

Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн 32-р хорооны нутаг дэвсгэрт хэрэгжүүлж буй “Жи Эф Ай” ХХК-ний “Химийн бодис импортолох, хадгалах, худалдаалах” төслийн 2024 онд хэрэгжүүлсэн Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн тайлан

Улаанбаатар хот

2024 он

НЭГ. ТӨСЛИЙН ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

1.1. ТӨСЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1.1.1. Төслийн нэр: “Химийн бодис импортлох, хадгалах, худалдаалах” төсөл

1.1.2. Төсөл хэрэгжүүлэгчийн нэр, хаяг: “Жи ЭФ Ай” ХХК, Регистр: 5338735
Улсын бүртгэлийн дугаар 9011205097, Хаяг: Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүрэг, 32-р хороо, “Номин гал” ХХКомпанийн түрээсийн байр, Утас: 70113376

1.1.3. Төслийн байршил

Нийслэлийн Сонгинохайрхан дүүргийн 32-р хорооны нутаг дэвсгэрт “Номин гал” ХХК-н түрээсийн байр, Баруун аймаг явах замд байрлана. Төсөл хэрэгжих газрын координатыг хүснэгт 1-д, төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэр болох Сонгинохайрхан дүүргийн байрзүйн зураг мөн агуулахын байрны байршил, ерөнхий харагдах байдлыг зураг 1,2-д харуулав.

Хүснэгт 1. Газрын булангийн цэгүүдийн солбицол

Дугаар	Солбицол		Цэгүүд	Урт
	Х	Ү		
1	622724.08	5305483.99	1-2	129.82
2	622636.09	5305579.25	2-3	140.93
3	622741.08	5305673.35	3-4	141.23
4	622824.08	5305559.27	4-1	125.06



Зураг 1. Төсөл хэрэгжих газрын байршлын зураг

2. Төслийн хүчин чадал

Төслийн хүрээнд ундны, үйлдвэрлэлийн, бассейны болон хаягдал усыг боловсруулан цэвэршүүлэх тоног төхөөрөмжийн системд шаардлагатай химийн бодис болон бусад ариутгал цэвэрлэгээний зориулалттай 82 төрлийн химийн бодисуудыг ХБНГУ-ын KIC KRONES компаниас оруулж ирдэг бөгөөд 1 жилд нийт 497.6 тн хүртэлх бодисуудыг импортлох, хадгалах, худалдаалахаар төлөвлөсөн байна. Тус бодисуудыг нэр төрөл, зориулалтаар ангилж үзэхэд:

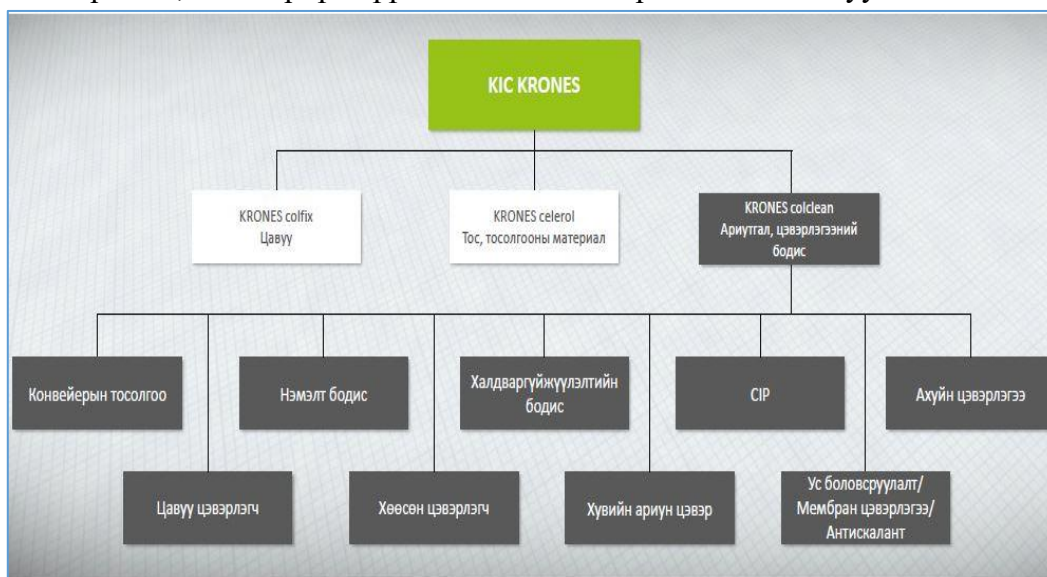
1. Бассейны усанд хэрэглэгдэх бодисын 6 нэр төрлийн
2. Ундны системд хэрэглэгдэх ариутгалын бодис-1 нэр төрлийн
3. Бактергүйжүүлэлт, цэвэрлэгээний бодис-75 нэр төрлийн бодисууд байна.

Тус химийн бодисуудыг хадгалах агуулах нь Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүрэгт байрлах бөгөөд нэг удаад 100 тн химийн бодис агуулах хүчин чадалтай.

2024 онд импортон оруулж ирж борлуулах хэмжээ: 2024 онд импортлон оруулж ирсэн бодисын хэмжээ нь 38 тонн байна.

2.1. Бүтээгдэхүүний танилцуулга

Тус төслийн хүрээнд импортоор оруулж ирэх 82 нэр төрлийн химийн бодисуудын зориулалт нь усыг боловсруулан цэвэршүүлэх тоног төхөөрөмжийн системд шаардлагатай химийн бодис болон хүнсний үйлдвэрлэлд хэрэглэгдэж болох тос тосолгооны материал, ариутгал цэвэрлэгээ, халдваргүйжүүлэлт хийхэд тохиромжтой бодисууд байдаг.



Зураг 2. KIC KRONES компанийн бүтээгдэхүүнүүд

Тус бүтээгдэхүүнүүдийн тус бүрийн зориулалт, cas дугаар, савлагаа зэргийг доор хүснэгтэд оруулав.

Хүснэгт 2. Химийн бодисуудын нэр төрөл, савлагаа, хэмжээ

№	Нэршил	CAS №	Химийн томьёо	Савлагаа, хэмжээ, тн
БАССЕЙН УСАНД ХЭРЭГЛЭГДЭХ БОДИС				
1.	Chemochlor T-Granulat	51580-86-0;	нийлмэл бодис	3.33
2.	Chemochlor T-Tablets	87-90-1;	нийлмэл бодис	0.67
3.	Flockfix Granulat	16828-12-9;	нийлмэл бодис	2.33
4.	pH plus Granulat	497-19-8;	нийлмэл бодис	2.67
5.	pH minus Granulat	7681-38-1;	нийлмэл бодис	6.67
6.	Chemochlor Liquid	51580-86-0;	нийлмэл бодис	50.00
УНДНЫ УСНЫ СИСТЕМД ХЭРЭГЛЭХДЭХ АРИУТГАЛЫН БОДИС				

1	Potassium permanganate	7722-64-7;	KMnO ₄	1.00
БАКТЕРГҮЙЖҮҮЛЭЛТ ЦЭВЭРЛЭГЭЭНИЙ БОДИС				
1.	KRONES colclean AD 1002	64-02-8; 29132-58-9; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	5.67
2.	KRONES colclean AD 1003	29132-58-9; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	0.67
3.	KRONES colclean AD 1004	2809-21-4;	нийлмэл бодис	1.00
4.	KRONES colclean AD 1005	120313-48-6;	нийлмэл бодис	3.33
5.	KRONES colclean AD 1009	34590-94-8;	нийлмэл бодис	1.00
6.	KRONES colclean AD 2001	120313-48-6	нийлмэл бодис	6.67
7.	KRONES colclean AD 2002		нийлмэл бодис	2.67
8.	KRONES colclean AD 2003	7789-20-0	нийлмэл бодис	1.00
9.	KRONES colclean AD 2006	34590-94-8;	нийлмэл бодис	4.00
10.	KRONES colclean AD 2007	120313-48-6; 112-34-5; 68439-51-0;	нийлмэл бодис	5.00
11.	KRONES colclean AD 3001		нийлмэл бодис	3.33
12.	KRONES colclean AD 3002	37971-36-1; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	6.67
13.	KRONES colclean AD 3003	7664-93-9; 37971-36-1; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	6.67
14.	KRONES colclean AD 3004	7664-93-9; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	3.33
15.	KRONES colclean C 1201	8028-48-6;	нийлмэл бодис	2.33
16.	KRONES colclean C 1209	107-98-2; 5889-27-5; 124-38-9;	нийлмэл бодис	2.33
17.	KRONES colclean CG 1001		нийлмэл бодис	1.00
18.	KRONES colclean CG 1005	90640-46-3; 67-63-0; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	106.67
19.	KRONES colclean CG 4001	112-80-1; 68188-18-1; 111-42-2;	нийлмэл бодис	5.67
20.	KRONES colclean CG 4005	112-80-1; 112-34-5; 55965-84-9;	нийлмэл бодис	16.67
21.	KRONES colclean CG 4007	55965-84-9	нийлмэл бодис	5.67
	KRONES colclean CG 4014	55965-84-9		5.67
22.	KRONES colclean DI 1011	64-19-7; 7722-84-1; 79-21-0;	нийлмэл бодис	5.00
23.	KRONES colclean DI 3001	76-81-52-9; 1310-73-2; 497-19-8;	нийлмэл бодис	8.33
24.	KRONES colclean DI 4001	64-17-5; 71-23-8; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	5.67
25.	KRONES colclean DI 6001	55965-84-9	нийлмэл бодис	3.33
26.	KRONES colclean DI 8001	7647-01-0; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	4.00
27.	KRONES colclean DI 8002	7758-19-2; 7775-09-9; 1310-73-2; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	4.00
28.	KRONES colclean DI 8004	37971-36-1	нийлмэл бодис	2.33
	KRONES colclean DI 8005	7775-09-9	нийлмэл бодис	2.33
29.	KRONES colclean DI 7001	27083-27-8; 7789-20-0	нийлмэл бодис	2.67
30.	KRONES colclean DI 8003	7697-37-2	нийлмэл бодис	2.33
31.	KRONES colclean EV 60	64742-48-9;	нийлмэл бодис	3.33
32.	KRONES colclean FC 1001	68891-38-3	нийлмэл бодис	3.33
33.	KRONES colclean FC 2001	7681-52-9; 1310-73-2; 1643-20-5;	нийлмэл бодис	11.00
34.	KRONES colclean FC 3001	7664-38-2; 69011-36-5; 1643-20-5; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	3.33
35.	KRONES colclean FC 4001	64-19-7; 7722-84-1; 69011-36-5; 1643-20-5;	нийлмэл бодис	4.00
36.	KRONES colclean FC 5001	5329-14-6; 61789-40-0; 1643-20-5; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	5.67
37.	KRONES colclean FC 1004	22042-96-2;	нийлмэл бодис	2.67
38.	KRONES colclean FC 1005	1310-73-2; 1310-58-3;	нийлмэл бодис	5.00
39.	KRONES colclean Hotclean	8042-47-5;	нийлмэл бодис	1.00
40.	KRONES colclean IC 1002	1310-73-2; 37971-36-1; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	16.67
41.	KRONES colclean IC 1003	1310-73-2; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	15.00
42.	KRONES colclean IC 1004	7789-20-0;	нийлмэл бодис	4.33

43.	KRONES colclean IC 1005	7789-20-0;	нийлмэл бодис	4.33
44.	KRONES colclean IC 2001	7681-52-9; 1310-73-2; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	15.00
45.	KRONES colclean IC 2002		нийлмэл бодис	4.33
46.	KRONES colclean IC 3001	7697-37-2; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	15.00
47.	KRONES colclean IC 3002	7664-38-2; 7697-37-2; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	16.67
48.	KRONES colclean IC 4001	7664-38-2; 68188-18-1; 6419-19-8; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	5.67
49.	KRONES colclean IC 4002	7664-38-2; 64-18-6; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	5.00
50.	KRONES colclean IC 4005	7664-38-2	нийлмэл бодис	5.67
51.	KRONES colclean IC 4006	7664-38-2	нийлмэл бодис	5.67
52.	KRONES colclean MC 1001	1310-73-2; 68188-18-1; 69011-36-5; 8028-48-6; 1643-20-5; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	0.67
53.	KRONES colclean MC 1002	68188-18-1; 85117-49-3; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	0.67
54.	KRONES colclean MC 1003	5329-14-6; 69011-36-5; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	0.67
55.	KRONES colclean MC 1005	5064-31-3; 24938-91-8; 112-34-5;	нийлмэл бодис	2.67
56.	KRONES WET 1	863679-20-3; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	3.33
57.	DUROX LRA	7722-84-1	нийлмэл бодис	1.67
58.	Quartasept Plus	7173-51-5; 67-63-0;	нийлмэл бодис	5 л
59.	KRONES colclean Wax	64742-51-4	нийлмэл бодис	3.33
60.	KRONES hydrocare 100	7789-20-0;	нийлмэл бодис	3.33
61.	KRONES hydrocare 300	7789-20-0;	нийлмэл бодис	2.33
62.	KRONES hydrocare 450	-	нийлмэл бодис	2.33
63.	KRONES hydrocare 500	7789-20-0;	нийлмэл бодис	2.33
64.	KRONES hydrocare 1902	1310-73-2; 37971-36-1; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	3.33
65.	KRONES hydrocare 2902	7722-84-1; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	4.33
66.	KRONES hydrocare 3901	7697-37-2; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	4.33
67.	KRONES hydrocare 3902	7697-37-2; 7664-38-2; 7789-20-0;	нийлмэл бодис	2.33
68.	KRONES hydrocare RO 1000	1310-73-2;	нийлмэл бодис	1.00
69.	KRONES hydrocare RO 2000	7664-93-9;	нийлмэл бодис	0.33
70.	A.A. GRADE D (Desiccant)	1344-28-1;	нийлмэл бодис	0.30
71.	Bromine tablets	32718-18-6;	нийлмэл бодис	0.03
72.	Desiccant Capsule (PKT SORB-IT) Silica (Silicon dioxide)	32718-18-6	нийлмэл бодис	0.03
73.	Cleaner for PVC-U pipe and fittings	67-64-1; 78-93-3;	нийлмэл бодис	0.20



Зураг 3. Бассейны усанд хэрэглэгдэх бодисууд



Зураг 4. Бактергүйжүүлэлт, цэвэрлэгээний бодисууд

3. Төсөл хэрэгжих орчны хяналт шинжилгээний дагуу хийсэн орчны хээрийн судалгаа

3.1. Төсөл хэрэгжиж буй газрын хөрсөн бүрхэвч

Төсөл хэрэгжиж буй газар нь далайн түвшинээс дээш 1562 метр өргөгдсөн, химийн бодисын агуулахын ойр орчим томоохон үйлдвэржилт байхгүй. Төслийн талбайн орчмын хөрсний ерөнхий байдал нь хүчтэй элэгдэл, эвдрэлд ороогүй, хөрсний бүтэц хэв шинжийн хувьд антропоген болон техноген хүчин зүйлийн нөлөөгөөр эрс өөрчлөлт ороогүй байна.

Хөрсний хээрийн судалгаа. Хөрсний хээрийн судалгааг 2024.10.16-нд хийж гүйцэтгэсэн. Талбайн судалгааны явцад 1 цэгээс шимт хөрсний буюу 0-23 см гүнээс дээжлэлт хийж хөрсний ерөнхий шинж чанар болон хүнд металлын шинжилгээнд зориулж 3-н ширхэг дээж авсан. Дээжийг авахдаа

“Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд MNS 3298:1990” стандартыг баримталсан.



Зураг 5. Хөрсний ерөнхий байдал

Хээрийн судалгаанаас харахад төслийн талбайн хувьд ердийн хар хүрэн хөрс нь ихээхэн хэсгийг эзлэж байна. Ердийн хар хүрэн хөрс нь үржил шимийн түвшин дунд зэрэг, бэлчээр болон газар тариаланд зонхилон ашиглагддаг. Зонхилох хөрснүүдийн гадаргын морфологи шинж чанар болон агро-хими, ус физик шинж чанарын талаар доор дэлгэрэнгүй оруулсан.

Лабораторийн задлан шинжилгээ. Хөрсний дээжүүдэд агро-хими, ус физик шинж чанарын үзүүлэлтүүд болон хөрсөн дэх онцгой хортой (As, Cd, Cr, Pb) ба хортой биоидэвхт (Cu, Co, Mo, Ni, Sr, V, Zn) элементүүдийг хөрс судлалын итгэмжлэгдсэн лаборатори болох “Грийн лаб” ХХК-аар тодорхойлуулсан.

Зонхилон тархсан хөрсний гадаргын морфологи шинж чанар

Зүсэлт-1. (Ердийн Хархүрэн хөрс, 0-14см): Энэ хөрс нь талбайн зүүн хойд хэсгийн нөлөөлөлд өртөөгүй зурвас талбайд тархах ба гадарга дээр сайр чулууны бүрхэц 0-5%, ургамал бүрхэц 20-30%, хүний нөлөөтэй эвдрэл талхагдал ихтэй, бохирдол байхгүй, газрын гадарга нь зүүнээс баруун тийш чиглэсэн 2-3 градус налуу гадаргатай, дов сондуул байхгүй байна.

Хөрсний агро-хими, физик шинж чанар

Хөрсний урвалын орчин (pH). Энэ үзүүлэлт нь хөрсний хүчиллэг болон шүлтлэгийг тодорхойлох үзүүлэлт болдог. Хөрсний pH-ээс тухайн хөрсөнд явагдах химийн үйл явцууд шууд болон урвуу хамааралтай байдаг. Хөрсний урвалын орчин 5.6-6.0 бол дунд зэрэг хүчиллэг, 6.1-6.5 сул хүчиллэг, 6.6-7.3 саармаг, 7.4-7.8 сул шүлтлэг, 7.9-8.4 дунд зэрэг шүлтлэг, 8.5-9.0 хүчтэй шүлтлэг гэж үздэг. Ерөнхийдөө хөрсний урвалын орчин сул хүчиллэгээс сул шүлтлэг буюу 5.6-8.4 байхад ургамал ургахад тохиромжтой гэж үздэг. Судалгааны үр дүнгээс харахад хөрсний pH-ийн утгын хэлбэлзэл **7.73- 8.57** буюу дунд шүлтлэг урвалын орчинтой байна.

Хүснэгт 3. Хөрсний ерөнхий хими шинж чанар

Дээжний дугаар	Гүн, см	pH	Давс, %	ЦДЧ	CaCO ₃ %	Ялзмаг %	Шингээгдсэн сууриуд, мг-экв/100 гр		Хөдөлгөөнт, мг/100г	
							Ca	Mg	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	0-14	7.73	0.07	0.14	0.00	1.54	15.8	2.2	1.0	27

1	14-23	8.57	0.06	0.111	4.28	1.33	17.9	2.8	1.3	27
---	-------	------	------	-------	------	------	------	-----	-----	----

Хөрсний карбонат. Хөрсний карбонат гэдэг нь нүүрстөрөгчийн гуравч исэлтэй (CO_3)-тэй нэгдсэн газрын металлуудын (Ca, Mg) давс юм. Хөрсөнд янз бүрийн анхдагч болон хоёрдогч карбонатууд байдаг. Карбонат нь хөрсний рН-ийн орчин суурилаг буюу шүлтлэг шинж чанартай байгааг илэрхийлдэг. Карбонатын тархалт, хэмжээ нь хөрсний үржил шим, элэгдэлд тэсвэртэй байдал, боломжит чийгийн багтаамжид нөлөөлдөг. Хөрсийг карбонатын агууламжаар нь 0% карбонатжаагүй, 0-2% сул карбонатжсан, 2-10% дунд зэрэг карбонатжсан, 10-25% хүчтэй карбонатжсан, >25% маш хүчтэй карбонатжсан гэж үнэлдэг. Хөрсний карбонатын агууламж дунд зэрэг буюу <10% байхад тохиромжтой гэж үзнэ. Судалгааны үр дүнгээс харахад хөрсний карбонатын утгын хэлбэлзэл **0.00-4.28%** буюу дунд зэрэг карбонатжилттай байна.

Хөрсний ялзмаг буюу органик карбон (C). Хөрсний ялзмаг гэдэг нь ургамал болон амьтны гаралтай үлдэгдэл материалын задралаас хөрсөнд үүсдэг бараан өнгөтэй, эрдэс органикийн нийлмэл бодис юм. Ялзмаг нь өөртөө маш олон төрлийн шим тэжээлийн бодисыг (ялангуяа азотыг) агуулж байдаг учраас хөрсний үржил шимийн хамгийн чухал үзүүлэлт болдог. Ялзмагийн бодисын гол үүрэг ач холбогдол нь хөрсний физик нөхцөлийг сайжруулдаг, чийгийн багтаамжийг нэмэгдүүлдэг, хамгийн сайн бүтэц үүсэхэд нөлөөлдөг, усанд уусамтгай үржил шимийн бодисуудыг тогтоон барих, хөрсөн дэх биологи ба микробиологийн идэвхийг сайжруулж ургамлын үндэсний хөгжилтийг дэмждэг, хөрсөн дотор явагдах химийн урвалуудад буффер (зохицуулагч)-ийн үүрэг гүйцэтгэдэг, хөрсөн дэх организмын хүнс болон энергийн эх үүсвэр болдог, хөрсний агаар солилцоог сайжруулдаг зэрэг олон талын ач холбогдолтой байдаг. Хөрсийг ялзмагийн агууламжаар нь <1% маш бага, 1-2% бага, 2-5% дунд зэрэг, >5% их ялзмагтай гэж үнэлдэг. Судалгааны үр дүнгээс харахад дээд буюу шимт үе давхаргын ялзмагийн утгын хэлбэлзэл **1.54-1.33%**-ийн их ялзмагийн агууламжтай байна.

Хөрсний цахилгаан дамжуулалт (EC 1:2.5) буюу хялбар уусах давсжилт. EC буюу хөрсний цахилгаан дамжуулах чанар нь хөрсөн дэх усанд хялбар уусах давсны хэмжээг (хөрсний давсжилт) тодорхойлдог үзүүлэлт юм. Энэ нь хөрсний чанарын чухал үзүүлэлт болдог бөгөөд EC нь ургамлын ургац, ургамалд тохиромжтой байдал, ургамлын тэжээллэг чанар, хөрсний бичил биетний үйл ажиллагаанд нөлөөлдөг. Мөн хөрсний EC-ийн үр дүнд тулгуурлан хөрсний давсжилтыг хянах, давсажсан хөрсийг сайжруулах зэрэг ажлыг хийдэг. Хөрсийг EC-ээр нь 0.0-0.26 dS/m сул давсархаг, 0.26-0.77 dS/m дунд зэрэг давсархаг, 0.77-1.78 dS/m их давсархаг, 1.78-3.55 dS/m маш их давсархаг, >3.55 dS/m хэт их давсархаг гэж үнэлдэг. Судалгааны үр дүнгээс харахад EC-ийн утгын хэлбэлзэл **0.14-0.111 dS/m** байгаа нь дунд зэрэг давсархаг байна.

Хөрсний хөдөлгөөнт фосфор, кали (P_2O_5 , K_2O). Хөрсний азот, фосфор, кали (N,P,K) нь ургамлын шим тэжээлийн хамгийн чухал анхдагч макро элементүүд бөгөөд эдгээрээс нэг нь л дутагдахад ургамал ургах боломжгүй болдог. Азот (N) нь ургамлын өсөлтийн олон процесст чухал үүрэгтэй байдаг. Тухайлбал, азот нь фотосинтезийн үйл явцад амин чухал нөлөөтэй юм. Харин Фосфор (P) нь ургамлын эрүүл өсөлтөд шаардлагатай олон тооны чиг үүрэг гүйцэтгэж, бүтцийн чадавх, ургацын чанар, үрийн гарц зэрэгт илүү хувь нэмэр оруулдаг. Хөрсөн дэх фосфорын пентоксид (P_2O_5) нь ургамалд хамгийн хялбар ашиглагддаг. Фосфорын пентоксидаг агууламжаар нь <2мг/100г бол бага хангамжтай, 2-

4мг/100г бол сайн хангамжтай гэж үнэлдэг. Кали (К) нь өсөлт хөгжил болон бусад олон процессуудад чухал хэрэгтэй байдаг. Кали нь ихэвчлэн "чанарын элемент" гэж нэрлэгддэг бөгөөд ургамлын чанар, хэмжээ, хэлбэр, өнгө, амт гэх мэт олон шинж чанаруудад нөлөөлдөг. Хөрсөн дэх калийн исэл (K_2O) нь ургамалд хамгийн хялбар ашиглагддаг. Калийн исэл (K_2O)-ийг агууламжаар нь <10 мг/100г бол бага хангамжтай, 10-20 мг/100г бол сайн хангамжтай гэж үнэлдэг. Судалгааны үр дүнгээс харахад өнгөн үеийн P_2O_5 -ын утга нь **1.1-1.3 мг/100г** буюу бага хангамжтай байна. Хөдөлгөөнт калийн хувьд өнгөн үеийн утгын хэлбэлзэл **27 мг/100г** буюу сайн хангамжтай байна.

Хөрсний механик (ширхгийн) бүрэлдэхүүн. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн нь 2мм-ээс жижиг ширхэгтэй элс, тоос, шавар гэсэн хатуу хэсгүүдийн харьцаагаар илэрхийлэгдэх бөгөөд эдгээрээс аль фракц нь зонхилж байгаагаас хамаарч тухайн хөрсний механик бүрэлдэхүүний нэршил хамаардаг. Элсний ширхгийн хэмжээ 2-0.05мм, тоосных 0.05-0.002мм, шаварных <0.002мм тус тус байдаг. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн нь чийг багтаамж, нэвчилтийн эрчим, органик бус шим тэжээлийн бодисын хангамж, нягтшил зэрэг олон үзүүлэлтэд маш нөлөөтэй байдаг. Элсэнцэр болон элсэн механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс нь ус чийг тогтоон барих чадвар муутай, ургамалд хялбар ашиглагдах үржил шимээр ядмаг байдаг. Харин шавранцар механик бүрэлдэхүүнтэй хөрс элсэнцрээс эсрэгээр байдаг. Судалгааны үр дүнгээс харахад хөрсөн дэх тоос болон элсэн фракцын эзлэх хувь их буюу элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй байна.

Хүснэгт 4. Хөрсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн

Дээжний дугаар	Гүн, см	Ширхэгийн хэмжээ, % (мм-ээр)							Механик бүрэлдэхүүн
		1-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01	
1	0-14	6.3	53.3	25.3	8.8	2.0	4.2	15.0	Элсэнцэр
2	14-23	6.5	44.3	30.0	4.7	9.0	5.4	19.1	

3.1.1. Хөрсний бохирдлын түвшин

Хөрсөнд хүн, амьтан, ургамлын өсөлт хөгжилтөд сөрөг нөлөө үзүүлдэг, янз бүрийн өвчин үүсгэх эх үүсвэр болдог 12 хүнд металл байдаг. Эдгээрийг дотор нь онцгой хортой (As, Cd, Cr, Pb) болон био-идэвхт (Cu, Co, Mo, Ni, Sr, V, Zn) гэж ангилдаг. Судалгааны үр дүнгээс харахад дээрх металлууд тодорхой хэмжээгээр илэрсэн бөгөөд бүгд стандартын хүлцэх агууламжаас хэтрээгүй хэвийн түвшинд байна.

Хүснэгт 5. Хөрсний хүнд металлын агууламж

Дээжний дугаар	Хөрсний төлөв	Агууламж, мг/кг					
		Cd	Cr	Pb	Cu	Ni	Zn
1	Холимог дээж	-	30.4	24.8	14.4	10.1	63.3
Шавранцар хөрсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ		1.5	100.0	70.0	80.0	100.0	150.0
Элсэнцэр хөрсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ		1.0	60.0	50.0	60.0	60.0	100.0
Элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ стандарт		MNS 5850:2019					

3.2. Газрын доорх ус буюу гидрогеологийн нөхцөл

Гидрогеологийн нөхцөлийн хувьд Туул голын хөндийн аллювийн гаралтай орчин үеийн (all. Q дөрөвдөгч) сэвсгэр хурдсан дахь уст үе давхаргад хамаарагдана. Уг сэвсгэр хурдасны

бүрэлдэхүүнд голын мөлгөр бөөрөнхий хайр, хайрганцар, жижиг бул чулуу давамгайлсан байх бөгөөд харин элсэнцэрийн багавтар хольц ажиглагддаг. Туул голын хөндийн аллювийн сэвсгэр хурдас доторхи ул хөрсний усны түвшний горимд агаарын хур тунадасны унасан хэмжээ шууд нөлөөлж усны түвшний хамгийн их дээшлэлт нь 7, 8, 9-р саруудад явагддаг бөгөөд оргил үе нь 8-р сард 0.53м-1.2м-т дээшлэж хур тунадасны хамгийн их уналтай шууд давхцаж байгаа нь усны нөөц нь нэг талаас хур тунадасны усаар тэжээгддэг байна. Харин тэжээлийн гачиг үед 1, 2, 3, 4-р саруудад ул хөрсний усны түвшин 6.5-13.7 метрээр огцом унадаг. Энэ нь гадаргуугийн ус, хөрс хөлдөж тэжээгдэлгүй болсонтой холбоотой. Хавар, зуны улиралд газрын доорхи усны түвшин дээшлэхэд тэжээгдэл эрс нэмэгдэн газрын доорхи усны түвшний хамгийн өндөр хэмжээ нь гол үерлэж татмын ихэнхи талбайг эзэлдэг 7,8-р сард ажиглагдах ба өвөл гол хөлдөхөд газрын доорхи усны тэжээгдэл багасах боловч газрын доорхи усны урсац үргэлжлэн явагддаг зүй тогтолтой. Туул голын ай савын аллювийн гарал үүсэлтэй хайрга, хайрганцар, хурдас нь нэг талаасаа сайтар угаагдан мөлгөржсөн учраас усанд амархан уусдаггүй эрдэс бодис нь үлдсэн ба нөгөө талаас, натрийн хээрийн жонш, кварцаас бүрэлдэн тогтсон учраас газрын доорхи усны химийн найрлагад нь онцгой нөлөө үзүүлдэггүй, цэнгэг зөөлөн, ихэвчлэн гидрокарбонат, натри кальци мөн хлорт кальци зонхилсон зөөлөвтөр, цэнгэг ус байна. Туул голын хөндийн аллювийн хурдас дахь газар доорхи ус нь Улаанбаатар хотын төвлөрсөн ус хангамжийн цорын ганц эх үүсвэр юм. Улаанбаатар хотын төвлөрсөн усны эх үүсвэрийн ашиглалтын нөөцийг 1980 оны 6-р сарын 26-ний өдрийн Монгол-Зөвлөлтийн ашигт малтмалын нөөцийн комиссын хамтарсан хуралдааны 7-р протоколоор А+В зэргээр 187400 м³/хоног, Төв эх үүсвэр 90300 м³/хоног, Үйлдвэр комбинатынх 30300 м³/хоног, Мах комбинатынх 8600 м³/хоног, ТЭЦ 58200 м³/хоног, С₁ зэргээр 70600 м³/хоног, Төв 34800 м³/хоног, ТЭЦ-III өргөтгөл 35800 м³/хоног гэж тус тус батлагдсан. Дээд эх үүсвэрийн газар доорхи усны ашиглалтын нөөцийг С₁ зэргээр 51800 м³/хоног гэж тооцсон байдаг. Газар доорх усны үйлдвэрлэлийн зэргээр /А+В+С₁/ батлагдсан нийт ашиглалтын нөөц 309800 м³/хоног болж байна.

3.2.1. Төслийн хүрээнд хэрэглэгдэх ундны усны эх үүсвэр, түүний шинж чанарын байдал


Ажилчдын унд ахуйд хэрэглэгдэх усны хэрэгцээ шаардлагын хүрээнд төсөл хэрэгжүүлэгч нь “Эрдэнэдрийнлинг” ХХК-н супер-6000 маркийн станоккоор 100 м гүнд хийн цохилтот аргаар худгийн цооногийг 2021 оны 8 дугаар сарын 03-ны өдөр гаргуулсан ба өрөмдмөл худгийн техникийн паспортод тусгагдсанаар уг худгийн ундарга нь 0.3 л/с байна. Тус худгийн усны хими, физик шинж чанарын шинжилгээг Газарзүй-Геоэкологийн Хүрээлэн, усны шинжилгээний лабораторит өгч шинжлүүлэхэд “Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү, хатуувтар ус байна. Шинжилсэн химийн үзүүлэлтээс магнийн ионы агууламж нь “Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байлын үнэлгээ MNS 0900:2018” стандартад заасан хэмжээнээс /3,0мг/л-ээр/ их, байгаа тул хүний унданд зөөлрүүлж хэрэглэвэл илүү тохиромжтой. /Шинжилгээний дүнг хавсралтаар оруулав/.

4. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ, ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

4.1. Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулахаар хийгдсэн ажил

Хүснэгт 6.

Д.д	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажил	Хариуцах эзэн	Төлөвлөгөөний биелэлт
1.	Тээвэрлэлтийн явцад техник хэрэгслийн яндангаас агаарт хорт хий ялгарч ойр орчны агаарыг бохирдуулж болзошгүй.	Төсөлд ашиглагдах тээврийн хэрэгслийн тохиргоо үйлчилгээг байнга хийж, хорт хийн хэмжээг стандарт хэмжээнээс хэтрүүлэхгүй байх	Төслийн ХАБЭА инженер	Тээврийн хэрэгслүүдийг жил бүр оношилгоо, үйлчилгээнд бүрэн хамруулдаг.
2.	Агааржуулалтын системгүй, агуулахын шаардлага хангаагүйгээс идэмхий бодисууд хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй	Агуулахын агааржуулалт системийг стандартын дагуу суурилуулах агааржуулалтын байнгын ажиллагааг хангах, хянах	Төслийн удирдлага	Агуулахын агааржуулалтын системийг стандартад нийцүүлэн хийж гүйцэтгэсэн. 

3.	<p>Ахуйн хог хаягдлын сав болон бохирын цооногийн битүүмжлэл алдагдах, шатах тослох материалын ууршилт зэргээс агаар дахь тоосжилт, PM, CO, SO₂, NO₂ ихсэж хүчилтөрөгчийн хэмжээ багасаж болзошгүй</p>	<p>Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгаж, хог хаягдал зайлуулах гэрээг зохих байгууллагатай хийж, гэрээний дагуу зайлуулж байх</p>	<p>Ахуйн хатуу хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр ялгаж ангилах зориулалтаар эхний ээлжинд 2 ширхэг хог хаягдлын сав суурилуулж ашиглаж байгаа бөгөөд цаашид улам боловсронгуй болгон ашиглахаар төлөвлөж байна. /Ахуйн хог хаягдлыг СХД-н тохижилт үйлчилгээний газартай хийсэн гэрээний дагуу төлбөр төлөн зайлуулдаг./</p> <p>Ахуйн хэрэглээнээс үүсэх бохир усыг Ф1500 мм-ийн голчтой 4 ширхэг голцой суурилуулж, ус чийгний түхлэг, шингэн шилээр доторлож гадагш шингэн нэвчихгүй байхаар хийсэн. /Шингэн хаягдлын дүүргэлтээр нь шингэн хог хаягдал зайлуулдаг компанитай хийсэн гэрээний дагуу соруулж зайлуулдаг./</p> 
Биелэлт			100%

4.2. Хөрсний элэгдэл, эвдрэл, бохирдлыг хянах арга хэмжээний хүрээнд хийгдсэн ажил
Хүснэгт 7.

Д.д	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажил	Хариуца х эзэн	Төлөвлөгөөний биелэлт
1.	Химийн бодисын тээвэрлэлтийн аюулгүй ажиллагааны журмыг нарийн баримтлан ажиллаж, асгарсан тохиолдолд зохих журмын дагуу саармагжуулах.	Хөрсний дээж авч шинжлүүлэх, орчны бохирдлын шинжилгээг БОМТ-нд заасаны дагуу хийлгэх	Төслийн менежер	БОМТ болон ОХШХ-н дагуу хөрсний дээж авч хөрсний агрохими болон хүнд металлын бохирдлын шинжилгээг итгэмжлэгдсэн лабораторид өгч шинжлүүлсэн. /Шинжлүүлсэн дүнг хавсралтаар оруулав/

2.	Тээврийн хэрэгслийн техникийн шатах тослох материалаар тодорхой хэмжээний	Төслийн үйл ажиллагааны явцад тос, тослох материалыг аль болох ил задгай хаяхгүй арга хэмжээг авч ажиллах	Тээврийн хэрэгслүүдийн засвар үйлчилгээг цаг тухай бүрд зориулалтын авто засварын газраар хийлгэдэг.
3.	газар бохирдож болзошгүй	Одоо байгаа ногоон байгууламжийн хэмжээг нэмэгдүүлж, арчилгаа тордлогоог тогтмол хийж байх	Тэрбум мод хөтөлбөрийн хүрээнд ногоон байгууламжийн хэмжээг нэмэгдүүлэх ажлыг жил бүр хийх төлөвлөгөөндөө оруулан үе шаттайгаараа хэрэгжүүлж байна.
Биелэлт			100%

4.3. Орчны тохижилт, ногоон байгууламжийн төлөвлөгөөний биелэлт, хийгдсэн ажил Хүснэгт 8.

Д.д	Хийгдэх ажил	Хариуцах	Төлөвлөгөөний биелэлт
1.	Гадна талбайн тохижилт болон одоо байгаа ногоон байгууламжийн хэмжээг нэмэгдүүлж, арчилгаа тордолгоог тогтмол хийх	Төслийн удирдлага	Тэрбум мод хөтөлбөрийн хүрээнд ногоон байгууламжийн хэмжээг нэмэгдүүлэх ажлыг жил бүр хийх төлөвлөгөөндөө оруулан үе шаттайгаараа хэрэгжүүлж байна. Энэ ажлын хүрээнд 2024 онд 60 ширхэг нарс модыг тарьж ургуулж байна. Цаашид үе шаттайгаар мод бутыг суулгахаар төлөвлөөд байна.
			



Мод, буг тарьж, суулгаж байгаа үеийн фото зураг

Биелэлт

100%

4.4. Хог хаягдлын төлөвлөгөөний биелэлт, хийгдсэн ажил

Хүснэгт 9.

Д.д	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажил	Хариуцах эзэн	Төлөвлөгөөний биелэлт
1.	Хог хаягдлын цэг, хог хаягдал ангилан ялгах талбай, агуулахын орчимд бохирдол үүсгэж болзошгүй	<p>Хог хаягдлын цэгт ариутгал халдваргүйжүүлэлтийг тогтмол хийх</p> <p>Хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр нь ангилан ялгаж, хог хаягдал зайлуулах гэрээг зохих байгууллагатай хийж, гэрээний дагуу зайлуулж байх</p>	Төслийн менежер	<p>Хог хаягдал ангилан ялгах цэгийн орчинд сард 1 удаа ариутгал, халдваргүйжүүлэлтийг хийж байна.</p> <p>Ахуйн хатуу хог хаягдлыг эх үүсвэр дээр ялгаж ангилах зориулалтаар эхний ээлжинд 2 ширхэг хогийн сав суурилуулж ашиглаж байгаа бөгөөд цаашид улам боловсронгуй болгон ашиглахаар төлөвлөж байна. /Ахуйн хог хаягдлыг СХД-н тохижилт үйлчилгээний газартай хийсэн гэрээний дагуу төлбөр төлөн зайлуулдаг./</p>
2.	Ашигласан химийн сав баглаа боодлыг ил задгай хаяхгүй байх, харилцагчдаас химийн бодисын суларсан савнуудыг эргүүлэн авч гэрээт байгууллагад өгч устгуулж байх			

		
Ахуйн хог хаягдлын цэгт суурилуулсан хогийн сав		
Биелэлт	100%	

4.5. Болзошгүй аюул ослоос сэргийлэх талаар авах арга хэмжээний хүрээнд хийгдсэн ажил
Хүснэгт 10.

Д.д	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажил	Хариуцах эзэн	Төлөвлөгөөний биелэлт
1.	Галын болзошгүй аюул ослоос гарахаас урьдчилан сэргийлэх унтраах багаж хэрэгслийн иж бүрдэл, бүрэн бүтэн байдлыг хангаж, галын хорны ашиглалтын хугацаанд хяналт тавих	Агуулахад гал унтраах хор, хэрэгслүүдийг бэлтгэж тавих	Төслийн ХАБЭА инженер	<p>Агуулахын гадна гэнэтийн аюулын үед ашиглах хэрэглэгдэхүүн болох элс, галын хор, хүрз, галын аюулгүй ажиллагааны самбар зэргийг байршуулсан.</p> 
2.	Химийн бодисуудын тээвэрлэлт, агуулахад хадгалах нөхцөлийг ажилчид мэдэхгүй байдлаас бодис асарч, алдагдан осол гарч болзошгүй	Химийн бодистой харьцан ажиллах 4 ажилчдыг ХАБЭА сургалтад жил бүр хамруулж байх	Төслийн ХАБЭА инженер	Төслийн хүрээнд химийн бодисуудын тээвэрлэлт, агуулахад хурааж тавих, гэрээт байгууллагуудад түгээлт хийх зэргээр 4 хүн ажилладаг ба эдгээр хүмүүсийг жил бүр ХАБЭА сургалтанд хамруулдаг бөгөөд байгууллага дотороо уг сургалтыг байнга зохион байгуулдаг.

<p>Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалтанд үе шаттай хамрагддаг бөгөөд гэрчилгээ болон батламжийг дээр оруулав</p>	
<p>Биелэлт</p>	<p>100%</p>

4.6. Химийн бодисын агуулахад ажиллагсадын аюулгүй ажиллагааны талаар хэрэгжүүлсэн үйл ажиллагаа

Хүснэгт 11.

Д.д	Гол ба болзошгүй сөрөг нөлөө	Хийгдэх ажил	Хариуцах эзэн	Төлөвлөгөөний биелэлт
1.	Химийн бодис хадгалах орчинд байрлалаас бодис алдагдах, ажиллагсад болон орчин суугчдын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үзүүлж болзошгүй	Химийн бодис хадгалах байранд анхааруулсан самбар, тэмдэглэгээг хийж байршуулах. Химийн бодис алдагдсан үед ашиглах багаж хэрэгслийг эрсдлийн үнэлгээнд заасны дагуу байрлуулах.	Төслийн ХАБЭА инженер	Химийн бодис алдагдах үед өмсөх зориулалтын хувцас болон саармагжуулах бодис хэрэгслийг авч бэлдсэн. 
2.	Тээвэрлэлт, ачилт, буулгалтын үед санамсаргүй байдлаар асгарч нүд, амь арьсанд сөрөг нөлөөлөл үүсгэж болзошгүй	Химийн эрсдлийн үнэлгээнд заасны дагуу эрүүл мэндийн анхан шатны тусламж үзүүлэх, шаардлагатай хамгаалалтын хувцас хэрэгслээр бүрэн ханган ажиллуулах	Төслийн удирдлага	
<p>Биелэлт</p>				<p>100%</p>

Хавсралтууд



Агуулахын талбайгаас хөрсний дээж авсан байдал



Ахуйн шингэн хог хаягдал зайлуулах цооног, соруулж зайлуулах зориулалт бүхий бие засах газар





Төсөл хэрэгжиж буй талбайд мод, бут суулгаж буй үйл явц

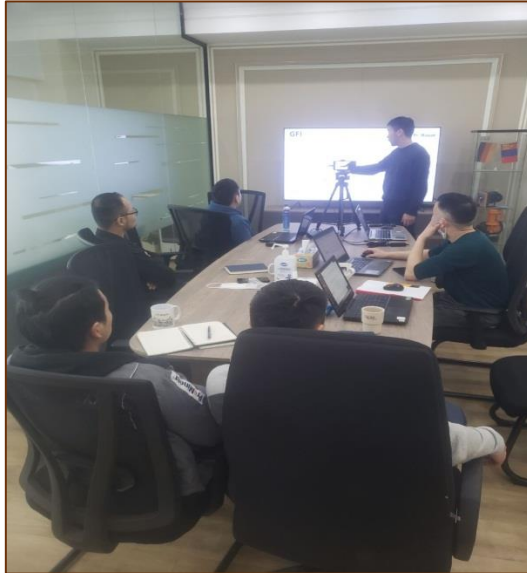


Төсөл хэрэгжиж буй талбайд байгуулсан хог хаягдлын цэг



Химийн бодисын агуулах дотор болон гадна талд галын аюулгүй байдлаас хамгаалах хэрэгслийг байрлуулсан байдал





Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн сургалтанд хамрагдан авсан гэрчилгээ болон батламж, мөн байгууллага дотороо хөдөлмөр аюулгүй байдлын талаар хийж буй сургалтын үйл ажиллагаа



"GREEN LAB" LLC
ХӨРС, УСНЫ ЛАБОРАТОРИ



СОРИЛТЫН ДҮНГИЙН ХУУДАС

Дээж ирсэн огноо: 2024.10.07-17

Шинжилгээ хийлгэж буй байгууллага, хувь хүн: "Амин байгаль" ХХК

Холбоо барих дугаар: 99268026

Дээж авсан газар: Улаанбаатар хот СХД-ийн 32-р хороо имийн бодисын агуулах "Жи Эф Ай" ХХК

Хөрсний химийн задлан шинжилгээний дүн /MNS3310:1991/

№	Лаб №	Дээжний нэр	Гүн см	рН	Давс, %	ЦДЧ	СаСО, %	Ялзмаг, %	Шингээгдсэн сууриуд, мг-экв/100 гр		Шим тэжээлийн элементүүд, мг/100 гр	
									Са	Мg	Р ₂ O ₅	К ₂ O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	24/8245	Дээж-1	0-14	7.73	0.07	0.14	0.00	1.54	15.8	2.2	1.0	27
2	24/8246		14-23	8.57	0.06	0.111	4.28	1.33	17.9	2.8	1.3	27

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн /MNS 6824:2020/

№	Лаб №	Дээжний нэр	Гүн, см	Механик ширхэгүүд, % ширхэгийн хэмжээ, мм						
				1.0-0.25	0.25-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	<0.001	<0.01
1	24/8245	Дээж-1	0-14	6.3	53.3	25.3	8.8	2.0	4.2	15.0
2	24/8246		14-23	6.5	44.3	30.0	4.7	9.0	5.4	19.1

Хөрсний хүнд металл /MNS ISO 11466:2007/

№	Лаб №	Дээжний нэр	Гүн, см	Хүнд металл мг/кг					
				Cd /Кадми/	Cr /Хром/	Ni /Никель/	Pb /Хар тугалга/	Zn /Цайр/	Cu /Зэс/
1	24/8245	Дээж-1	0-14	-	30.4	10.1	24.8	63.3	14.4
Шавранцар хөрсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ				1.5	100.0	100.0	70.0	150.0	100.0
Элсэнцэр хөрсний зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ				1.0	60.0	60.0	50.0	100.0	60.0
Элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ стандарт				/MNS 5650:2019/					

Жич: Шинжилгээний хариу нь зөвхөн тухайн цэгийн дээжинд хамаарах ба хувиан олшруулахыг хориглоно

ШИНЖИЛГЭЭ ГҮЙЦЭТГЭСЭН:

Шинжээч:



/С. Мянгардаш/

ХЯНАЖ БАТАЛГААЖУУЛСАН:

Лабораторийн эрхлэгч

Г.Ганчимэг /M.Sc./

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг 6-р хороо, Нет Капитал байр 10 давхар 02 тоот
Утас/Факс: 72702020, 88950626
E-mail: landownermongolia@gmail.com



ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
ГАЗАРЗҮЙ-ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН
УСНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ЛАБОРАТОРИ

Усны химийн шинжилгээний тодорхойлолт

Сорьц авсан: 2024 оны 10 сарын 06 өдөр
Шинжилгээ хийсэн: 2024 оны 10 сарын 12 өдөр
Сорьц авсан газрын нэр: Сонгинохайрхан дүүрэг, 32-р хороо
"Жи Эф Ай" ХХК-ны химийн бодисын агуулахын байр
Сорьц шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: "Амин байгаль" ХХК

Солбицол: X=47°53'28.60 Гүн: м
Y=106°38'30.02 Ундарга:

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Худаг

Тодорхойлсон нь:

Анион	1дм ³ -д байгаа			Катион	1дм ³ -д байгаа		
	мг	мг-экв	мг-экв%		мг	мг-экв	мг-экв%
Cl ⁻	58.9	1.66	19.4	Na ⁺ +K ⁺	48.8	2.12	24.9
SO ₄ ²⁻	110.0	2.29	26.8	Ca ²⁺	74.1	3.70	43.3
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.0	Mg ²⁺	33.0	2.71	31.7
NO ₃ ⁻	24.0	0.39	4.5	NH ₄ ⁺	0.0	0.00	0.0
CO ₃ ²⁻	0.0	0.00	0.0	Fe ²⁺	0.0	0.00	0.0
HCO ₃ ⁻	256.2	4.20	49.2	Fe ³⁺	0.1	0.01	0.1
Дүн	449.1	8.54	100.0	Дүн	156.0	8.54	100.0

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын

нийлбэр: 477.1 мг/дм³

Ерөнхий хатуулаг 6.41 мг-экв/дм³

pH: 6.90

Исэлдэх чанар: 3.84 мг/дм³

Физик шинж чанар

Тунгалаг: 30 см

Өнгө: үгүй

Үнэр: үгүй

Амт: ***

Анион катионуудын

нийлбэр: 605.2 мг/дм³

ЕС: 760 µS/cm

TDS: 418 ppm

Тунадас: үгүй

Булингаршил: 0.01 NTU

HCO₃⁻49 SO₄²⁻27 Cl⁻19

Усны найрлагын томъёо: M_{0.6} Ca²⁺43 Mg²⁺32 Na⁺+K⁺25

Дүгнэлт

Химийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэгдүү, хатуувтар ус байна. Шинжилсэн химийн үндсэн үзүүлэлтүүдээс магнийн ионы агууламж нь "Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018" стандартад заасан хэмжээнээс /3.0 мг/л-ээр/ их байгаа тул хүний унданд зөөлрүүлж хэрэглэвэл илүү тохиромжтой.

Жич: Энэхүү уст цэгээс сорьц авах үйл явцыг шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн хариуцан гүйцэтгэсэн болно.

Гүйцэтгэсэн: Химич, ЭШДаА: С. Эрдэнэчимэг /С.Эрдэнэчимэг/

Шинжилгээг

Хянаж баталгаажуулсан: Лабораторийн эрхлэгч: М.О.Орш /М.О.Орш-Гэрэлт-Од/

