64-18-6	100
144.	Кальцийн гидроксид	Calcium Hydroxide	1305-62-0	100
145.	Магнийн гидроксид	Magnesium Hydroxide	1309-42-8, 1305-78-8, 1309-37-1, 7782-50-5	100
146.	Бетон зуурмагийг нэмэлт	HEDP.Na4	-	3000

147.	өнгө оруулагч	Green Dye	-	100
148.	Сика ВискоКрете Усны орцыг их хэмжээгээр багасгах бетоны нэмэлт	Sika ViscoCrete MR-Y (1-150)	Chemical Abstracts Service	5,000
149.	Бетон хольцын бэхжих хугацааг удаашруулах нэмэлт	Sika Stabilizer	-	5,000
150.	Сика Ретардол-25-Бетон хольцын бэхжилтийг удаашруулах нэмэлт	Sika Retardol-25	Mixture, without CAS Number	5,000
151.	Сика Ретардер-12-Бетон хольцын бэхжилтийг удаашруулах нэмэлт	Sika Retarder -12	540-72-7, 5395-50-6 , 3811-73-2	5,000
152.	Сика Контрол Плас (1-100; ASR)-Бетоны бэхжилтийн үеийн эзэлхүүний өөрчлөлтийг багасгах нэмэлт	Sika Control Plus (1-100; ASR)	112-34-5	2,500
153.	Сика Памп Старт (1-10)-Бетон хольцыг шахагч хоолойн чийглэгч	Sika Pump Start (1-10)	-	25,000
154.	Сика Репид-1 (500 НХ; 680)-Бетоны бэхжилтын хугацааг түргэсгэгч	Sika Rapid-1 (500 НХ; 680;)	7631-99-4, 540-72-7	25,000
155.	Сика Латекс 47 (KUMHO KSL 341; SBR)-Бутадиен стиролын кополимер агуулсан бетоны ус тусгаарлах нэмэлт	Sika Latex 47 (KUMHO KSL 341; SBR)	9043-30-5	25,000
156.	Сика WT/200P -Ус тэсвэрлэх бетоны нэмэлт	Sika WT/200P	-	5,000
157.	Сика UCS-Бетоны нэмэлт бетон хольцыг усанд бэхжүүлэх нэмэлт	Sika UCS	1317-65-3 215-279-6 107-21-1 203-473-3	25,000
158.	Сика Даст Сеайл 300 -Тоосжилт багасгах тусгай зориулалтын нэмэлт	Sika Dust Seal 300	-	5,000
159.	Сика КолорФло (SK; L; P; Sika ColorSelect)-Бетон хольцод өнгө оруулагч тусгай зориулалтын нэмэлт	Sika ColorFlo (SK; L; P; Sika ColorSelect)	-	2,500
160.	Сика Пронал 753 W-Бетон хольц дахь агаар агууламжыг багасгах нэмэлт	Sika Pronal 753 W	14808-60-7, 1305-78-8, 1344-28-1, 1309-37-1	5,000
161.	Сика Эйр Бетон хольцыг агааржуулах нэмэлт	Sika AER /SikaControl/	61790-50-9, 68585-34-2, 7732-18-5	6,500
162.	СикаТард Бетон хольцын бэхжих хугацааг удаашруулагч нэмэлт	SikaTard	59-50-7, 9971-36-1, 5949-29-1, 3794-83-0, 37971-36-1, 39971-36-1, 77-92-9	32,500
163.	Сикамент-(1000-1200; N; AS)-Бетон хольцын ус багасгагч ,уян налархайжуулагч нэмэлт	Sikament (1000-1200; N; AS)	112-34-5	5,000
164.	Сикамент полимер-R (530-650 MC)-Бетон хольцын ус багасгагч ,уян налархайжуулагч нэмэлт	Sikament Polymer R (530-650 MC; Separol R)	-	1,000
165.	Сика Паверь /Мастеркаст (HC-1-3; C1-3; C plus; AE1-2; 102-5010 R/WP/AE/GSC; 796)-Аргуун бетон хольцын хэвлэгдэх чанарыг сайжруулах нэмэлт	Sika Paver (HC-1-3; C1-3; C plus; AE1-2; 102-5010 R/WP/AE/GSC; 796)	-	1,000
166.	Сика Фаст Микс-225-Бетон хольцын барьцалдах хугацааг түргэсгэх нэмэлт	SikaFastMix-225	-	1,000
167.	Сика антифриз (1-400; E)-Бетоны хүйтэн эсэргүүцэх нэмэлт	Sika Antifreeze (1-400; E)	-	5,000
168.	СикаКрете М (100- 300 F; 16 SCC; 213F; MY)-Бетоны галд тэсвэрлэлтийг сайжруулах нэмэлт	SikaCrete M (100- 300 F; 16 SCC; 213F; MY)	14808-60-7	5,000
169.	Пластимент ТМ 25-Бетоны хольцын ус багасгах нэмэлт	Plastiment TM 25	-	25,000
170.	Натрийн гексаметафосфат-Бетон хольцын барьцалдах хугацааг удаашруулах нэмэлт	Sodium Hexametaphosphate	10124-56-8	1,000
171.	Натрийн силикат-Бетоны	Sodium Silicate	1344-09-8	

	гадаргууг битүүмжлэх нэмэлт			5,000
172.	Натрийн лигносульфонат -Бетоны хольцын ус багасгах нэмэлт	Sodium lignosulphonate \ Domsjoe NA lignin	-	25,000
173.	Кальцийн лигносульфонат-Бетоны хольцын ус багасгах нэмэлт	Calcium lignosulfonate- Borresperse CA-SA / CA-LIGNIN-SA	8061-52-7	25,000
174.	Сика Крете Эл Слари-Бетон хольцын эрдсийн нэмэлт	SikaCrete L Slurry (Silica L Slurry)	1305-78-8	100,000
175.	Хүхрийн хүчил-Бетон хольцын эрдсийн нэмэлт	Sulphuric Acid	-	1,000
176.	Судер вэйт 9.5-Бетон хольцын эрдэсийн нэмэлт	Super Wet 9.5	-	1,000
177.	Сика Сигунит (P1-10; AF; TSL; MP;) - Бетоны барьцалдах хугацааг түргэсгэгч бетоны нэмэлт	Sika Sigunit (P1-10; AF; TSL; MP;)	1332-73-6, 111-42-2, 10043-01-3, 16828-11-8	120,000
178.	Интерпласт / SikaCem Бетоны бэхжилтийн үеийн эзэлхүүний өөрчлөлтийг багасгах нэмэлт	Intraplast/ SikaCem	-	1,500
179.	Цементийн тээрмийн нэмэлт	Sikagrind (100; 200; 700-780; 455-GNT; LS/AE/ES/GA/SW 1000-6000)	111-46-6, 111-42-2, 10043-52-4, 102-71-6	15,000
180.	Сика Виско Тайят-Усны орцыг их хэмжээгээр багасгах болон удаашруулах бетоны нэмэлт	Sika ViscoTight	-	5,000
181.	Сика Латекс 25-А-Усны орц багасгах бетоны нэмэлт	Sika Latex-25A	-	2,000
182.	Сика Сигюнит (L 5400-8000; L50-60 AF/AFI)-Бетон хольцын бэхжилтийг хурдасгах бетоны нэмэлт	Sika Sigunit (L 5400-8000; L50-60; AF/AFI)	-	110,000
183.	Сика Репид-С- Бетон хольцын бэхжих хугацааг түргэсгэгч нэмэлт	Sika Rapid-C	-	5,000
184.	Сикатард-440-Бетон хольцын бэхжих хугацааг удаашруулагч бетоны нэмэлт	SikaTard-440	-	1,000
185.	Сика Сипарол (WB1; WB2; W-305-320; W398C; W-317 E; TH; RL) - Бетоны хэв хашмалын түрхлэг тос	Sika Separol (WB1; WB2; W-305-320; W398C; W-317 E; TH;)	64742-65-0, 67784-78-5, 8002-13-9	346
186.	Ругасол(Г; С; FC; МН)-Гадаргуу заслын бэхжилт удаашруулагч өнгөлгөөний бэлдмэл	Rugasol (G; C; FC; МН)	55965-84-9, 50-00-0	100
187.	Сикафлор-Натрийн силикат агуулсан бетоны гадаргууг бэхжүүлэгч түрхлэг	Sikafloor (Curehard 24; LI; CC/DD 100-1315, 931 Finishing Aid)	1344-09-8, 10102-24-6, 64742-89-7, 68131-77-1	1,600
188.	СикаКонтрол Перфин-Бетоны гадаргууг сайжруулах нэмэлт	SikaControl PerFin (300; PL)	-	300
189.	Сика Антисол/ Мастеркуре (S, E, 90; CC 40-400; 100-404)-Бетоны гадаргууг бэхжүүлэгч түрхлэг	Sika Antisol /MasterKure /S, E, 90; CC 40-400; 100-404/	-	700
190.	Сика Ластик/Мастеррок (560-860; HT; LV; 8902; TSL865; MSL 345; 6100 FX)-Дээврийн ус тусгаарлагч шингэн мембран түрхлэг	Sika Lastic /MasterRoc (560-860; HT; LV; 8902; TSL865; MSL 345; 6100 FX)	57-55-6	1,500
191.	СикаФикс 210 Part A; В-Полиуретан суурьтай хөөсөн чигжээсийн бэхжилт түргэсгэгч	SikaFix®-210 Part A, B	25322-69-4, 9016-87-9, 111-46-6	174,400
192.	СикаФикс-AC 21 Part A; В-Полиуретан суурьтай хөөсөн чигжээсийн бэхжилт түргэсгэгч	SikaFix®-AC 21	-	100
193.	Ан цав дүүргэлт, боолт бэхжүүлэгч тарилгын шахуурга резин	SikaFix / SikaInject Part A	1344-09-8; 1704-62-7; 2855-13-2; 9016-87-9; 112-15-2	250,000
194.	СикаФикс -601 Эй Би сэт-Полиуретан суурьтай хөөсөн чигжээсийн бэхжилт түргэсгэгч	Sikafix 621 Stratabond A B	1305-78-8	200,000
195.	Сика Тарилга-101 AP/RC сэт-Ан цав дүүргэгч тэлдэг хөөсөн	Sika® Injection-101 AP/RC set	27138-31-4, 25791-96-2, 108-32-7, 1704-62-7	200

	полистрол			
196.	СикаКонтрол (40-100; SRA 40-1000) - Бетоны агшилт бууруулагч нэмэлт	SikaControl, Sika® Injection-216 set (40-100; SRA 40-1000)	9016-87-9	5,000
197.	Сика Топ Сийл (107-300 TH_ Part A; Part B)-Ус тусгаарлах бүтээгдэхүүн	SikaTop seal (107-300 TH_ Part A; Part B)	14808-60-7, 65997-15-1	1,000
198.	Сика Прүүф Мембрэйн-Ус тусгаарлагч шингэн мембран	Sika Proof Membrane	Холимог бодис	2,000
199.	Тиннер (C; E+B; EG)-Будаг шингэлэгч, цэвэрлэгч бүтээгдэхүүн	Thinner (C; E+B; EG)	1330-20-7	5
200.	Экстендер Т-Эпоксид будаг өтгөрүүлэгч	Extender T	9002-88-4	5
201.	Сика Бүүм(F; FR; AF; CN)-Галд тэсвэртэй хөөс	Sikaboom (F; FR; AF; CN; 125 Meanhole Seal C26)	13674-84-5, 9016-87-9, 115-10-6, 74-98-6, 75-28-5	15
202.	СикаКрете Гунайт /СикаКрете/ (103-133; 105FP;)-Шүршмэл бетоны хүчитгэлийн засварын бүтээгдэхүүн	SikaCrete Gunitite / SikaCrete / (103-133; 105FP;)	14808-60-7, 1305-78-8, 1344-28-1, 1309-37-1, 65997-15-1	51,000
203.	Сика Монотоп / Сикафлүүр/ - Цемент болон оксид агуулсан гадаргуу заслын бэлдмэл	Sika Monotop / Sikafloor/ / SikaEmaco/ (412 NFG; 412 TH; 412 RU ; 910; 910N; 330; S 188-820;)	14808-60-7, 1305-78-8, 1344-28-1, 1309-37-1, 65997-15-1, 7632-00-0, 25103-58-6	13,600
204.	Цемент болон кварц агуулсан гадаргуу заслын бэлдмэл, граут нэмэлт	SikaGrout / SikaCem / Sikadur-12 Pronto /(214; 214-11HS; 212-HP/CN/RU/VN; 200-280 HS; 280-500 PP; 3000-3200CN; 100-1206; 300-870; 04-9800	14808-60-7, 1305-78-8, 1344-28-1, 1309-37-1, 65997-15-1, 7632-00-0, 25103-58-6	70,000
205.	Сика Ретардер-Пи/Стоп-Бетон хольцын бэхжилтийг удаашруулах нэмэлт	SikaRetarder P / H-Stop	527-07-1, 5949-29-1, 77-92-9	5,000
206.	Сика НейтКрете Гель - Бэхжсэн бетоныг цэвэрлэгч	Sika NeatCrete Gel	79-14-1, 9004-62-0	5,000
207.	СикаКонтрол (ASR 35-915) - Бетоны дүүргэгчийн хүчил, шүлтийн урвалыг багасгагч	SikaControl (ASR 35-915)	7790-69-4	5,000
208.	СикаКонтрол WT - Бетоны ус тэсвэрлэх нэмэлт	SikaControl (WT; 11WT; 2310)	143-07-7111-42-2	20,000
209.	Хүйтэн нөхцөлд бетон зуурмаг цутгахад хэрэглэх нэмэлт бэлдмэл	SikaRapid AC20 -8020 (Pozzutec 20 Plus, 118)	540-72-7, 13477-34-4	1,500
210.	Sika ViscoCrete (3559; 1003-8050)	Sika ViscoCrete (3559; 1003-8050)	-	10,000
211.	Хөөсрүүлэгч бодис	Luprofroth 168	104-76-7, 68551-11-1, 68609-68-7, 94277-83-5	1800
212.	Хөөсрүүлэгч бодис	Luprofroth 410	29911-28-2, 94277-83-5, 68609-68-7, 68551-11-1, 104-76-7	1800
213.	Хөөсрүүлэгч бодис	Luprofroth 310	131-11-3, 104-76-7, 108-11-2	1800
214.	Хөөсрүүлэгч бодис	Luprofroth 330	143-22-6, 1559-34-8, 108-11-2	1800
215.	Хөөсрүүлэгч бодис	Luprofroth 420	104-76-7, 108-11-2, 94277-83-5, 29911-28-2	1800
216.	Хөөсрүүлэгч бодис	Luprofroth 711	68609-68-7, 29911-28-2, 25322-69-4	1800
217.	Цуглуулагч бодис	Luproset A 1127	1310-73-2, 5064-31-3	1800
218.	Зэс хандлагч	LIX 84 -I	244235-47-0, 64742-47-8, 84852-15-3, 108-88-3, 115851-77-9	20
219.	Ургамлын гаралтай уусдаг тос	Superlube	-	600
220.	Шал тэгшлэгч цемент зуурмаг	Mastertop 135PG	65997-15-1	3500
221.	Полиуретан цутгамал шалны А, В, С бүрдэл	Ucrete TCCS Part A, B, C	7631-86-9; 1332-58-7; 66492-51-1; 82339-26-2; 13463-67-7; 3290-92-4; 12001-26-2; 64742-46-7; 8002-74-2; 103671-44-9;	1000

			15625-89-5; 517-23-7; 478945-46-9; 94-36-0	
222.	Цутгамал шалны кварц элс	Ucrete F5, F20, F25	14808-60-7	650
223.	Эпокси шалны ул түрхлэг А, В бүрдэл	Mastertop P622 Part A, B	25068-38-6; 9003-36-5; 100-51-6; 68609-97-2; 90-72-2; 100-51-6; 140-31-8; 135108-88-2; 1761-71-3	650
224.	Эпокси шалны үндсэн түрхлэг А, В бүрдэл	MasterTop BC 325N Part A, B	7727-43-7; 1318-02-1; 7789-75-5; 110-63-4; 25686-28-6; 99784-49-3; 5873-54-1; 101-68-8	650
225.	Эпокси шалны үндсэн түрхлэг А, В бүрдэл	MasterTop BC 329 Part A, B	4394-85-8; 9016-87-9; 101-68-8; 26447-40-5; 9016-87-9; 5873-54-1	650
226.	Эпокси шалны өнгөн түрхлэг А, В бүрдэл	MasterTop TC 417W clear Part A, B	64771-71-7; 121-44-8; 108-01-0; 52-51-7; 13463-41-7; 28182-81-2; 9046-01-9; 98-94-2; 822-06-0	650
227.	Бетон заслын зуурмаг	MasterEmaco T288	65997-15-1; 12179-04-3	650
228.	Бетон цутгалтын дараах бэхжүүлэх түрхлэг	Masterkure 128	63148-62-9	850
229.	Бетоны агаар оруулах нэмэлт	YL-AE Air entraining agent	151-21-3	150
230.	Бетоны хөөсрөлт бууруулагч нэмэлт	YL-XP Antifoaming agent	87435-55-0	150
231.	Бетоны хөлдөлтийн эсрэг нэмэлт	YL-FD Antifreeze admixture	87435-55-0	850
232.	Бетоны ус тусгаарлах нэмэлт	YL-KG Waterproof admixture	10043-52-4	350
233.	Бетоны усны орц бууруулах нэмэлт	YL-SNF-A, C	9084-06-4, 7732-18-5	850
234.	Хөөсрүүлэгч Luprofroth 120	Luprofroth 120	68609-68-7, 7425-14-1, 104-76-7, 25265-77-4, 94-96-2, 645-62-5	3000
235.	Хөөсрүүлэгч Luprofroth 110	Luprofroth 110	104-76-7, 68609-68-7, 94277-83-5,	3000
236.	Хөөсрүүлэгч DP OMC 1361	DP OMC 1361	104-76-7,	3000
237.	Цуглуулагч LuprominFP C 1920	LuprominFP C 1920	68526-89-6, 97280-83-6	3000
238.	Цуглуулагч LUPROMIN FP C 1321	LUPROMIN FP C 1321	64742-47-8, 68526-89-6	3000
239.	Зэс Хандлагч	LIX 2620 HS	64742-47-8, 68517-09-9, 50849-47-3, 1643677-98-8	500
240.	Зэсийн стандарт уусмал	CU Organic Standard	64742-47-8, 4852-15-3	1.5
241.	Төмөрийн стандарт уусмал	Fe Organic Standard	64742-47-8, 84852-15-3	1.5
242.	Тоос бууруулагч	Dust suppressant WTS 16-100M	8061-52-7	1500
243.	Өнгөлөгчийн шингэлэгч	Coating thinner, Product Name: 21' Top coat Gloss Thinner	123-86-4, 108-65-6, 70657-70-4	0.6
244.	Будаг шингэлэгч	Paint thinner , Product Name: Magic Dip Thinner #3	1330-20-7, 100-41-4, 8052-41-3	16
245.	Трефолекс 500 Халалтын эсрэг	20-AID0001010 Cutting Compound Trefolex 500MI CRC3060	-	0.2
246.	Элс шохойтой холимог бодис	AMC hard set	65997-15-1 10034-76-1	450
247.	Хүхрийн хүчил	Sulphuric acid	7664-93-9	15.000
248.	Умбуур урвалж, Флоккулянт	Flocculant, Rheomax 1050	55965-84-9	3.000
249.	Керосин	Topsol 2046, Shell 2046	64742-81-0	100
250.	Хаг бууруулагч	Solutrix E	6419 -9 -8	300
251.	Хөвүүлэн баяжуулагч	Luprofroth 168, 310, 330, 410, 420, 711	104-76-7, 68551-11-1, 68609-68-7, 94277-83-5	4.000

1.3. ХИМИЙН БОДИСЫН АГУУЛАХ

Химийн бодисын агуулахын байр нь химийн бодис хадгалахад тавигдах шаардлагын дагуу тусгай агуулахын өрөө гарган бэлтгэсэн бөгөөд агуулах нь 1 давхар, зоорьгүй, газардуулга, аянга зайлуулагчтай, бетон шалтай, байгалийн болон зохиомол гэрэлтүүлэгтэй. Тус 2 агуулах нь ан цав хотгор гүдгэргүй цементэн шалтай, ус тогтохгүй зэвэрдэггүй өөрсдийн оруулж ирдэг UCRETE будгаар будсан налуу дээвэртэй, агуулахын хана нь химийн бодисоос үүссэн тоос, уур манан тогтохооргүй гөлгөр гадаргуутай, гадна талдаа хаалга болон орчныг тусгасан прожектор гэрэлтүүлэгтэй, аваарын 4-10 гэсэн 7 гарцтай, барилга байгууламж нь мэргэжлийн байгууллагын хийсэн газардуулгын системтэй. Агуулахын дотор зориулалтын шүүгээнд эмнэлгийн анхан тусламжийн хайрцаг, нүд угаах шингэн, аюул осол гарах үед авах арга хэмжээ, шингэн бодисын анхааруулга дээр хорт болон аюултай бодисын шошго, анхааруулах тэмдэг MNS 5029:2011-т заасан, дохио үг, аюулын тэмдэглэгээг агуулахын гадна болон дотор байршуулсан байна. Агуулахад химийн бодисыг нэг дор 15000 тн хадгалах багтаамжтай, хадгалж буй химийн бодисыг худалдаалж сэлгэх хүчин чадлаар тооцвол жилд 220000 тн бодис хадгална. БНХАУ, ОХУ, Тайван, Малайз, Индонез, Австрали, Сингапур, Герман улсад үйлдвэрлэсэн химийн нэгдлийг Замын-үүд, Алтанбулаг, Буянт ухаа, Гашуун сухайтын боомтоор импортлон химийн бодисын агуулахад хадгалах ба худалдаалдаг.

1.5. ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ

Ахуйн хог хаягдал: Төсөл хэрэгжүүлэгч нь Хан-Уул дүүргийн 3-р хорооны Засаг Дарга болон ХУД-ийн Эко хотын тээвэр ААТҮГ-тай хийсэн хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх 2025.01.12-ны №24/003 дугаартай гэрээний дагуу хог хаягдлыг тээвэрлүүлж байна.

Аюултай хог хаягдал: Агуулахаас химийн бодисын хуванцар сав, канистр, шуудай зэрэг аюултай хаягдал гардаг бөгөөд эдгээр аюултай хаягдлыг аюултай хог хаягдал тээвэрлэлт болон шилжүүлэх гэрээний дагуу “Түмэн эгшиг” ХХК-тай 2025.09.27-ны өдөр №А-25/078 тоот Аюултай хог хаягдал шилжүүлэх гэрээг байгуулан химийн бодисын сав баглаа боодлыг тээвэрлүүлэн устгуулж байна. Тус аюултай хог хаягдлыг 2018 оны 116-р тогтоолын 1,2-р хавсралт болон “Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх тайлагнах журам”, Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2018 оны 02 сарын 02-ны өдрийн А/21 тоот тушаал болон Байгаль орчны аюулгүй байдалтай холбоотой хууль журмыг даган мөрдөж байна.

Хуванцар хаягдал: Химийн бодисын агуулахын үйл ажиллагаа, ажилчдын хэрэглээнээс хаягдаж буй хуванцар сав, баглаа, боодлыг “Эс И Эс Эл Старт Солюшн” ХХК-тай 2025 оны 04 сарын 29-ны өдөр хийсэн А-25/038 дугаартай гэрээний дагуу PET1 тэмдэглэгээ бүхий ундаа, усны сав, бүх төрлийн лаазыг хүлээлгэж өгөх, худалдан авагч нь хэлэлцэн тохирсон хөлс төлөх болон бусад харилцааг зохицуулж байна.

Шингэн хаягдал: Химийн бодисын агуулахын үйл ажиллагааны явцад ахуйн бохир ус гарна. Ахуйн бохир ус, бие засах газрын бохир шингэн. Ажиллагсдын ахуйн хэрэглээнээс хоногт ахуйн бохир шингэн хаягдал гарна. Агуулахын барилгын дэргэд оффис байх бөгөөд оффисын барилга нь цэвэр, бохир ус зэрэг нь төвийн нэгдсэн шугамд бүрэн холбогдсон байна. Унд ахуйн хэрэглээнээс үүсэж зайлуулагдах бохир усны хэмжээг “Внутренний водопровод и канализация зданий” СНиП 2.04.01-85-ын дагуу тооцов. Хоногт нэг хүний хэрэглэх цэвэр ус 200л үүний усны 70%-ийг бохир ус болно гэж тооцвол. 200л усны 70% нь 140л бохир ус өдөрт 1 хүнээс гарна. Агуулахад 16 хүн ажиллана гэж тооцоход 2 240л шингэн хаягдал өдөрт, 49.28 м³ сард, 591.36 м³ жилд шингэн хаягдал гарах тооцоо байна.

БҮЛЭГ 2. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

2.1. УУР АМЬСГАЛЫН НӨХЦӨЛ

“МСМ Групп” ХХК-ийн хэрэгжүүлж буй “Химийн бодисын агуулах” төслийн талбай нь Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн нутаг дэвсгэрт байрлаж байгаа тул цаг уур, уур амьсгалын үзүүлэлтийг Улаанбаатар хотын хэмжээнд авч үзлээ.

Улаанбаатар хот нь уур амьсгалын хувьд хуурайдуу сэрүүвтэр мужийн нэн хүйтэн дэд мужид хамрагдана. Уур амьсгалын үндсэн нөхцөл байдал нь эх газрын эрс тэс уур амьсгалаар тодорхойлогдоно. Агаарын олон жилийн дундаж температур -1.2°C хамгийн хүйтэн I сард -39.6°C , хамгийн дулаан нь VII сард $+34.5^{\circ}\text{C}$, байдаг бөгөөд агаарын температурын агууриг 74.1°C байдаг.

Нарны гийгүүлэлт, цацраг

Буянт-Ухаа цаг уурын өртөөний олон жилийн ажиглалтын мэдээгээр 2816 цаг нар гийгүүлж байна. Нар гийгүүлэх цагийн сарын нийлбэр нарны өндрөөс хамаарч XIII сард хамгийн бага -164 цаг, V сард хамгийн их -288 цаг байна. Энэ үзүүлэлт нарны өндөр хамгийн их байдаг VI сард гарахгүй байгаа нь VI, VII сард манай оронд үүлшил ихсэхтэй холбоотой юм.

Хүснэгт 4. Нарны гийгүүлэх хугацаа, бодит, боломжит хугацааны харьцаа

Цаг уурын хяналтын цэг	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Буянт Ухаа	184	193	260	254	288	274	268	269	247	232	183	164
Бодит боломжтой хугацааны харьцаа, %	66	67	72	62	67	57	54	59	66	69	65	62

Агаарын болон хөрсний гадаргын температур

Агаарын температур. Эх газрын эрс тэс уур амьсгалаас шалтгаалан өвөл харьцангуй хүйтэн, I сарын дундаж агаарын температур -18.9°C , хамгийн дулаан нь VII сард агаарын дундаж температур 18.5°C байдаг. Хамгийн их температур VII сард 19.3°C , I сард -21°C байдаг бөгөөд үнэмлэхүй хамгийн их температур VII сард 34.5°C , I сард -35.5°C хүрч байжээ. Хоногийн дундаж агаарын температур -25°C -аас хүйтэн өдрийн тоо жилд дунджаар 56 хоног, 15°C -аас дулаан өдрийн тоо 55 хоног байдаг. Хүйтрэлгүй үе нь (хоногийн дундаж агаарын температур 0°C -ын заагаас давж дулаарахаас мөн заагийг давж хүйтрэх хүртэл) 180 хоног үргэлжилдэг байна. Үйлчилгээний зориулалттай дэлхийн уур амьсгалын дулааралтай холбоотой янз бүрийн хугацаагаар дундажласан сар, жилийн дундаж температур зөрөөтэй гарна. Буянт-Ухаа цаг уурын өртөөний янз бүрийн хугацааны сарын дундаж агаарын температурыг үзүүлэв.

Агаарын чийг, хур тунадас

Харьцангуй чийгшил нь тухайн агаар чийгээр хангахад шаардагдах чийгийн хэмжээний хэдэн хувийг эзэлж байгааг илэрхийлнэ. Энэ нь тухайн газар нутгийн уур амьсгалын чийглэг буюу хуурай болохын шинж төлөвийг илэрхийлэх маш чухал үзүүлэлт бөгөөд түүнийг уур амьсгалын судалгаанд өргөн хэрэглэдэг. Харьцангуй чийгшил нь VII, VII, I саруудад их байдаг нь дулааны улирлын хур тунадас их ордогтой, өвөл манай оронд хүйтрэхэд агаарын чийг агуулах чадвар багасдагаар тайлбарлагдана.

Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрийн зүүн хойд хэсэг болох Горхи-Тэрэлж орчимд буюу Их Хэнтийн нурууны баруун өмнөд салбар уулсын дэд мужийн ойт хээрийн бүс хэсэгт хамгийн их хур тунадас унадаг байна. Хур тунадас жилдээ 350-450 мм байдаг ба энэ нь үүний 90% -ийг шингэн хур тунадас эзэлдэг. жил бүр харилцан адилгүй байна. Хур тунадасны 95-97% нь дулааны улиралд 75-80 % нь зуны улиралд ордог ерөнхий зүй

тогтолтой. Тус бүс нутагт хоногт 120-130 мм хур тунадас орох нь 100 жилд, 58-98 мм орох нь 20 жилд тус тус нэг удаа тохиолдох магадлалтай. Хур борооны хамгийн их эрчим нь минутад 1.5 мм ордог, дунджаар 0.02-0.05 мм хүрдэг нь усархаг бороотой гэсэн үг. Хуртай жил бороо орсноос үер болж голын усны түвшин эрс нэмэгддэг. Мөн хур бороо ихтэй болон хаврын улиралд шар усны үер тохиолдож болзошгүй байдаг.

Салхины горим, агаарын даралт

Хан Хэнтийн нуруу, Туул голын сав газрын салхи нь хойд, баруун хойноос ноёлох чиглэлтэй. Салхины хамгийн их хурд 4, 5-р сард ажиглагдах ба хамгийн намуун үе нь 12, 1-р сард тохиолддог. Салхины дундаж хурд 11 м/сек боловч голын хөндийд 18 м/сек хүртэл нэмэгддэг. Салхины хурд хаврын 4 сард их 17-24 м/сек, намар 10 сард 10-17 м/сек хүрч 10м/сек-ээс их хурдтай салхи 7-10 өдөр тохиолдох магадлалтай.

2.2. АГААРЫН ЧАНАРЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Агаарын чанар гэдэг нь стандартад нийцэж байгаа эсэхийг илэрхийлэх агаарын физик, хими, биологийн цогц шинж чанар юм.

Хүрээлэн байгаа агаарт шууд хаягдсан эсвэл физик, химийн урвалын дүнд шинээр бий болсон бохирдуулах бодисын агууламж нь агаарын чанарын стандартаас хэтрэхийг агаарын бохирдолтой гэж үздэг. Хэдийгээр агаарын бохирдол нь хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөтэй бохирдуулагч бодисуудын нийлмэл боловч шаталтаас үүдэлтэй агаарын бохирдлын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг ихэвчлэн $PM_{2.5}$ болон PM_{10} тоосонцруудын агууламжаар тодорхойлдог.

2.3. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ, ТҮҮНИЙ ОРЧИМ ДАХЬ АГААРЫН БОХИРДЛЫН ӨНӨӨГИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ

Төслийн талбайд 2025 оны 3-р сарын 07-ны өдөр 2 цэг дээр богино хугацааны том болон нарийн ширхэглэгт тоосонцор, хүхэрлэг хий болон азотын давхар исэл, дуу шуугианы хэмжилтийг хийж гүйцэтгэн Монгол улсын агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2025-тай харьцуулан үр дүн гарган авч доорх зураг, графикуудад харууллаа.



Зураг 2. Төслийн талбайд 3-р цахилгааны станцын нүүрсний тортог унасан байдал

Дээрх графикт төслийн талбайд хэмжсэн 2 цэгийн хэмжилтийн мэдээг Монгол улсын агаарын чанарын стандарт MNS 4585:2025 стандарттай харьцуулан харууллаа. Хөх өнгөөр том ширхэглэгт тоосонцрыг (PM_{10}), улаан өнгөөр нарийн ширхэглэгт тоосонцрыг ($PM_{2.5}$) тус тус харууллаа. Том ширхэглэгт тоосонцор дунжаар 60 мкг/м³ буюу стандартаас 1.7 дахин бага байгаа бол нарийн ширхэглэгт тоосонцор 1.4 дахин бага байна.

Төслийн талбайн хэмжилтийн үед “МСМ Групп” ХХК-ийн эзэмшлийн талбай доторх 2 цэгт агаар дахь түгээмэл бохирдуулагч хийн агууламжийг тодорхойлох зорилгоор богино хугацаанд хэмжилт хийсэн бөгөөд 1- цэг дээр хүхэрлэг хийн агууламж 21 мкг/м^3 , 2-р цэг дээр 23 мкг/м^3 , азотын давхар ислийн агууламж 1-р цэг дээр 33 мкг/м^3 , 2-р цэг дээр 31 мкг/м^3 агууламжтай байсан байна. Энэ нь стандартаас дунджаар 18 дахин бага, азотын давхар исэл 5-6 дахин бага үзүүлэлттэй байгаа нь харагдаж байна.

Дээрх графикт төслийн талбайд 2 цэгт хэмжсэн богино хугацааны дуу шуугианы хэмжилтийг харууллаа. Төсөл хэрэгжиж буй талбай нь ачаалал ихтэй авто замын дэргэд байрладаг тул хөдөлгөөний эрчим ихтэй үед болон машины дуу дохио өгөх үед дуу шуугианы хэмжээ нэмэгддэг бөгөөд бусад үед хэвийн байгаа нь дээрх зургаас харагдаж байна.

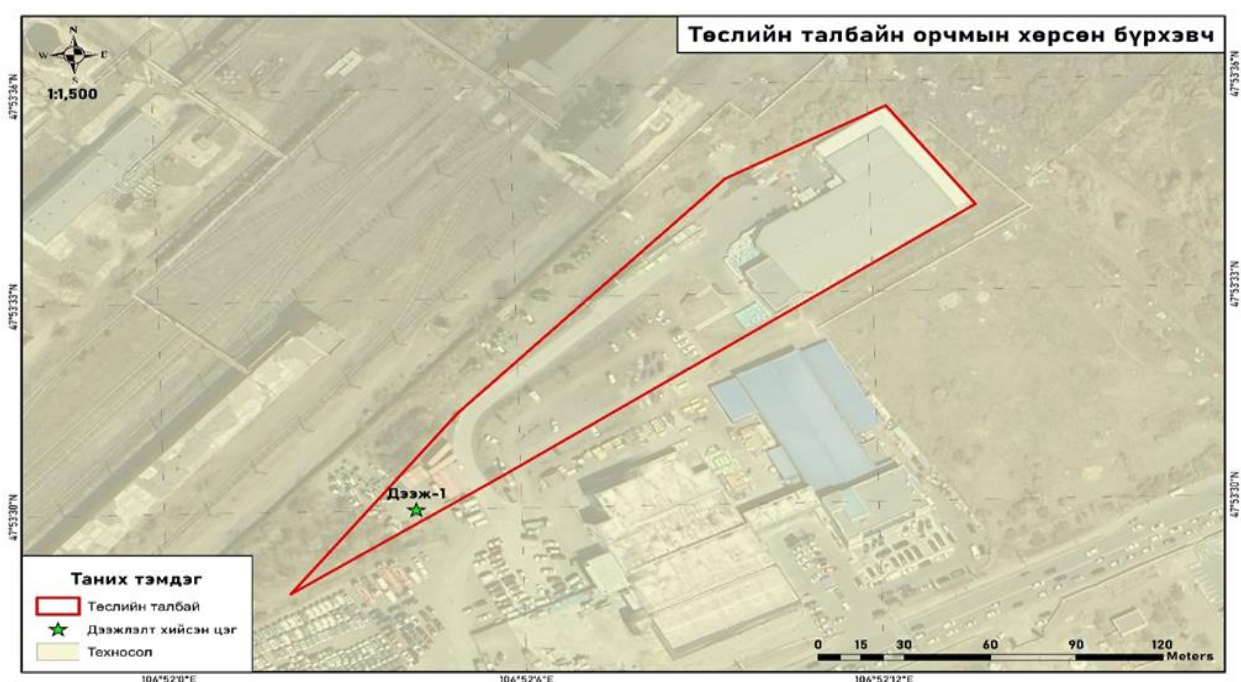
2.4. СУДАЛГААНЫ ТАЛБАЙН ХӨРСӨН БҮРХЭВЧИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

“МСМ Групп” ХХК-ийн хэрэгжүүлж буй “Химийн бодисын агуулах” төслийн талбайн 80% нь хатуу хучилттай зам, талбай, 5%-ийг зүлэгжүүлсэн, үлдсэн хэсэг нь сул шороон хөрстэй.

Хөрсөн бүрхэвчийн тархалт, шинж чанар

Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн нутагт байрлах энэхүү талбай нь Хөрс-Газарзүйн мужлалаар хөрс био-уур амьсгалын Хангайн их мужийн Өндрийн бүсшилтэй нутаг Хэнтийн захын 39-р тойрогт хамрагдана. Төслийн нийт талбай 1.13 га бөгөөд Туул голын татам, дэнж орчимд аллювийн нугын хөрс зонхилон тархах боловч хүн амын суурьшилт, үйлдвэрлэлийн нөлөөгөөр байгалийн унаган хэв шинжээ алдаж техноген нөлөөлөлд өртсөн хөрс буюу техносол хөрс болж өөрчлөгдсөн байна.

Техноген нөлөөлөлд өртсөн хөрс: Судалгааны талбайд автозамын орчимд болон барилгажсан хэсгүүдээр хөрсөн бүрхэвч хүчтэй эвдрэлд өртөж, техноген нөлөөллийн улмаас хөрс анхдагч шинж чанараа алдсан байна. Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр нь ихэнх газруудаар техноген нөлөөлөлд хүчтэй өртөн, үржил шимт давхарга зулгаран арилж, хөрс үүсгэгч эх чулуулаг ил гарсан байдаг. Мөн антропогени нөлөөллийн улмаас хөрсний өнгөн хэсэгт хучаас үе үүсдэг.



Зураг 3. Хөрсөн бүрхэвчийн тархалт

Хөрсний зүсэлтийн дугаар: Дээж-1

Байршил	Координат		Газрын гадарга	Налуу	Хөрсний эвдрэл	Эвдрэлийн хэлбэр	Ургамал бүрхэц %
Хогийн цэг	N 47° 53' 30"	E 106° 52' 04"	Голын дэнж	0-3°	Хүчтэй	Техноген	10-20%

Хүснэгт 5. Хөрсний хими шинж чанар

Дээжний нэр	Гүн, см	pH	CaCO ₂ , %	Ялзмаг, %	ЦДЧ, dS/m	Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100г	
						P ₂ O ₅	K ₂ O
Дээж-1	0-10	8.33	2.31	2.16	0.560	4.9	243

Аллювийн нугын буюу хүний нөлөөлөлд хүчтэй өртсөн техносол хөрсний лабораторийн задлан шинжилгээний дүнгээс харахад ялзмагийн агууламж хөрсний өнгөн А үед 2.16% буюу дундаж хэмжээнд байна. Урвалын орчин А үе давхаргад 8.33 буюу дунд шүлтлэг орчинг үзүүлж байна. Карбонатын агууламж өнгөнөөс 2.31% буюу дунд зэрэг карбонатжсан хөрс байна. Хөрсний цахилгаан дамжуулах чадавхийн хувьд өнгөн хэсэгтээ 0.560 dS/m байгаа нь давсжилтгүй хөрс гэдгийг илтгэж байна. Хөрсний үржил шимийн үзүүлэлтийн хувьд хөдөлгөөнт суурийн нийлбэр А давхаргад 247.9 мг/100г байна. Фосфорын агууламж их, калийн ион илт давамгайлсан шинжтэй агууламжийн хувьд маш их байна. Хөрсний ерөнхий үржил шимийн түвшин сайн.

Хүснэгт 6. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Зүсэлтийн дугаар	Гүн, см	Ширхэгийн хэмжээ, % (мм-ээр)		
		Элс (1-0.05 мм)	Тоос (0.05-0.01 мм)	Шавар (<0.01 мм)
Дээж-1	0-10	72.0	15.3	12.7

Судалгааны талбайд тархсан техносол хөрсний хувьд элс:шавар:тоосны харьцаа А үед 73:15:13 харьцаатай байна. Хөрсний нийт үе давхаргад элсэн хэсгийн агууламж 72% агууламжтай байгаа бол тогтвортой бүтэц үүсгэх нөлөөтэй нарийн ширхэгтэй наанги шаврын агууламж 13% хэмжээтэй байна. Качинскийн ангиллаар элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс байна.

Хөрсний зүсэлтийн дугаар: Дээж-2

Байршил	Координат		Газрын гадарга	Налуу	Хөрсний эвдрэл	Эвдрэлийн хэлбэр	Ургамал бүрхэц %
Оффисын урд	N 47° 53' 33"	E 106° 52' 09"	Голын дэнж	0-3°	Хүчтэй	Техноген	10-20%

Хүснэгт 7. Хөрсний хими шинж чанар

Дээжний нэр	Гүн, см	pH	CaCO ₂ , %	Ялзмаг, %	ЦДЧ, dS/m	Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100г	
						P ₂ O ₅	K ₂ O
Дээж-2	0-10	7.58	0.00	3.16	0.502	3.3	96

Аллювийн нугын буюу хүний нөлөөлөлд хүчтэй өртсөн техносол хөрсний лабораторийн задлан шинжилгээний дүнгээс харахад ялзмагийн агууламж хөрсний өнгөн А үед 3.16% буюу дундаж хэмжээнд байна. Урвалын орчин А үе давхаргад 7.58 буюу сул шүлтлэг орчинг үзүүлж байна. Карбонатын агууламж илрээгүй. Хөрсний цахилгаан дамжуулах чадавхийн хувьд өнгөн хэсэгтээ 0.502 dS/m байгаа нь давсжилтгүй хөрс гэдгийг илтгэж байна. Хөрсний үржил шимийн үзүүлэлтийн хувьд хөдөлгөөнт суурийн нийлбэр А давхаргад 99.3 мг/100г байна. Фосфорын агууламж дунджаас дээгүүр, калийн ион илт давамгайлсан шинжтэй агууламжийн хувьд маш их байна. Хөрсний ерөнхий үржил шимийн түвшин сайн.

Хүснэгт 8. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Зүсэлтийн дугаар	Гүн, см	Ширхэгийн хэмжээ, % (мм-ээр)		
		Элс (1-0.05 мм)	Тоос (0.05-0.01 мм)	Шавар (<0.01 мм)
Дээж-2	0-10	77.3	9.3	13.4

Судалгааны талбайд тархсан техносол хөрсний хувьд элс:шавар:тоосны харьцаа А үед 77:9:13 харьцаатай байна. Хөрсний нийт үе давхаргад элсэн хэсгийн агууламж 77% агууламжтай байгаа бол тогтвортой бүтэц үүсгэх нөлөөтэй нарийн ширхэгтэй наанги шаврын агууламж 13% хэмжээтэй байна. Качинскийн ангиллаар элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс байна.

Хөрсний зүсэлтийн дугаар: Дээж-3

Байршил	Координат		Газрын гадарга	Налуу	Хөрсний эвдрэл	Эвдрэлийн хэлбэр	Ургамал бүрхэц %
Агуулахын урд	N 47° 53' 35"	E 106° 52' 09"	Голын дэнж	0-3°	Хүчтэй	Техноген	10-20%

Хүснэгт 9. Хөрсний хими шинж чанар

Дээжний нэр	Гүн, см	pH	CaCO ₂ , %	Ялзмаг, %	ЦДЧ, dS/m	Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100г	
						P ₂ O ₅	K ₂ O
Дээж-3	0-10	8.05	0.16	1.87	0.316	2.2	135

Аллювийн нугын буюу хүний нөлөөлөлд хүчтэй өртсөн техносол хөрсний лабораторийн задлан шинжилгээний дүнгээс харахад ялзмагийн агууламж хөрсний өнгөн А үед 1.87% буюу бага байна. Урвалын орчин А үе давхаргад 8.05 буюу дунд шүлтлэг орчинг үзүүлж байна. Карбонатын агууламж өнгөн үед 0.16% буюу карбонатжаагүй. Хөрсний цахилгаан дамжуулах чадавхийн хувьд өнгөн хэсэгтээ 0.316 dS/m байгаа нь давсжилтгүй хөрс гэдгийг илтгэж байна. Хөрсний үржил шимийн үзүүлэлтийн хувьд хөдөлгөөнт суурийн нийлбэр А давхаргад 137.2 мг/100г байна. Фосфорын агууламж дундаж, калийн ион илт давамгайлсан шинжтэй агууламжийн хувьд маш их байна. Хөрсний ерөнхий үржил шимийн түвшин сайн.

Хүснэгт 10. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Зүсэлтийн дугаар	Гүн, см	Ширхэгийн хэмжээ, % (мм-ээр)		
		Элс (1-0.05 мм)	Тоос (0.05-0.01 мм)	Шавар (<0.01 мм)
Дээж-3	0-10	71.1	15.5	13.4

Судалгааны талбайд тархсан техносол хөрсний хувьд элс:шавар:тоосны харьцаа А үед 71:15:13 харьцаатай байна. Хөрсний нийт үе давхаргад элсэн хэсгийн агууламж 71% агууламжтай байгаа бол тогтвортой бүтэц үүсгэх нөлөөтэй нарийн ширхэгтэй наанги шаврын агууламж 13% хэмжээтэй байна. Качинскийн ангиллаар элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс байна.

2.4.1. Хөрсний бохирдол

Судалгааны талбайгаас 3 ширхэг хүнд элементийн дээжийг авсан. Дээжийг “Инженер Геодези” ХХК Хөрс судлалын итгэмжлэгдсэн лабораторид шинжлүүлсэн. Шинжилгээнээс гарсан үр дүнг MNS 5850:2019 стандарттай харьцуулж үзлээ.

Хүснэгт 11. Хөрсөн дэх хүнд элементийн агууламж

Дээжний нэр	Хүнд металл мг/кг					
	Cr /Хром/	Pb /Хар тугалга/	Cd /Кадмий/	Zn /Цайр/	Cu /Зэс/	Ni /Никель/
Дээж-1	12.82	82.07	-	86.46	39.08	27.39
Дээж-2	34.89	647.13	0.001	124.15	16.87	17.29
Дээж-3	5.29	16.97	-	128.77	6.33	10.00
Хүлцэх агууламж /MNS 5850:2019/	150	100	3	300	100	150

Байгаль дээр түгээмэл тархацтай 6 элементийг шинжлүүлсэн бөгөөд эдгээрээс кадмийн агууламж 2-р цэгт илэрсэн боловч маш бага хэмжээтэй. Хромын агууламж 5.29-12.82 мг/кг буюу 11-30 дахин, цайрын агууламж 2-3 дахин, зэсийн агууламж 2-16 дахин бага тус тус агууламжтай байна. Хар тугалгын агууламж 1-р цэгт 82.07 мг/кг гарсан бөгөөд стандартад хүрэхгүй байна. 3-р цэгт 16.97 мг/кг буюу стандартаас 6 дахин бага байна. Харин 2-р цэгт

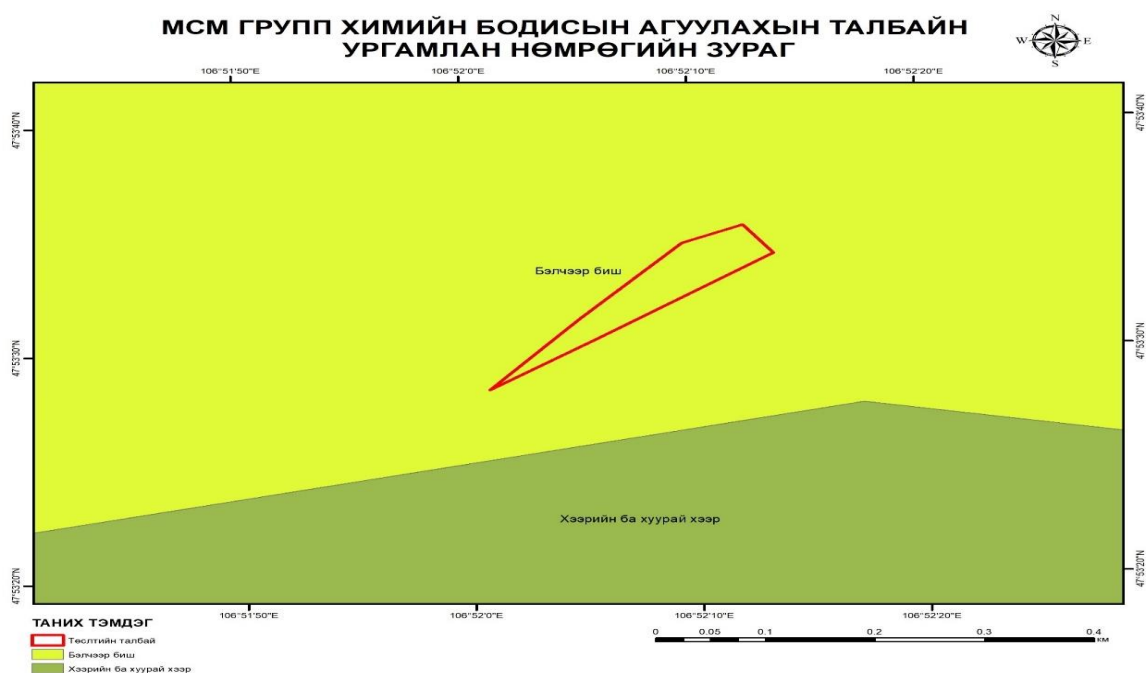
агууламж нэлээдгүй өндөр гарсан бөгөөд хүлцэх агууламжаас 6.4 дахин их, хортой агууламжийг мөн адил давсан бол аюултай агууламжаас 2 дахин бага дүнтэй гарсан. Тухайн цэг нь агуулахын зүүн талаас буюу оффисын урдаас авсан дээж бөгөөд хог хаягдал болон шатах тослох материалаар бохирдсон байж болзошгүй.

2.5. УРГАМЛАН НӨМРӨГ

“МСМ Групп” ХХК-ийн хэрэгжүүлж буй “Химийн бодисын агуулах” төслийн талбай нь Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн нутаг дэвсгэрт байрлаж байгаа тул ургамлан нөмрөг, ойн бүрхэвчийн хэв шинжийг Улаанбаатар хотын хэмжээнд авч үзлээ.

Ургамлан нөмрөг. Улаанбаатар хот нь ботаник-газар зүйн мужлалаар уулын ойт хээрийн Орхон-Сэлэнгийн дэд муж, хойд хэсэг нь Хэнтийн уулын тайгын мужид хамрагдана. Хотын нутаг дэвсгэрийн ихэнх хэсэг нь байгалийн бүс бүслүүрээр уулын ойт хээрийн бүслүүрийн хэв шинжид хамаарна.

Уулын ойт хээрийн бүслүүр. Хэнтий, Хангай, Монгол Алтайн нурууны захын салбаруудад тархсан байна. Энэ бүслүүрийн гол онцлог бол уулархаг нутагт илэрч буй хээр, ойн элементүүдийн өвөрмөц хослолоос бүрддэгт оршино. Хан-Уул дүүргийн нутаг дэвсгэрт Харгана оролцсон жижиг дэгнүүлт үетэн хялгана-шарилжит бүлгэмдэл, дэрс хиагтай, цахилдаг-үетэни бүлгэмдэл, чулуурхаг алаг өвстботуулыт, шинэс-хусан ойн өвслөг ерхөг-улалж-алаг өвст бүлгэмдэл, хиаг-улалжит, үетэн алаг өвст, бударгана-алаг өвстэй дэрс бүхий нуга зэрэг 11 төрлийн ургамал бүлгэмдэл тархсан байна.



Зураг 4. Ургамлан нөмрөг

2.5. ГАДАРГЫН УС

“МСМ Групп” ХХК-ийн хэрэгжүүлж буй “Химийн бодисын агуулах” төслийн талбай нь ай савын хувьд Туул голын ай савд хамаарна.

Сав газрын нэгдсэн менежментийг төлөвлөн хэрэгжүүлэхэд Монгол орны гол мөрний ангилал чухал ач холбогдолтой бөгөөд энэ зорилгод нийцүүлэн Г.Даваа (2004 он) манай орны уур амьсгал, байгалийн бүс бүслүүрийн онцлогийг харгалзан гол мөрнийг сав газрын дүрс зүйн хэмжээнээс хамааруулах бус урсцын хэмжээгээр ангилсан ангиллын дагуу Туул гол нь томоохон голын зэрэглэлд багтана.

2.6. АМЬТНЫ АЙМАГ

“МСМ Групп” ХХК-ийн хэрэгжүүлж буй “Химийн бодисын агуулах” төслийн талбай нь Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн нутаг дэвсгэрт байрлаж байгаа тул амьтны аймгийг Улаанбаатар хотын хэмжээнд авч үзлээ.

Улаанбаатар хот нь амьтны аймгийн мужлалаар Хээрийн тойрогт хамаарна. Улаанбаатар хотын баруун хэсгээр зэрлэг амьтдын популяц, тархалт, байршилт, улирлын нүүдэл, шилжилт хөдөлгөөн, үржил, зан авир, тоо толгойн хэлбэлзэл зэрэг амьтан судлал, популяцын экологийн асуудлын хүрээнд судалж үзэхэд:

- Хээр талын бүсэд хамгийн түгээмэл тархалттай, тоо толгой нь огцом ихсэж, буурч байдаг үлийн цагаан оготнын тархан байрших амьдрах орчны нөхцөл бүхий уулын хээрийн хэв шинж, голын хөндий хосолсон байна.
- Уулын хээрт сахлаг өвс ургамалтай газрыг шүтэн амьдардаг нэг зүйл жижиг хөхтөн нь бүлээр амьдардаг дагуурын огдой (*Ochotona daurica*) юм. Буянт-ухаагийн дэнжид 2000 оны намрын ажиглалтаар энэ зүйл огдойн эзэнтэй (3 колони), эзэнгүй хуучин хаягдсан колони-нүх 1 га талбайд дунджаар 3-4 тохиолдож байснаас үзэхэд энд байнга байршдагийг гэрчилнэ. Дагуур огдой колони-нүхээ (үлий) овоолсон хад чулуу, хураасан модон материал, хатуу хог хаягдал, хатуу хучилттай зам дагаж хоргодон байрших нь нэлээд түгээмэл тохиолддог. Иймд тоо толгой нь хэт олшрох үед замын хучилт доогуур хөндийлөн нүх, үлий ухаж байршихыг үгүйсгэхгүй. Энэ нь замын хатуу хучилтын эвдэрч гэмтэх шалтгаан болж болох юм.

ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙ ОРЧМЫН АМЬТНЫ АЙМАГ

“МСМ Групп” ХХК-ийн хэрэгжүүлж буй “Химийн бодисын агуулах” төслийн талбай нь хотын суурьшлын бүс орчимд байрлаж байгаа тул төслийн талбайн ойр орчимд суурин газар дагаж амьдардаг шувууд байна.

2.7. ТӨСЛИЙН ТАЛБАЙН ТХГН-ТАЙ ДАВХЦАХ БАЙДАЛ

Төслийн нутаг дэвсгэрт хамгийн ойр орших улсын тусгай хамгаалалттай газар бол Богд хан уулын Дархан цаазат газар байна. Богд хан уулын Дархан цаазат газрын экологийн тэнцвэрт байдлыг хадгалан, байгалийн нөөц баялгийн хамгаалалт, ашиглалтын менежментийг зүй зохистой явуулах, Монгол улсын Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн болон Байгаль орчны багц хуулиудын хэрэгжилтийг хангахад хамгааллын зорилго оршино.

2.8. ТҮҮХ СОЁЛЫН ДУРСГАЛТ ӨВ

Агуулахын үйл ажиллагаанд хамаарах талбай болон түүний орчмын нутагт нь түүх соёлын дурсгалд тооцож болохуйц газар болон археологийн болон палеонтологийн олдвор байхгүй болно.

БҮЛЭГ 3. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТУХАЙН ЖИЛИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө нь төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байгаль орчныг хамгаалах, зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх, үнэлгээний зөвлөмжийн хэрэгжилтийг хангах, сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах, төсөл хэрэгжих орчинд бий болж болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэх үндсэн зорилго бүхий эрхзүйн баримт бичиг юм.

“МСМ Групп” ХХК-ний “Химийн бодисын агуулах” төслийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг Монгол Улсын байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай шинэчилсэн хууль, БОАЖСайдын 2014 оны 04 дүгээр сарын 10-ны А-117 дугаар тушаалын 4 дүгээр хавсралт болон БОАЖ Сайдын 2019 оны 10 сарын 29-ний өдрийн А-618 тушаалын хавсралтын дагуу холбогдох дүрэм журмын шаардлагад нийцүүлж боловсруулав.

Хүснэгт 12. БОМТөлөвлөгөөний зардлын задаргаа

№	Нийт төлөвлөгөөний зардал	Зардал (мян.төг)
1	БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗАРДАЛ	31 552.0
2	БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨРИЙН ЗАРДАЛ	4 560.0
2026 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ НИЙТ ЗАРДАЛ		36 112

3.1. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөө (БОХТ) нь албан ёсны баримт бичиг бөгөөд байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах талаар авч хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөө юм.

Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд агуулахын үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ, шаардагдах хөрөнгө зардал, дагаж мөрдөх дүрэм журам, стандартуудыг нэгтгэн үзүүлсэн. Байгаль орчны хамгаалах төлөвлөгөө (БОХТ) нь байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээнүүдийн товч тодорхойлолт бөгөөд хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийн хариуг үндэслэн жил бүр шинэчлэн, сайжруулж байх шаардлагатай юм.

“Байгаль орчныг хамгаалах тухай” хуулийн 10¹ дүгээр зүйлд заасны дагуу **“Байгаль орчны аудитыг байгалийн нөөц, баялгийг ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхэлж байгаа аж ахуйн нэгж, байгууллага нь хоёр жил тутам хийлгэж, холбогдох дүгнэлт, зөвлөмж гаргуулан хэрэгжүүлэх бөгөөд зөвлөмжид заасан хугацаанд тайлангаа аймаг, нийслэлийн байгаль орчны албанд хүргүүлнэ”** хэмээн заасны дагуу аж ахуйн нэгж өөрийн зардлаар аудит хийлгэнэ.

Байгаль орчин-эдийн засаг

“МСМ Групп” ХХК-ний “Химийн бодисын агуулах” төсөл нь улс орны ашиг орлогыг нэмэгдүүлэхэд тодорхой үүрэг гүйцэтгэнэ. Улс орны төсөвт:

- Ашгийн татвар
- Хүн амын орлогын албан татвар
- АТӨЯХАТ
- Нийгмийн даатгалын шимтгэл зэрэг төлбөрүүдийг оруулна.
- Газар ашигласны төлбөр
- Нэмэгдсэн өртгийн албан татвар
- Ус ашигласны төлбөр ашиглахтай холбогдох татвар, төлбөрүүдийг оруулна.

Байгаль орчныг хамгаалах зардлыг жил бүр үндсэн үйл ажиллагааны төсөвт тусгаснаар БОХТ ба БОХШХ-т тусгагдсан арга хэмжээнүүд бүрэн хэрэгжинэ.

Байгаль орчин-Удирдлага зохион байгуулалт

“МСМ Групп” ХХК-ний байгаль орчин хариуцсан ажилтан БОХТ болон БОХШХ-ийн хэрэгжилтэд хяналт тавьж, хэрэгжилтийн үр дүн болон дараагийн жилүүдэд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээнүүдийг тусгасан тайланг компанийн удирдлага болон байгаль орчин хариуцсан бүх шатны төр, захиргааны байгууллагад танилцуулах үүргийг хүлээнэ.

Байгаль орчны бодлого, зорилго

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь байгаль орчинд онцгой анхаарал тавьж түүнд нөлөөлж болзошгүй аливаа нөлөөллийг багасгах үүрэгтэй. Үйл ажиллагаагаа явуулж эхлэхээс өмнө өөрийн албан хаагчид болон хамтран ажиллах бусад байгууллагыг байгаль орчин хамгаалах бодлогод хамруулахаар төлөвлөх хэрэгтэй. Байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөллийг багасгах, байгаль орчны талаарх дүрэм журмыг биелүүлэх зэргээр өөрсдийн бүх албан хаагчид, гэрээлэгчид өөрсдийн үүргийг биелүүлж ажиллахаар төлөвлөгөөндөө тусгасан байх.

Хөрөнгө санхүүгийн эх үүсвэр

Жил бүрийн санхүүгийн төлөвлөгөөний байгаль орчин, ажилчдын эрүүл мэндийг хамгаалах арга хэмжээний зардалд тусган зарцуулж байх шаардлагатай. Төлөвлөсөн зардлын хэмжээ нь тухайн жил бүр харилцан адилгүй тогтоогдох боломжтой тул тухай бүрд нь тодруулга хийн шинэчлэн тооцно.

Хүснэгт 13. Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээний нийт зардал

№	Байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээ	Нийт зардал, мян.төг
1	Сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, арилгах арга хэмжээ	2 000.0
2	Ногоон байгууламж байгуулах төлөвлөгөө	4 337.5
3	Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох арга хэмжээний төлөвлөгөө	-
4	Түүх соёлын дурсгалыг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө	-
5	Осол эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө	1 000.0
6	Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө	24 212.5
7	Удирдлага, зохион байгуулалтын чиглэлээр авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний нийт зардал	-
Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөний нийт зардал урьдчилсан байдлаар (1 жилд)		31 552.0

3.2. БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Цаашид хэрэгжүүлэх менежментийн төлөвлөгөө: Төсөл хэрэгжүүлэгч нь байгаль орчны үндсэн бүрдэл хэсгүүд (агаар, ус, хөрс, газрын гадарга, амьтан гэх мэт)—ээр тооцож гаргасан төслийн үйл ажиллагааны хугацаанд биелүүлэх дараах арга хэмжээний ерөнхий төлөвлөгөөг төрийн захиргааны төв байгууллагаар баталгаажуулан, хэрэгжүүлэх шаардлагатай. Мөн төлөвлөгөөнд байгаль орчин, нийгэм эдийн засагт үзүүлэх нөлөөлөл, учирч болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулах, сэргийлэх арга хэмжээ, хэрэгжүүлэх хугацаа, шаардагдах хөрөнгө зардлыг тусгасан болно.

Хүснэгт 14. Агаар орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөөний зардал

ГОЛ БОЛОН БОЛЗОШГҮЙ БОЛОН СӨРӨГНӨЛӨӨЛӨЛ	СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ, АРИЛГАХ АРГА ХЭМЖЭЭ	СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙН ХАМРАХ ХҮРЭЭ	ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ХУГАЦАА, ДАВТАМЖ	НИЙТ ЗАРДАЛ (МЯН.ТӨГ)	БАРИМТЛАХ ХУУЛЬ, ЖУРАМ, СТАНДАРТ, АРГАЧЛАЛ
Агуулахад химийн бодистой харьцаж ажиллах үед санамсаргүй тохиолдлоор шингэн бодис асгах, агуулахын шалан дээр асгарах, гадаад орчинд ачилт, буулгалт, тээвэрлэлт зэргээс бодис асгарах зэрэг ажлын байр нь дахь орчны агаарт нөлөөлнө.	Агуулахад ажиллаж байгаа ажилчид бодисыг тээвэрлэх, ачилт буулгалт хийж зөөвөрлөн ажиллах үед болон бодис асгарсан үед шуурхай арга хэмжээ авч саармагжуулах, хурааж авах зэрэг ажиллагааны явцад хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэгсэлгүй ажиллах зэрэг тохиолдолд бодист түлэгдэх, бодисын уураар амьсгалах, хордох зэрэг эрсдэл үүсэж болзошгүй тул хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааг сайтар ханган ажиллана.	Агуулахын гадаад болон дотоод орчин	Жилд 1 удаа	500.0	MNS6458:2014, Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулах.
Химийн хортой болон аюултай бодисыг гадна талбайд ил задгай хаяснаас агаарт тэсрэмтгий хольц үүсгэх, гадаад орчинд агаарын урсгалаар дамжин нөлөөлөх	Химийн бодисыг шатах, гал авалцах эх үүсвэр болон хамт хадгалж болохгүй бодисуудыг тусад нь хадгалах	Агуулахын гадна талбай	Үйл ажиллагааны бүх үе шатанд	Дотоод төлөвлөлт	MNS4990:2000. Ажлын байрны эрүүл ахуй ба хөдөлмөр хамгаалал. Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага
Ууршигтай болон хуурай химийн бодисын битүүмжлэл алдагдан хугацаа алдсанаар гадаад орчинд тархах	Химийн бодисыг хадгалах явцад хоорондоо нийцэхгүй бодисуудыг хамт хадгалахгүй байх, савны битүүмжлэл, бүрэн бүтэн байдлыг байнга шалгах, Орчны агаарын чанарын хяналт шинжилгээг хэрэгжүүлэх,	Агуулахын гадна талбай	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний БОХШХ тусгагдсаны дагуу	ОХШХ тусгагдсан	MNS5885:2008 Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ.
Агааржуулалтын системд гэмтэл, доголдол гарч, хадгалалтын горим алдагдах	Агааржуулалтын ажиллагаа хэвийн байгаа эсэхэд урьдчилсан шалгалт үзлэг тогтмол хийх	Химийн бодисын агуулахын агааржуулах системд	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний дагуу	Дотоод төлөвлөлтөд тусгасан	MNS 5013:2003 MNS 5014:2003 Агаарын чанар.
Химийн бодисын хадгалалтын горим алдагдсанаас ууршигтай, дэгдэмхий бодисууд агаарт уурших, исэлдэн урвалдах зэргээр агаарын чанар найрлагад нөлөөлөх	Химийн бодисын агуулахын хадгалах нөхцөлийг стандартын шаардлагын түвшинд тохижуулах, хор аюулын лавлах мэдээлэлд тусгагдсан зааврын дагуу хадгалах, ялангуяа химийн бодисын агуулахад хор аюулын лавлах мэдээлэлд тусгагдсаны дагуу хоорондоо нийцэхгүй бодисуудыг хамт хадгалахгүй байх	Химийн бодисын агуулахын дотоод орчин	Үйл ажиллагааны үед	-	Агаарын тухай” хууль MNS 4585:2025 Агаарын чанар. Монгол улсын стандарт MNS 5013:2003 MNS 5014:2003
Химийн хорт болон аюултай бодис агуулж байгаа сав нь хэт удаан хадгалах, нарны гэрэл тусах, хөлдөх, халах, зэврэх, урвалд орох зэргээс эвдрэх, цоорох, зөөлрөх	Химийн хортой болон аюултай бодисын хадгалалтын болон хадгалах хугацааны горимыг нарийн чанд баримтлах, ялангуяа тодорхой хугацааны дараа уурших, задрах гэх мэтээр бүтэц найрлага нь өөрчлөгддөг тогтвортой биш бодис болон савлагааны	Химийн бодисын агуулах	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний дагуу Сард 1 удаа жилд 12 удаа тогтмол шалгах	Дотоод төлөвлөлтөд тусгасан	MNS5885:2008, “Агаарт байх бохирдуулах бодисын хүлцэх хэм хэмжээ.

зэрэг гэмтлээс шалтгаалан асгарч алдагдах, ажлын байрны агаарт тархах	материал нь хязгаарлагдмал ашиглалтын хугацаатай химийн бодисыг агуулахад хадгалахад үйлдвэрлэгчээс зааж өгсөн хугацааг хянаж, хуучин бодисыг эхэлж ашиглах зарчмыг баримтлах				
Химийн бодистой шатах, гал авалцах эх үүсвэрийг ойр байлгаснаар гал түймэр гарах, тэсэрч дэлбэрснээр хортой хий ялгаран агаарын чанар, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх	Химийн бодисын агуулахад шатах, гал авалцах эх үүсвэр болон шатамхай, тэсэрч дэлбэрэх эрсдэлтэй бодис, бүтээгдэхүүнийг нэг дотор хадгалахгүй байх	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Жилд 2 удаа	Дотоод төлөвлөлтөд тусгасан	MNSISO4227:2002, “Хүрээлэн буй орчны агаарын чанарын хяналтын төлөвлөгөө

Хүснэгт 15. Цаг уурын нөхцөл байдлаас үүсэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөгнөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах,арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Тоо, хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Баримтлах хууль, журам, стандарт, аргачлал
Агуулахад химийн бодисын хадгалалтын горим хангахгүй нөхцөлд хадгалбал хөрснөөс талсжих, халснаас ууршиж дотоод даралт нэмэгдэх, дулаанд тогтворгүй бүтээгдэхүүн үүсэх, нарны гэрэл болон хэт ягаан туяанаас исэлдэх, полимержих зэргээр бүтээгдэхүүний шинж чанар өөрчлөгдөх,өндөр температурт хэт халснаас тэсэрч, дэлбэрэх, галын аюул гарах, бүтээгдэхүүний чанар өөрчлөгдөх, асгарч алдагдах	Химийн бодисын агуулахын агааржуулалтын системийн ажиллагаа, агааржуулалтын хоолойн бүрэн бүтэн байдал, химийн бодисын савны болон асгарсан бодис тарахаас сэргийлсэн тосгуур, суурины зузаан, идэгдэлт, химийн бодис тавьсан тавиур болон холбоосны механик бүрэн бүтэн байдал, тавиур дээр хадгалж буй бодисын дээд хэмжээг байнгын хяналт тавихаас гадна шатамхай, онцгой хортой бодисын сав баглаа боодлыг өдөрт 1 удаа, бусад бодисыг долоо хоногт 1 удаа шалгаж хяналтыг тогтмол хугацааны давтамжтайгаар хийж, тэмдэглэл хөтөлж байх	Химийн бодисын агуулах	-	Жилд 1 удаа	-	200.0	Химийн бодис тус бүрийн хор аюулын лавлах мэдээлэл /MSDS/- ийг ашиглах
Шингэн төлөвтэй бодисууд дулааны нөлөөгөөр тэлэх, тэлэлтээс үүдэн хальж асгарах	Химийн бодисын агуулахын объектын барилгын материал, хийц, бүтээц галын аюулгүй байдлын норм, нормативын баримт бичигт заасан гал тэсвэржилтийн зэргийг	Химийн бодисын агуулах	-	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний дагуу	-	Дотоод төлөвлөлтөд тусгасан	Химийн бодис тус бүрийн хор аюулын лавлах мэдээлэл /MSDS/- ийг ашиглах

хангасан материал хийцтэй, болзошгүй ослын үед хөрсөнд болон гадагш бодис алдагдахааргүй шал (цементэн болон плита), бат бэх хамгаалалт бүхий цонх, хаалгатай байхаар засаж тохижуулах						
--	--	--	--	--	--	--

Хүснэгт 16. Хөрс, газрын гадаргад үүсэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөгнөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэмжих нэгж	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Тоо хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Баримтлах хууль, журам, стандарт, аргачлал
Химийн бодисын агуулахын объектын барилгын материал, хийц, бүтээц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн доголдол, химийн бодисын хадгалалтын горим алдагдсанаар хөрсөнд их хэмжээгээр шингэх, хөрсөн бүрхэвчинд сөргөөр нөлөөлөх	Химийн бодисын агуулахын барилга байгууламжийн шал нь химийн үйлчлэлд тэсвэртэй зузаан материалаар хийсэн боловч нэвчилт, алдагдлыг байнга шалгаж, шаардлагатай арга хэмжээг тухай бүр авч байх	Химийн бодисын агуулах	-	Жилд 1 удаа	-	300.0	Газрын тухай хууль 56-р зүйл-56.2 Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль 6, 7-р зүйл MNS5850-2019, “Хөрсний чанар, хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS5916:2008 Байгаль орчин. Үр шимтэй хөрсийг зайлуулахад тавигдах шаардлага ба хөрсийг ухах хугацаанд түр хадгалах MNS3298:1991 Хөрс. Хөрсний дээж авах MNS6458:2014 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний
Химийн бодис тээвэрлэх, хадгалах үйл ажиллагааг шаардлагын дагуу зөв явуулаагүйгээс химийн бодисыг хөрсөнд алдаж, түүний найрлага бүтцийг өөрчлөх	Тээвэрлэлт, хадгалалтын үйл ажиллагааг шаардлагын дагуу зөв явуулах, химийн бодисыг хөрсөнд алдахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг байнга авч хэрэгжүүлэх	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	-	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний дагуу	-	Дотоод төлөвлөл төд тусгасан	
Хөрсөнд их хэмжээний химийн бодис алдагдсанаар ургамалжилт, хөрсний бичил биетэнд дам нөлөөлөл үзүүлнэ	Химийн бодисын агуулахын ажлын байр нь тухайн бодисын хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан шингээгч материалаар (зориулалтын шингээгч, хуурай элс, тогтворжуулагч, үртэс гэх мэт) хангагдсан байна. Химийн бодис асгарах, алдагдах үед ашиглах нэг бүрийн хамгаалах хэрэгсэл, хоосон сав, бортого, бортого онгойлгогч, наалддаг	Химийн бодисын агуулах	-	Жилд 1 удаа	-	500.0	

	шошго, металл юүлүүр, хүрз, хогийн шүүр, хориглох тэмдэг болон тууз зэрэг багаж хэрэгслээр хангагдсан байх р хангагдсан байх						агуулах. Агуулахын барилга. БНБД 31-19-10, 2010
--	--	--	--	--	--	--	---

Хүснэгт 17. Амьтан болон ургамлан бүрхэвчид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөгнөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Тоо, хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Баримтлах хууль, журам, стандарт, аргачлал
Химийн бодисыг агуулахад тээвэрлэн татан авчрах, ачилт буулгалт үед, хадгалалтын горим зөрчигдсөнөөр химийн бодис хөрсөнд нэвчиж, ургамалжилтад нөлөөлөл үзүүлэх, бохирдуулах	Аюулгүй ажиллагааны дүрэм зөрчигдөн осол аваар техник, технологийн бүрэн бүтэн байдал, аюулгүй ажиллагааны горим алдагдсанаас үүдэлтэй байдаг. Химийн хортой болон аюултай бодисыг тээвэрлэх болон устгах үеийн аюулгүй ажиллагаа зөрчигдсөнөөс болон ургамлан нөмрөг, ургамалжилтад үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл илүү байна. Иймээс химийн бодис тээвэрлэх, хадгалах журамд заагдсаны дагуу алдаж асгахаас сэргийлэх арга хэмжээ авах	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Үйл ажиллагааны үед	-	Үйл ажиллагааны төсөвт тусгах	MNS 5918:2023 Байгаль орчин. Эвдэгдсэн газрын ургамлыг нөхөн сэргээх. MNS6458:2014, Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Химийн хорт болон аюултай бодис, бүтээгдэхүүний агуулах.
Осол аваарын үед техникийн гаралтай бохирдуулагч хөрсөнд нэвчиж, ургамалжилтад нөлөөлөл үзүүлэх, бохирдуулах		Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Үйл ажиллагааны үед	-	Үйл ажиллагааны төсөвт тусгах	
Бодисыг гадаргууд алдсан тохиолдолд их хэмжээний бодисоор бохирдсон ургамлыг мал, амьтан идсэнээр хордох	Төслийн үйл ажиллагаа, осол аваарын үед техникийн гаралтай бохирдуулагч хөрсөнд нэвчиж, ургамалжилтад нөлөөлөл үзүүлэх, бохирдуулахаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ байнга авч байх шаардлагатай	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Үйл ажиллагааны бүхий л үед	-	Урьдчилан тооцоо гаргах боломжгүй	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, Амьтны тухай хууль
Алдагдсан бодис хөрсөнд шингэснээр амьтад, бичил биетэн бодисоор хордох, үхэлд хүрэх		Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Үйл ажиллагааны бүхий л үед	-	Урьдчилан тооцоо гаргах боломжгүй	

Хүснэгт 18. Усны чанар болон найрлагад үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөгнөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Тоо, хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Баримтлах хууль, журам, стандарт, аргачлал
Химийн бодисын агуулахын барилгын хийц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн доголдлоос үүдэн газрын гадаргад химийн бодис алдагдах,	Химийн бодисын агуулахын барилга байгууламж нь шалыг химийн үйлчлэлд тэсвэртэй зузаан материалаар хийсэн боловч нэвчилт, алдагдлыг байнга шалгаж, шаардлагатай арга хэмжээг тухай бүр авч байх	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний дагуу	-	Урьдчилан тооцоо гаргах боломжгүй	MNS0900:2005 Байгаль орчин. Хүний эрүүл мэндийг хамгаалах, аюулгүй байдал, Ундны ус, эрүүл ахуйн шаардлага ба чанарын хяналт

улмаар түүний урсцаар тархаж, голдирлын дагуух усыг бохирдуулах						MNS4586:1998 Усны байгаль орчны чанар,
Усан орчинд богино хугацааны хурц хоруу чанартай, усны амьд организмд хортой зэрэглэлд хамаарах бодисын хадгалалт, ашиглалтыг зохих журмын дагуу явуулаагүйгээс усан орчинд нөлөөлөх	Зарим төрлийн химийн бодис нь усан орчинд богино хугацааны хурц хоруу чанартай, усны амьд организмд хортой зэрэглэлд хамаарах бодис тул химийн бодисын тээвэрлэлт, хадгалалтыг хор аюулын лавлах мэдээлэлд тусгасны дагуу явуулах, усан орчинд нөлөөлөл үзүүлэхээс урьдчилан сэргийлэх	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний дагуу	-	Урьдчилан тооцоо гаргах боломжгүй	MNS0899:1992 Ус хангамжийн эх үүсвэрийг сонгох дүрэм ба шаардлага болон эрүүл ахуйн шаардлага MNS0017-1-1-10:1979 Ус ашиглалт, хамгаалалт. Нэр томъёо ба түүний тодорхойлолт MNS4079:1988 Усны чанарын нэр томъёо ба тодорхойлолт
Химийн бодисын аюулгүй байдлын дүрмийг хангаж ажиллаагүйгээс шаардлагын дагуу зөв явуулаагүйгээс химийн бодисыг түр урсцын голдирлуудад асгах, талбайд татан ирэх явцад бохирдлын эх үүсвэрийг бий болгох	Химийн бодисын агуулахад химийн бодис, бүтээгдэхүүнийг татан авчрах, хүлээн авах үйл ажиллагааг явуулахдаа хөдөлмөр хамгаалал аюулгүй ажиллагааг хангах ажиллах	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөөний дагуу	-	Урьдчилан тооцоо гаргах боломжгүй	

Хүснэгт 19. Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээний төлөвлөгөө

Гол болон болзошгүй сөрөгнөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг бууруулах,арилгах арга хэмжээ	Сөрөг нөлөөллийн хамрах хүрээ	Хэрэгжүүлэх хугацаа, давтамж	Тоо, хэмжээ	Нийт зардал (мян.төг)	Баримтлах хууль, журам, стандарт, аргачлал
Химийн бодисын агуулахын барилгын хийц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн доголдлоос үүдэн аюул, осол гарахаас байнга урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах, агуулахын бүрэн бүтэн байдалд байнгын хяналт тавих	Химийн бодисын агуулахын барилгын хийц, инженерийн байгууламжийн төлөвлөлт, гүйцэтгэлийн доголдлоос үүдэн аюул, осол гарахаас байнга урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах, агуулахын бүрэн бүтэн байдалд байнгын хяналт тавих	Химийн бодисын агуулах	Үйл ажиллагааны бүхий л үед	-	Дотоод төлөвлөлтөөр	MNS 4990:2000. Ажлын байрны эрүүл ахуй ба хөдөлмөр хамгаалал. Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага MNS5885:2008 Агаар бохирдуулагч бодисуудын хүлээн зөвшөөрөгдсөн концентрац.Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5002:2000 Ажлын байрны эрүүл
Ажилтны хариуцлагагүй үйлдэл, хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааг хангаж ажиллаагүйгээс ажлын байранд химийн бодис алдагдах, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх	Химийн бодисын агуулахад ажиллаж буй мэргэжилтэн нь хор аюулын лавлах мэдээлэлд заасан хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааг хангаж ажиллахаас гадна химийн бодис алдагдахаас урьдчилан сэргийлсэн бүхий л арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх, асгарч алдагдсан тохиолдолд түүнийг саармагжуулах арга хэмжээг авах чадварыг эзэмшсэн байх	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Үйл ажиллагааны бүхий л үед	-	Дотоод төлөвлөлтөөр	

Үйлдвэрлэгчээс гаргасан хор аюулын лавлах мэдээллийг үндэслэн химийн бодис, бүтээгдэхүүн эсвэл химийн бодис хадгалах үйл ажиллагааг нэг бүрчлэн боловсруулж мөрдөөгүйгээс аюулгүй байдал алдагдах, хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх	Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгааг өөрийн байгууллагын даргаар батлуулан ажлын байр болон агуулахад химийн бодистой харьцаж ажилладаг ажилтан өдөр тутмын ажиллагаанд ашиглаж байх боломжтой харагдахуйц газарт байрлуулах бөгөөд аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаанд химийн бодисын хор аюул, үүсэж болох эрсдэл /хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин/, химийн бодистой харьцах, хадгалах зааварчилгаа, асгарч алдагдсан болон галын аюулын үед авах арга хэмжээ, анхны тусламж, хувийн хамгаалах хэрэгсэл, хэрэглэх заавар, хаягдлыг устгах зааварчилгааг зэргийг багтаасан байна	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Үйл ажиллагааны бүхий л үед	-	Дотоод төлөвлөлтөөр	ахуй ба хөдөлмөр хамгаалал. Дуу чимээний нормд тавигдах ерөнхий шаардлага ба аюулгүй ажиллах аргачлал MNS5003:2000 Ажлын байрны эрүүл ахуй ба хөдөлмөр хамгаалал. Дуу чимээ хэмжих ерөнхий шаардлага
Химийн бодисыг хамт хадгалж болохгүй бодис болон зориулалтын бус орчин, агуулахад хадгалснаас хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх	Ажлын байран доторх бага хэмжээтэй химийн бодис хадгалах зөөврийн агуулахыг шат, аврах гарц, хонгилын эргэлтийн өнцөг, давчуу хонгил гэх мэт хүмүүсийн хөдөлгөөнд саад учруулах эрсдэлтэй газар болон албан тасалгаа, амрах өрөө, цайны газар, биеийн тамирын өрөө, эмнэлгийн тусламжийн өрөөний ойр байрлуулах, орон сууц, худалдаа үйлчилгээний газрын болон албан байгууллагын байшингийн зоорины давхарт хадгалахгүй байх	Химийн бодисын агуулах	Жилд 1 удаа	-	500.0	
Химийн бодисыг тээвэрлэх, хадгалах үйл ажиллагаа нь хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны нөхцөл, шаардлагыг бүрэн хангасан зориулалтын байр, талбайд, ослын үед ажиллах арга хэмжээний төлөвлөгөөгүй ажилласнаас хүний эрүүл мэнд, эд хөрөнгө, байгаль орчинд хохирол үүсэх	Химийн хорт болон аюултай бодис тээвэрлэх, хадгалахтай холбоотой үйл ажиллагааг хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагааны нөхцөл, шаардлагыг бүрэн хангасан зориулалтын байр, талбайд явуулахаас гадна болзошгүй аюул, осол гарсан үед хүний эрүүл мэнд, эд хөрөнгө, байгаль орчинд үүсэх хохирлыг бууруулах зорилгоор авч хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, түүний дарааллыг тогтоосон “Аюул, ослын үед ажиллах төлөвлөгөө” боловсруулж, тухайн газрын Онцгой байдлын газраар батлуулан хэрэгжүүлэх	Нийт төслийн талбайн хэмжээнд	Үйл ажиллагааны үед	-	Үйл ажиллагааны төсөвт суугдсан	

3.3. НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ БАЙГУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 20. Ногоон байгууламж болон нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний зардал

ОРЧНЫ ТОХИЖИЛТ, НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	НӨХӨН СЭРГЭЭЛТ БОЛОН АРГА ХЭМЖЭЭ	АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ЦАР ХҮРЭЭ	НИЙТ ТОО ХЭМЖЭЭ	ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ХУГАЦАА, ДАВТАМЖ (хавар, намар)	НЭГЖИЙН ҮНЭ (МЯН.ТӨГ)	НИЙТ ЗАРДАЛ (МЯН.ТӨГ)	БАРИМТЛАХ ХУУЛЬ, ЖУРАМ, СТАНДАРТ, АРГАЧЛАЛ
-----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------	---	-----------------------	-----------------------	--

НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	Шар хуайс 1.2-1.5м	Төлөвлөгдсөн талбайд мод бут, тарина	0.11 га	10ш	10.0	100.0	Эвдэрсэн газрыг ургамалжуулах, техникийн ерөнхий шаардлага. - MNS 5918:2023; Цэцэрлэг зүлэг ногоон байгууламж МУЗГТ-н дугаар 350 2021 оны 11 дүгээр сарын 17-ны өдөр “ТЭРБУМ МОД” Үндэсний хөдөлгөөний талаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай хууль Зүлэгжүүлэх талбай бэлтгэх, үр тарих, арчлах MNS 6260 : 2011
	Голт бор 1.2-1.5м			10ш	15.0	150.0	
	Хайлаас 0.8.1.0м			10ш	10.0	100.0	
	Зүлэгжүүлэх 200х2м	Нийт талбай	200кг		15.0	600.0	
	Хар шороо		2 машин		500.0	200.0	
	Элс		30кг		30.0	180.0	
	Гумины бордоо		5литр		7.5	7.5	
ХӨРС БЭЛТГЭЖ, МОД СУУЛГАХ НҮХ БЭЛТГЭХ	Хар шороо, элс, бууц зэргийг бэлтгэнэ		2 Ажилчин /хүн.цаг/		1500.0	3000.0	
НОГООН БАЙГУУЛАМЖ БАЙГУУЛАХАД ТӨСӨВЛӨГДСӨН ЗАРДАЛ 4 337.5 МЯН.ТӨГ							
“Газрын тухай хууль”-ийн 56.6-р зүйл: Хот, тосгоны өнгө үзэмж, эрүүл ахуйн нөхцөлийг сайжруулах, газрыг хамгаалах, нөхөн сэргээх шаардлагын дагуу газар эзэмшигч нь эзэмшилд авсан газрын 10-аас доошгүй хувийг ногоон байгууламжтай байна							

3.3.1. Ногоон байгууламжийн төлөвлөгөө

Зөвлөмж, технологийн зааварчилгаа: Хан-Уул дүүргийн 3-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлах төсөл хэрэгжүүлэгч МСМ групп ХХК-ний хэрэгжүүлж буй “Химийн бодисын агуулах” төслийн талбайд жил болгон ногоон байгууламжийн ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Иймд төсөл хэрэгжүүлэгч нь нийгмийн хариуцлагын хүрээнд дүүргээс төлөвлөсөн цэгт ногоон байгууламжийн ажлыг Монгол улсын стандарт “Зүлэгжүүлэх талбай бэлтгэх, үр тарих, арчлах” MNS: 6020:2011 стандарт, ногоон байгууламжтай холбоотой барилгын норм дүрмийг баримтлан гүйцэтгэсэн.

Агуулахын хашаан доторх цементлэгдээгүй үлдсэн 200х2м хэмжээтэй талбайд ногоон байгууламж бий болгоно. Ногоон байгууламж нь зүлэгжүүлэлт, мод гэсэн хэсгээс бүрдэх байдлаар төлөвлөлтийг хийж зардлын тооцоог гаргасан. Ногоон байгууламж байгуулах зардлыг тооцон хүснэгт 5.8-д тусгаж өгөв.

Суулгац тарих: Төслийн ногоон байгууламжид жижиг хэмжээний суулгац тарих нь оновчтой. Мод үржүүлгийн газар бойжуулсан жижиг хэмжээний 2-4 настай, 0,7-1,5 м өндөртэй улиас, хуайс, голт бор, хайлаасны суулгацыг хашаа хороог цэцэрлэгжүүлэх зорилгоор ашигладаг.

Суулгац тарих нүхийг бэлдэх: 2-4 настай суулгац тарих нүхний диаметр 30 см, гүн 40 см байна. Нүхнээс гарсан хөрсийг том чулуунаас цэвэрлэн хөрсөө эргүүлэн ашиглана. Суулгах нүхэнд хар шороо 60 %, элс 30%, бууц 10 % байхаар хөрсийг бэлтгэн сайн хольж хутгана. Суулгацыг тарихаас өмнө ухсан нүхийг усаар дүүргэн нэвтэрлэн усална. Тарих ухсан нүхний ёроолд бага зэрэг холимог хөрс хийж өгсний дараа, шороотой тарина.

Зүлэгжүүлэлт: Зүлэгжүүлэлтийн үндсэн шаардлага нь эрүүл мэндийн хувьд хүний биед харшил үүсгэхгүй, жигд ургадаг, сүүдэр хэсэгт ургах чадвартай, хуурайшилт, хүйтнийг даадаг байх. Химийн бодисын агуулахын байршлын хувьд “ДЦС 3” ТӨХК-ний харалдаа байрладаг ба тоосжилт ихтэй байдаг мөн зуны улиралд хур бороо ихтэй тул хонин ботууль, өлөнгө, хиаг тохирно хэмээн сонгон авлаа. Сүүдэрлэгддэг хэсэгт дээрх холимогт мөлхөө хошоонгор нэмж болно.

Зүлэгжүүлэх талбайг бэлтгэх:

- Зүлэгжүүлэх талбайг явган хүний замын түвшнээс 5см доор байгуулна.
- Зүлэгжүүлэхдээ хаягдал чулуу хайрга хогийг зөөж талбайгаас зайлуулна.
- Хөрсийг 15-20 см гүн хагалж, хайрга чулууг цэвэрлэж, үлдсэн шороог буталж, зөөллөнө.
- Хагалсан хар хүрэн хөрсийг 25мм х 25 мм нүхтэй шигшүүрээр шигшиж, ургамлын үндэс бусад хольцоос цэвэрлэнэ.
- Шигшсэн элс, хар шороог 1:2 харьцаагаар өнгөн хөрс бэлтгэнэ.
- Зүлэгжүүлэх талбайд бэлтгэсэн хөрсийг 20 см зузаантай дэвсэж, гадаргууг буудаж нэгэн жигд тэгшилнэ.
- Талбайг засаж бэлтгэсний дараа 10-20 см гүнд нэвтэртэл усална
- Зүлэгжүүлэх 1м² хөрсөнд 0.5-1 кг бууц, азот 45г, кали 25 г-ийг хольж өгнө.

Зүлэг тарих: Үрийг салхи багатай, тогтуун өдөр талбайд жигд цацаад, хөнгөн хөрсөнд 3 см, дунд зэрэг хөрсөнд 2 см, хучна. Тармуурыг 2 см хүртэл гүн ортол самнаж ховилд нь үрийг цувуулж хийгээд гадаргууг элсээр хучна. Үрийг 5-сарын 2-р 10 хоногоос 6-р сарын 30-нд багтааж тарина. Тарьсан үрийг соёолтол нь хөрсийг 5-10 см-ийн гүнд тогтмол чийгтэй байлгана. Усалгааг өдөр бүр өглөө, оройн сэрүүнд 1м² талбайг 30-40 л усаар манантуулж усална.

3.4. БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ, ДҮЙЦҮҮЛЭН ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төслийн үйл ажиллагаанд биологийн олон янз байдал, дүйцүүлэн хамгаалах үйл ажиллагаа төлөвлөгдөхгүй болно.

3.5. НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ, НӨХӨН ОЛГОВОР ОЛГОХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төслийн нэгж нь Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 3-р хорооны үйлдвэрлэлийн бүсэд байрлах тул тус бүсчлэлд үйлдвэрлэл, аж ахуйн зориулалтаар байгууллагууд үйл ажиллагаа явуулж байна. Иймд төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой нүүлгэн шилжүүлэх ажил хийгдэхгүй болно. Гэнэтийн осол аваар гарахаас бусад тохиолдолд нүүлгэн шилжүүлэх шаардлага үүсэхгүй..

3.6. ТҮҮХ СОЁЛЫН ӨВИЙГ ХАМГААЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн үйл ажиллагаа явуулж буй тус газар нь үйлдвэрлэлийн районд байрладаг. Төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой түүх соёлын өвийг хамгаалах ажил хийгдэхгүй болно.

3.7. ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Агуулахад ашиглах химийн бодис тээвэрлэх, хадгалах, ачиж буулгах үед осол эрсдэл гарах магадлалтай. Агуулахад ашиглах нефтийн гаралтай бүтээгдэхүүнийг ашиглах, тээвэрлэх явцад технологийн горимыг чанд сахихгүй байх, ажиллагсдын хайнга ажиллагаа зэргээс үүдэн осол гарвал нефтийн гаралтай бүтээгдэхүүний хор аюулаас үүдэн бий болох эрсдэл, үр дагавар нь ноцтой тул урьдчилан сэргийлэх иж бүрэн арга хэмжээ авч, эрсдэлийг бууруулах, аюулгүй байдлыг хангах талаар бэлтгэл ажлыг зохих журмын дагуу хийсэн байх зайлшгүй шаардлагатай.

Химийн бодисыг тээвэрлэх, буулгах ажлыг ачаалал, хөл хөдөлгөөн харьцангуй багатай үед гүйцэтгэх нь тохиромжтой. Химийн бодисыг тээвэрлэх, хадгалах, хэрэглэхэд болзошгүй аюулаас урьдчилан сэргийлэх, осол гарсан тохиолдолд бэлэн байдлыг хангах, осол эрсдэлээс хамгаалах, хоргүйжүүлэх, саармагжуулах, гал унтраах арга хэмжээг шуурхай авах нөхцөлийг бүрэн бүрдүүлэх шаардлагатай.

Химийн бодисын эрсдэлийн менежментийн төлөвлөгөө

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн химийн бодисын агуулахын үйл ажиллагааны явцад химийн бодис хадгалах, тээвэрлэх, ашиглах явцад хүний эрүүл мэнд, байгаль орчин, мал, амьтанд үзүүлэх сөрөг нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх, гарсан хор уршгийг арилгах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ.

Болзошгүй аюул, осол, сөрөг нөлөөлөл	Урьдчилан сэргийлэх, бууруулах, хамгаалах арга хэмжээ	Нийт зардал(мян. Төг)	Давтамж	Баримтлах стандарт, аргачлал
БАЙГАЛИЙН ГАМШИГТ ҮЗЭГДЛҮҮД	Гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөөг дараах тохиолдолд тодотгох. Үүнд: - Төлөвлөгөөний бүтэц агуулгад өөрчлөлт орсон тохиолдолд - Дүүргийн зохион байгуулж буй гамшгаас хамгаалах иж бүрэн команд штабын сургуулилт - Гамшгийн хор уршгийг арилгах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх явцад илэрсэндутагдал, сул талыг арилгах зорилгоор - Гэнэтийн аюулт үзэгдэл, осол болон бусад шаардлагатай үед - Гамшгаас хамгаалах өндөржүүлсэн болон бүх нийтийн бэлэн байдлын зэрэгт шилжүүлсэн үед	Үйл ажиллагааны төсөвт тусгасан	Үйл ажиллагааны бүх үед	Монгол улсын шадар сайдын 2018 оны 120 дугаар тушаалын 3 дугаар хавсралт Байгууллага аж ахуйн нэгжийн гамшгаас хамгаалах төлөвлөгөө боловсруулах заавар Гамшгаас хамгаалах тухай хууль Галын аюулгүй байдлын тухай хууль, MNS 5566:2005 Галын аюулаас хамгаалах. Аж ахуйн нэгж, байгууллага барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм. Аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага MNS5390:2004 Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй. Цахилгааны галын аюулгүй байдал. Ерөнхий шаардлага Замын хөдөлгөөний дүрэм, Замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлын тухай хууль /Шинэчилсэн найруулга 2015/ Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хууль,
	ОБЕГ-ын мэдээ болон цаг агаарын станцын мэдээг тогтмол хянаж, үйл ажиллагаанд харгалзан үзэж, болзошгүй аюулаас урьдчилан сэргийлж, сэрэмжлүүлэг дохиог хүмүүст дамжуулан анхааруулга өгч байх	Шаардлага гарсан тохиолдолд арга хэмжээг шууд авах	Үйл ажиллагааны бүх үед	
ГАЗАР ХӨДЛӨЛТ	Газар хөдлөлтийн гэнэтийн аюулын үед авах хариу арга хэмжээний төлөвлөгөө болон сургалтын хөтөлбөр болон турших дасгалсургуулилтыг ОБЕГ-тай хамтран зохион байгуулах	500.0	Жилд 1 удаа	
ГАЛ ТҮЙМЭР	Гал унтраах багаж хэрэгслийн иж бүрдлийг байнгын бэлэн байлгах шаардлага хангаагүй галын хор багаж хэрэгслийг тухай бүрд шинэчлэн байршуулах. Галын хорын хугацааг шалгах.	200.0	Үйл ажиллагааны турш	
АВТОМАШИНЫ ОСОЛ	Замын хөдөлгөөний аюулгүйн дүрмийг мөрдөөгүй тохиолдолд жолоочид авах арга хэмжээний тухай боловсруулсан бодлогын хэрэгжилтийг хангаж ажиллах, нэг буюу түүнээс олон автомашин хамарсан осол гарсан тохиолдолд компанийн даатгалын журмыг мөрдөнө. Ослын улмаас хүн бэртэж гэмтэх буюу нас барсан тохиолдолд урьд нь тогтоосон эмнэлгийн түргэн тусламжийн журмыг мөрдөнө. Гал түймэр гарвал галын журмыг мөрдөнө.	300.0	Үйл ажиллагааны турш	
ОСОЛ ЭРСДЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТИЙН НИЙТ ТӨСӨВ 1 000.0 МЯН.ТӨГ				

ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хүснэгт 22. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний зардал /мян.төг/

Болзошгүй аюул, осол, сөрөгнөлөөлөл	Сөрөг нөлөөллийг арилгах,бууруулах арга хэмжээ	Хамрах Хүрээ	Нэгжийн зардал, мян. Төг	Нийт зардал, мян.төг	Хэрэгжүүлэх хугацаа ба давтамж	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Ахуйн хог хаягдал нь : Ажилчид, ахуйн хэрэглээнээс гарч байгаа бүх төрлийн хаягдал хамаарна.	Ахуйн хог хаягдлыг тусгайлан зассан хог хаягдал түр хадгалах цэгт цуглуулан сард 4-5 удаа Хан-Уул дүүргийн “Тохижилт үйлчилгээний төв” ОНӨААТҮГ-тай гэрээ байгуулан тээвэрлүүлж, устгуулдаг.	Нийт төслийн хүрээнд	1 тонн-122’000 Сард 6-7 тонн	8 000 000	1 Жилд 72 удаа тээвэрлэж устгана.	Хог хаягдлын тухай хууль /шинэчилсэн найруулга/-ийн 23, 24 дүгээр зүйл, “Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон бүртгэх, тайлагнах журам” Засгийн газрын 2018 оны 5-р сарын 02-ны өдрийн 116 тоот тогтоол
Шингэн хаягдал, зайлуулах: Тус ажлын байр нь Улаанбаатар хотын цэвэр ус, дулаан, цахилгаан, бохир усны нэгдсэн системд бүрэн холбогдсон тул үйл ажиллагаанаас шингэн болон хийн хаягдал гарахгүй.	Нийт 16 хүн ажиллахаас тогтмол агуулахад нийт 6 хүн ажиллах ба унд ахуйн хэрэгцээнд ашиглах усны нийт хэмжээг БОНХАЖСайдын 2015 оны А-301 тоот тушаалын дагуу тооцоход хоногт дунджаар 1.08 м3 /хоног, ашигласан цэвэр усны 80% нь бохир ус болон хаягдана гэж тооцвол хоногт 0.86м³ /хоног, сард 18.92 м³ , жилд дунджаар 227.1м³/жилд бохир ус хаягдана		Үйл ажиллагааны төсөвт суулгав	Үйл ажиллагааны төсөвт суулгав	Үйл ажиллагааны бүх үед	
Эх үүсвэр дээр хадгалах: Аюултай хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр түр хадгалах	Аюултай хог хаягдлыг үүсгэгч буюу төсөл хэрэгжүүлэгч нь Хог хаягдлын тухай хуулийн 23 дугаар зүйлд заасан шаардлагыг биелүүлэн ажиллах		Үйл ажиллагааны төсөвт суулгав	Үйл ажиллагааны төсөвт суулгав	Үйл ажиллагааны бүх үед	
Химийн бодисын сав баглаа боодлын хаягдал: Химийн нэгдэл агуулсан бүтээгдэхүүнээс ИВС Хуванцар (1000 л) - 272 ш, төмөр торх (200 кг) - 113 ш, гялгар уут (25 кг) – 9.6 тн, химийн бодисын шил, сав - 38 кг тус тус дахин боловсруулах үйлдвэрүүдэд тушаасан.	Аюултай хог хаягдлын сав баглаа боодлыг эргүүлэн татаж тээвэрлэх, устгахаар 2025 оны 9 дүгээр сарын 27-ны өдөр “Түмэн эгшиг” ХХК-тай “Аюултай хог хаягдал тээвэрлэлтийн гэрээ”, “Аюултай хог хаягдал шилжүүлэх гэрээ”-г байгуулан ажиллаж байна.		Түмэн эгшиг ХХК-ний үйлчилгээний хөлсний тарифаар	16 212.5	Төслийн бүхий л хугацаанд	
ХОГ ХАЯГДЛЫН МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ЗАРДАЛД						24 212.5

Аюултай хог хаягдал

Төсөл хэрэгжүүлэгч нь 2025 оны 09 сарын 27-ны өдөр №А/25/098 Түмэн эгшиг ХХК-тай Аюултай хог хаягдал шилжүүлэх гэрээ байгуулсны дагуу агуулахаас гарсан аюултай хог хаягдлыг тээвэрлүүлнэ. Химийн хортой бодис хадгалсан хаягдал хуванцар сав дахин боловсруулах үйлчилгээний хөлсний тариф:

Хүснэгт 23. Аюултай хог хаягдлын зардал /мян.төг/

№	Үйлчилгээний төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо, хэмжээ	Нэгж үнэ /төг/	Нийт үнэ
1	Химийн хуванцар IBC танк /1000л/	ш	265	16.0	4 240.0
2	Гялгар уут, шуудай /25кг, 50кг, 1тн big bag шуудай	тн	9.2	1 250.0	11 500.0
3	Төмөр торх боошиг	ш	100	4.2	420
4	Химийн бодисын шил, сав	кг	35	1.5	52.5
Нийт					16 212.5

3.8. УДИРДЛАГА, ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ТАЛААР АВАХ АРГА ХЭМЖЭЭ

Хүснэгт 24. Удирдлага зохион байгуулалтын хүрээнд авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээ

№	Төлөвлөсөн арга хэмжээ	БОМТ хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Урьдчилан тооцсон төсөв Мян.төг/	Хэрэгжүүлэх хуваарь	Баримтлах хууль, журам, стандарт, аргачлал
1	Төсөл хэрэгжүүлэгч нь Монгол улсын “Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль”-ийн 10 ¹ дүгээр зүйлд заасны дагуу 2 жилд тутамд байгаль орчны аудитыг мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлж, холбогдох дүгнэлт, зөвлөмж гаргуулан хэрэгжүүлж ажиллах шаардлагатай. Байгаль орчны аудит хийх зардлыг байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөнд тусгасан болно	Төрийн захиргааны төв байгууллага /БОУАӨЯ/	-	2 жилд 1 удаа 2027 онд	“Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль”-ийн 10 ¹ дугаар зүйлд,
2	Газрын төлөв байдал, чанарын хянан баталгааг 5 жил тутамд мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх	ГЗБГЗЕГ	Үйл ажиллагааны төсөвт суулгасан	5 жилд 1 удаа	Газрын тухай хуулийн 58-р зүйл
3	Дүүргийн санал хүсэлтийг харилцан тохиролцож шийдвэрлэж байх	ХУД ЗДТГ болон 3-р хорооны ИНХТ	Үйл ажиллагааны төсөвт суулгасан	Жилд 1 удаа	Нийгмийн хариуцлагын гэрээ Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн 14.1.3
4	Байгаль орчны удирдлага зохион байгуулалтын арга хэлбэрийг үйл ажиллагаандаа хэрэгжүүлэх чиглэлээр үүрэг хариуцлагын дотоод журам тогтоож мөрдөх	Үйл ажиллагааны үед	Үйл ажиллагааны төсөвт суулгасан	Жилд 1 удаа	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль
5	БОМТ тайланг төлөвлөгөөнд тусгасан арга хэмжээний дагуу гаргаж, дараа оны БОМТ-ний төсөлтэй хамтатган ерөнхий үнэлгээ хийсэн байгууллагад хүргүүлнэ	Төрийн захиргааны төв байгууллага /БОУАӨЯ/	Өмнөх нь БОННУ тайланд тусгагдсан	Жил бүр 12-р сар	Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 –ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралт
6	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг тайлагнах	Нийслэлийн байгаль орчны газар		Жил бүрийн 11 дүгээр сарын 01	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам

УДИРДЛАГА ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТЫН ХҮРЭЭНД АВЧ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭНИЙ ЗАРДАЛ ДОТООД ТӨЛӨВЛӨГӨӨГӨӨР

3.10. 2026 ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХӨТӨЛБӨР

Гол зорилт, хамрах хүрээ: Төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг тухай бүр илрүүлэх, бууруулах, арилгах зорилгоор байгаль орчны төлөв байдал, шинээр үүсэн бий болсон нөхцөл байдалд ажиглалт, хяналт явуулах үйл ажиллагааны удирдамжийг “Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр” гэнэ.

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр нь “Химийн бодисын агуулах” төслийн үйл ажиллагаанаас байгаль орчны төлөв байдалд гарах өөрчлөлтийг хянах, шинжилгээ хийх, үр дүнг тайлагнах, түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэлбэр, шаардагдах хөрөнгө, зардал, хугацааг тодорхойлох, болзошгүй сөрөг үр дагаврыг хянах, илрүүлэх зорилготой. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт дараах зүйлсийг тусгасан байх болно. Үүнд:

- ☑ Байгаль орчны бүрэлдэхүүн тус бүрд үзүүлэх нөлөөлөл;
- ☑ Хяналт-шинжилгээ явуулах зайлшгүй шаардлагатай үзүүлэлтүүд;
- ☑ Хяналт-шинжилгээ явуулах төрөл, хэлбэр;
- ☑ Хяналт-шинжилгээ хийх, сорьц авах цэгийн байршил;
- ☑ Хяналт-шинжилгээ явуулах хугацаа, давтамж;
- ☑ Хяналт-шинжилгээ явуулах арга, аргачлал;
- ☑ Хяналт-шинжилгээ явуулахад шаардлагатай техник, тоног төхөөрөмж;
- ☑ Хяналт-шинжилгээний үр дүнг нэгтгэх, тайлагнах арга, хэлбэр зэрэг болно.

Байгаль орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөр нь төслийг хэрэгжүүлэх явцад үүссэн сөрөг нөлөөлөл, түүнийг бууруулах үйл ажиллагаа ямар үр дүнтэй байгааг илтгэх, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний үндэслэлийг боловсруулах, Хан-Уул дүүргийн 3-р хорооны захиргаа болон оршин суугчдад бодит мэдээлэл өгөхөд чухал ач холбогдолтой. Мөн байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгасан сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ, тухайн орчинд төслийн үйл ажиллагаанаас шалтгаалан гарсан өөрчлөлтүүдийг тодорхойлох, хянах зорилгоор зайлшгүй хянаж байх үзүүлэлтүүд, түүний тодорхойлолт, хуваарь, баримтлах стандарт, аргачлал, зардлыг тодорхойлон Байгаль орчин, аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29-ний өдрийн А/618 тоот тушаалын хавсралт “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-д заасны дагуу байгалийн бүрдэл тус бүрээр энэхүү орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг (ОХШХ) боловсруулав. Дараах хүснэгтэд төслийн хугацаанд жил бүр хийгдэх ОХШХ-ний төлөвлөгөөг гаргав.

Хүснэгт 25. ОХШХ-ийн төлөвлөгөө

Байгаль орчны бүрэлдэхүүн	Хяналт шинжилгээний үзүүлэлт	ОХШХ-ийн хуваарь
		2026
		5,6,9,10
АГААРЫН ЧАНАР	Тодорхой цэг дээр NOx, SO2, PM2.5, PM10, цаг агаарын үзүүлэлт болон дотоод орчныг тодорхойлно.	✓
ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ	Хүнд элемент	✓
УРГАМЛАН НӨМРӨГ	Ургамлын зүйлийн бүрдэл, тусгаг бүрхэц, арвийн нүнэлгээ. Ургамлан нөмрөгийн өөрчлөлт хөгжил,	✓

Хүснэгт 26. Үйл ажиллагааны үе шатанд хэрэгжүүлэх Байгаль орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөр

Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Байршил	Хугацаа, давтамж	Нэгжийн өртөг, Мян. Төг	1 жилийн нийт зардал, мян.төг	Хяналт Шинжилгээний аргачлал	Мөрдөх стандарт	
АГААРЫН ЧАНАР, ДУУ ЧИМЭЭ								
Хүхрийн исэл SO2	мг/м ³	Химийн бодисын агуулахын (3 цэгт)	Жилд 4 удаа	50.0 /3 цэгт х 4 удаа/	600.0	MNS 34735:1983, MNS 3384:1982, MNS 3383:1982, MNS(ISO) 4225:2001, MNS 5885:2008, MNS 0017-2-3-16:1988, MNS(ISO) 5667-4:2001, MNS 5365:2004	MNS4585:2025	
Азотын исэл NOx	мг/м ³							
Тоос, тоосонцор (PM _{2.5} , PM ₁₀ , TSP)	мг/м ³							
Дуу чимээ	дБА							
НИЙТ ДҮН 300.0МЯН.ТӨГ Х 5 ЖИЛ = 1500.0МЯН.ТӨГ								
ХӨРСӨН БҮРХЭВЧ								
Хөрсний химийн үзүүлэлтүүд		Химийн бодисын агуулахын (3 цэгт)	Жилд 4 удаа	80.0 /3 цэгт х 4 удаа/	960.0	MNS3298:1991, MNS3297:1991, MNS 5003:2000, MNS5914:2008, MNS5916:2008, MNS5918:2008	MNS5850:2008	
Механик бүрэлдэхүүн	мм							
Хүнд металлууд	мг/кг			150.0 /3 цэгт х 4 удаа/	1 800.0			
Эрүүл ахуйн үзүүлэлт								
НИЙТ ДҮН 1380.0МЯН.ТӨГ Х 5 ЖИЛ = 6900.0МЯН.ТӨГ								
УРГАМЛАН НӨМРӨГ								
Зүйлийн бүрэлдэхүүн	тоо	Химийн бодисын агуулахын (3 цэгт) мониторингийн н сонгон бичиглэл хийх, биомассын дээж авах	Жилд 2 удаа	600.0 1 цэгт х 2 удаа	1 200.0	Хяналт шинжилгээний цэгийг сонгохдоо экологийн бүс нутаг, газар эзэмшлийн хэлбэр, эдийн засгийн бүсийг харгалзан үзнэ.	Ботаникийн цэцэрлэгт хүрээлэнгийн стандартыг баримтална.	
Бүрхэц	%							
Ургамлын бичиглэл	фото							
Дундаж өсөлт	см							
Биомасс	г/м2							
НИЙТ ДҮН 4 560.0МЯН.ТӨГ								
ХЯНАЛТ МОНИТОРИНГИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ 1 ЖИЛИЙН ТӨСӨВ 4,560.0 МЯН.ТӨГРӨГ								

Төслийн байгаль орчны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах нийт зардал, түүний хуваарилалтыг Байгаль орчныг хамгаалах төлөвлөгөөнд тусгаж өгсөн ба жил бүр шинэчлэн тооцож байх шаардлагатай болно.

3.11. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙГ НӨЛӨӨЛӨЛД ӨРТӨГЧ ОРШИН СУУГЧИД, ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДАД ТАЙЛАГНАХ ХУВААРЬ

Төсөл хэрэгжүүлэгч жил бүр БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар байгаль орчны асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагад тайлан хүргүүлэх, төсөл хэрэгжиж буй нутаг дэвсгэрийн багийн иргэдийн нийтийн хуралд БОМТ-ний хэрэгжилтийн талаар танилцуулгыг хагас жил тутамд хийнэ.

Хүснэгт 27. БОМТ-ний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах хуваарь

БОМТ хэрэгжилтийг тайлагнах, хэлэлцүүлэх байгууллагууд	Тайлагнах, хэлэлцүүлэх хэлбэр	Мэдээллийн агуулга	Хугацааны тов	Хэлэлцүүлгээр санал авах чиглэл	Зохион байгуулах газар
Байгаль орчин, уур амьсгалын өөрчлөлтийн яам	Тухайн жилийн БОМТ хүргүүлэн батлуулна.	БОМТ болон хэрэгжилтийн явцаас төслийн үйл ажиллагаа, байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээнүүдийг агуулсан байна.	Жил бүр 12-р сарын дотор зардлын асуудлыг доор дурдав.	Дараа жилийн төлөвлөгөөг хянан батлах ажлыг 21 хоногт багтааж шийдвэрлэнэ. Дүгнэлт авна.	Тухайн жилийн БОМТ хэрэгжилттэй холбогдсон хариуцлагыг төсөл хэрэгжүүлэгч бүрэн хариуцна. Төсөл хэрэгжүүлэгч тухайн жилийн БОМТ боловсруулахдаа байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагаас мэргэжил, арга зүйн туслалцаа авч болно.
Оролцогч талууд байгууллагууд	Мэдээллийн сан үүсгэх	Бүх төрлийн зөвшөөрөл, тайлан, шинжилгээний хариу, өгөгдлүүдийг өгөгдлийн сан үүсгэн хадгалж байх шаардлагатай	Яаралтай эхлүүлэх. Үйл ажиллагааны зардлаас	Өгөгдлийн санг мэргэжлийн байгууллагатай хамтран хэрэгжүүлж болно.	Төсөл хэрэгжүүлэгч
Улаанбаатар хотын Хан-Уул дүүргийн 3-р хорооны нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж буй Химийн бодисын агуулах төсөл нь жил бүр БОМТ-ний дагуух хэрэгжилтийг хангасан тухайн болон дараа жилийн төлөвлөгөөний тайланг бэлтгэн төрийн захиргааны төв байгууллагад хүргүүлж, тайлагнаж батлуулах үүрэг хүлээнэ. Тухайн салбарын байгаль орчин, аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн инженерийн цалин болон удирдлага зохион байгуулалтын зардлаар тодорхойлогдоно.					

БҮЛЭГ 4. ХУУЛЬ ТОГТООМЖ, ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ

Төслийн хэрэгжилтийн үед мөрдөж ажиллах Монгол Улсын хуулиуд, Монгол улс нэгдэн орсон олон улсын гэрээ, хэлэлцээр, протокол, түүнийг хэрэгжүүлэх ажлын төлөвлөгөө, үндэсний хөтөлбөр, байгаль орчны журам дүрэм, стандарт, аргачлал, судалгаа шинжилгээ, техникийн даалгавар, бусад холбогдох материалуудыг доор тусгав.

Хүснэгт 28. Монгол Улсын хууль тогтоомж

№	Хуулийн нэр	Хуулийн хамрах хүрээ
Монгол улсын хуулиуд		
1	Монгол улсын үндсэн хууль, УИХ, 1992.02.12	
Байгаль орчныг хамгаалах ерөнхий болон салбар хуулиуд		
2	Байгаль орчныг хамгаалах тухай хууль, УИХ, 1995.03.30	Хүний эрүүл мэнд, аюулгүй орчинд амьдрах эрхийг хангах, нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийг байгаль орчны тэнцэлтэй уялдуулах, байгаль орчныг хамгаалах, түүний баялгийг зүй зохистой ашиглах зэрэг төслийн хэрэгжилтийн бүхий л үе шатанд энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
3	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн хэрэгжилтийн хугацаанд байгаль орчинд нөлөөлөх байдлыг үнэлэх, байгаль орчинд учруулж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл, үр дагаврыг урьдчилан тодорхойлж, түүнийг бууруулах, арилгах арга хэмжээг тогтоож ажиллана.
4	Агаарын тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн хэрэгжилтийн хугацаанд агаарыг хамгаалах, бохирдохоос сэргийлэх, агаар бохирдуулах бодисын хаягдлыг бууруулж хяналт тавихад хуулийг барьж ажиллана.
5	Амьтны тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн үйл ажиллагааны бүхий л үе шатанд амьтны аймгийг хамгаалах, төрөл зүйлийг устахаас сэргийлэх, чиглэлээр анхаарч, энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
6	Усны тухай /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2012.05.17	Төслийн хэрэгжилтийн бүхий л үе шатанд усны нөөц, түүний сав газрыг хамгаалах, зохистой ашиглахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
7	Ус цаг уур, орчны хяналт шинжилгээний тухай, УИХ, 1997.11.13	Төслийн хэрэгжилтийн бүхий л үе шатанд ус цаг уурын мэдээг урьдчилан авч, үйл ажиллагаанд байгаль цаг уурын хүчин зүйлээс шалтгаалах осол аюулаас урьдчилан сэргийлж ажиллахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
8	Ургамлын эрүүл мэнд, ургамал хамгааллын тухай, /Шинэчилсэн найруулга/, УИХ, 2024. 06.05	Бүхий л үе шатанд ургамлын төрөл зүйлийг хамгаалан ажиллах
9	Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай, УИХ, 2012.05.17	Төслийн үйл ажиллагааны үе шатанд анхааран ажиллах
Эрчим хүчний тухай хуулиуд		
10	Эрчим хүчний хэмнэлтийн тухай, УИХ, 2015.11.26	Эрчим хүчийг хэмнэх, үр ашигтай хэрэглэхтэй холбогдон үүссэн харилцааг зохицуулахад оршино.
11	Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай, УИХ, 2007.01.11	Сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэрийг ашиглах эрчим хүч үйлдвэрлэх, нийлүүлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулахад оршино.
Байгалийн нөөц ашигласны төлбөрийн тухай хуулиуд		
11	Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай, УИХ, 2010.06.24	Техник тоног төхөөрөмжөөс гарах бохирдуулагч бодисоос агаар бохирдуулсны төлбөрийг төлөх харилцааг зохицуулна.
12	Усны нөөц ашигласны төлбөрийн хувь хэмжээг тогтоох, хөнгөлөх тухай, УИХ, 2013.09.21	Агуулахад ашиглах усны төлбөрийг төлөх харилцаанд энэхүү хуулийг барьж ажиллана. /Гэрээ хийсэн компанитай харилцан шийдвэрлэнэ/
13	Ус бохирдуулсны төлбөрийн хувь хэмжээг тогтоох, хөнгөлөх тухай, УИХ, 2013.09.21	Үйл ажиллагаанаас ус бохирдуулсан тохиолдолд төлбөр төлөх харилцаанд энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
Бусад хуулиуд		

14	Галын аюулгүй байдлын тухай, УИХ, 2015.07.02	Бүхий л үе шатанд галын аюулгүй байдлыг хангахад холбогдсон харилцааг зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
15	Гамшгаас хамгаалах тухай, УИХ, 2017.02.02	Гамшгаас хамгаалах асуудлаар хүлээх үүргийг хэрэгжүүлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулна. Гамшгийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, аврах, хор уршгийг арилгах, хойшлуулшгүй сэргээн босгоход, уялдуулан зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
16	Эрүүл мэндийн тухай, УИХ, 2011.05.05	Ажиллагсад эрүүл мэндээ хамгаалуулах, эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ авах эрхийг хангахад холбогдсон харилцааг зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
17	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай, УИХ, 2008.05.22	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн талаарх хяналтын тогтолцоо, ажлын байранд тавигдах хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн шаардлага, стандартыг хангах, ажилтан, хөдөлмөр эрхлэгч иргэнийг эрүүл, аюулгүй орчинд ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулахад энэхүү хуулийг барьж ажиллана.
18	Хөдөлмөрийн тухай, УИХ, 2021.07.02	Ажлын байраар хангах тохиолдолд хөдөлмөрийн гэрээний үндсэн дээр хөдөлмөрийн харилцаанд оролцогч ажилтан, ажил олгогчийн нийтлэг эрх, үүрэг, хамтын гэрээ, хэлэлцээр, хөдөлмөрийн ганцаарчилсан ба хамтын маргаан, хөдөлмөрийн нөхцөл, удирдлага, хяналт болон хууль тогтоомж зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлагыг тодорхойлж талуудын харилцан эрх тэгш байдлыг хангахад хуулийг барьж ажиллана.
19	Хог хаягдлын тухай, УИХ, 2017.05.12	Төслийн хэрэгжилтийн үед хүний эрүүл мэнд, байгаль орчинд үзүүлэх хортой нөлөөллийг арилгах, түүнээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, хадгалах, дахин боловсруулах, эргүүлэн ашиглах, устгахад холбогдсон харилцааг зохицуулахад хуулийг барьж ажиллана.

Хүснэгт 29. Монгол улсын байгаль орчны чанарын норм стандарт

№	Баримт бичгийн дугаар	Стандартын нэр
Агаарын чанар		
1	MNS 5885:2008	Агаарт байх бохирдуулагч бодисын хүлцэх хэмжээ. Техникийн ерөнхий шаардлага
2	MNS 4585:2025	Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага,
3	MNS 3384:1982	Байгаль орчны хамгаалал. Агаар мандал. Сорьц авахад тавих ерөнхий шаардлага
4	MNS (ISO) 4226:2000	Агаарын чанар. Ерөнхий ухагдахуун, хэмжих нэгж
5	MNS 5387:2004	Ажлын байрны агаар. Ажлын байрны агаарын температур, чийгийг хэмжих арга
6	MNS 0017-5-1-21:1992	Авто тээврийн хэрэгслийн дуу чимээ. Дуу чимээний хүлцэх түвшин, хэмжих арга.
7	MNS ISO 5128:2005	Машин механизмын бүхээг доторх дуу чимээ- Түвшинг тодорхойлох арга
Ус		
8	MNS 0900:2018	Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, аюулгүй байдлын үнэлгээ
9	MNS 4586:1998	Усан орчны чанарын үзүүлэлт. Ерөнхий шаардлага
10	MNS 4943:2015	Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага
11	MNS 4079:2016	Усны чанар. Нэр томьёо, тодорхойлолт
12	MNS 6694:2017	Хүрээлэн байгаа орчин. Усны нөөц, ус ашиглалт, хамгаалалт. Нэр томьёо, тодорхойлолт
Хөрс, ургамал		
13	MNS 3298:1991	БАЙГАЛЬ ХАМГААЛАЛ. ХӨРС. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд
14	MNS 5850-2019	Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулах бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
15	MNS 3297:2019	Байгаль хамгаалал. Хөрс. Хот, суурин газрын хөрсний эрүүл ахуйн аюулгүйн үзүүлэлт, бохирдлыг үнэлэх
16	MNS 3307:1991	Хөрсний химийн элементүүдийн нийт хэмжээг тодорхойлох арга
Хөдөлмөр аюулгүй байдал, эрүүл ахуй		
17	MNS 4244:1991	Хөдөлмөр хамгааллын систем Галын аюулгүй байдал Ерөнхий шаардлага

18	MNS 4967:2000	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа.Эрүүл ахуй. Нэр томьёо, тодорхойлолт
19	MNS 4990:2023	Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны агаар дахь хорт бодисыг хэмжихэд тавих ерөнхий шаардлага, зөвшөөрөх дээд хэмжээ
20	MNS (ISO) 13688:2000	Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуй, Хамгаалалтын хувцас-Ерөнхий шаардлага
21	MNS 5566:2020	Аж ахуй нэгж, байгууллага, барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм
22	MNS 7002:2023	Байгаль орчны менежмент. Ногоон ажлын байр хэрэгжүүлэх арга зүйн заавар

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний аргачлал. 2014.
2. Химийн хорт болон аюултай бодисын эрсдэлийн үнэлгээ хийх аргачлал, Улаанбаатар хот, 2012 он
3. Д.Доржготов. Монгол орны хөрс. УБ. 2003.
4. Д.Доржготов. Монгол орны хөрс-газарзүйн мужлалд. УБ. 1974
5. Д.Даваадорж. Монгол улсад бүртгэгдсэн химийн бодисуудын аюулын үнэлгээ химийн аюулын лавлах мэдээлэл, УБ. 2010.
6. Д.Аваадорж. Хээрийн туршлагын арга зүйн үндэс. УБ. 2004.
7. Д.Аваадорж, С.Бадрах, О.Хадбаатар. Бэлчээрийн ургамалжилтын өөрчлөлт, экологийн доройтол. Монгол орны геоэкологийн асуудал. УБ. 2003.
8. Ц.Алтанзул, С.Цэрэндаш, Л.Лхагважав. “Бэлчээр судлал 50 жилд “ УБ. 2011.
9. Воронов А.Г. Геоботаника. М .1965г.
10. Грубов.В.И, Конспект флоры Монгольской Народной Республики. М 1955, 1963, 1972, 1982 г
11. С.Жигжидсүрэн. Бэлчээрийн менежмент. УБ. 2005.
12. С.Жигжидсүрэн. Монгол орны хотгор гүдгэрийн үндсэн шинж. УБ. 1975.
13. Н.Манибазар. Ургамлын дүймэн. УБ. 2000.
14. Д.Цэгмэд. Монгол орны физик газарзүй,Улаанбаатар 1968 он. Хуу 306-325.
15. Kh.Terbish, Kh.Munkhbayar, M.Munkhbaatar. A Guide to the amphibians and reptiles of Mongolia. UB 2006. P 21-60.
16. Ш.Болдбаатар. Монгол орны шувууны фото лавлах. УБ. 2008он. Хуудас7
17. Н.Цэвээнмядаг, Б.Нямбаяр, Ц.Мөнхзул, Монгол орны түгээмэл шувуудыг таних ном. УБ. 2010он. Хуу-126,127,128,142, 110, 104, 47, 66, 120
18. Монгол орны гадаргын ус ном, УБ. 2000.
19. Уур амьсгал, гадаргын усны нөөцийн атлас, УБ.,
20. Монгол улсын үндэсний атлас, 1990.
21. <https://www.epa.gov/iris>
22. http://www.eic.mn/envmonitor/index_mn.php
23. <http://phi.gov.mn/files//2015/06/888c8872-2882-4489-8f10-1eca6d22a1cc.pdf>
24. <http://greenassessment.mn/>
25. Монгол орны хөрсний зураг. М1:3000 0000 масштаб
26. Монгол улсын үндэсний атлас. 1986, 2009 он. УБ
27. Ландсатын зураг (Landsat, Quick bird) 2005-2010он
28. Google Earth, Quick bird-ийг зураг 2008-2010 он
Кормоботаническая карта МНР, (1: 1000000) 1981.