

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

**“ХОТ БАЙГУУЛАЛТ, БАРИЛГА, ОРОН СУУЦЖУУЛАЛТЫН
ЯАМ”-НЫ ХЭРЭГЖҮҮЛЖ БУЙ БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМГИЙН
ӨЛГИЙ СУМЫН “БОХИР УС ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙГ
ӨРГӨТГӨН ШИНЭЧЛЭХ, ШИНЭЭР БАРИХ” ТӨСЛИЙН 2024
ОНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ
БИЕЛЭЛТИЙН ТАЙЛАН**



УЛААНБААТАР ХОТ 2024 ОН

АГУУЛГА

1. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА	2
1.1. Төслийн нэр	2
1.2. Төсөл хэрэгжүүлэгч	2
1.3. Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байршил	2
1.4. Төслийн хүчин чадал	2
1.5. Төслийн барилга байгууламжууд	3
1.6. Төслийн дэд бүтцийн төлөвлөлт	4
1.7. Төсөл хэрэгжиж буй газрын өнөөгийн байдал	4
2. ТӨСЛИЙН ҮЕ ШАТНЫ ХЭРЭГЖИЛТИЙН ТАЛААРХИ ТАНИЛЦУУЛГА	5
3.3. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖИХ ОРЧНЫ ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ДАГУУ ХИЙСЭН ОРЧНЫ ХЭЭРИЙН СУДАЛГАА	6
3.1. Төсөл хэрэгжиж буй газрын хөрсөн бүрхэвч	6
3.2. Төсөл хэрэгжиж буй газрын ургамлан нөмрөг	7
3.3. Төсөл хэрэгжиж буй орчны гидрогеологийн нөхцөл	8
4. Сөрөг нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ, төлөвлөгөөний биелэлт	11
5. Орчны тохижилт, нөхөн сэргээлтийн төлөвлөгөөний биелэлт	12
6. Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөөний биелэлт	12
7. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох төлөвлөгөөний биелэлт	13
8. Түүх, соёлын өвийг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөөний биелэлт	13
9. Осол, эрсдэлийн төлөвлөгөөний биелэлт	13
10. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт	14
11. Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн биелэлт	15
12. Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөө	16
13. Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчдад тайлагнах төлөвлөгөөний биелэлт	16
ДҮГНЭЛТ	17
Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн фото баримт	18

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

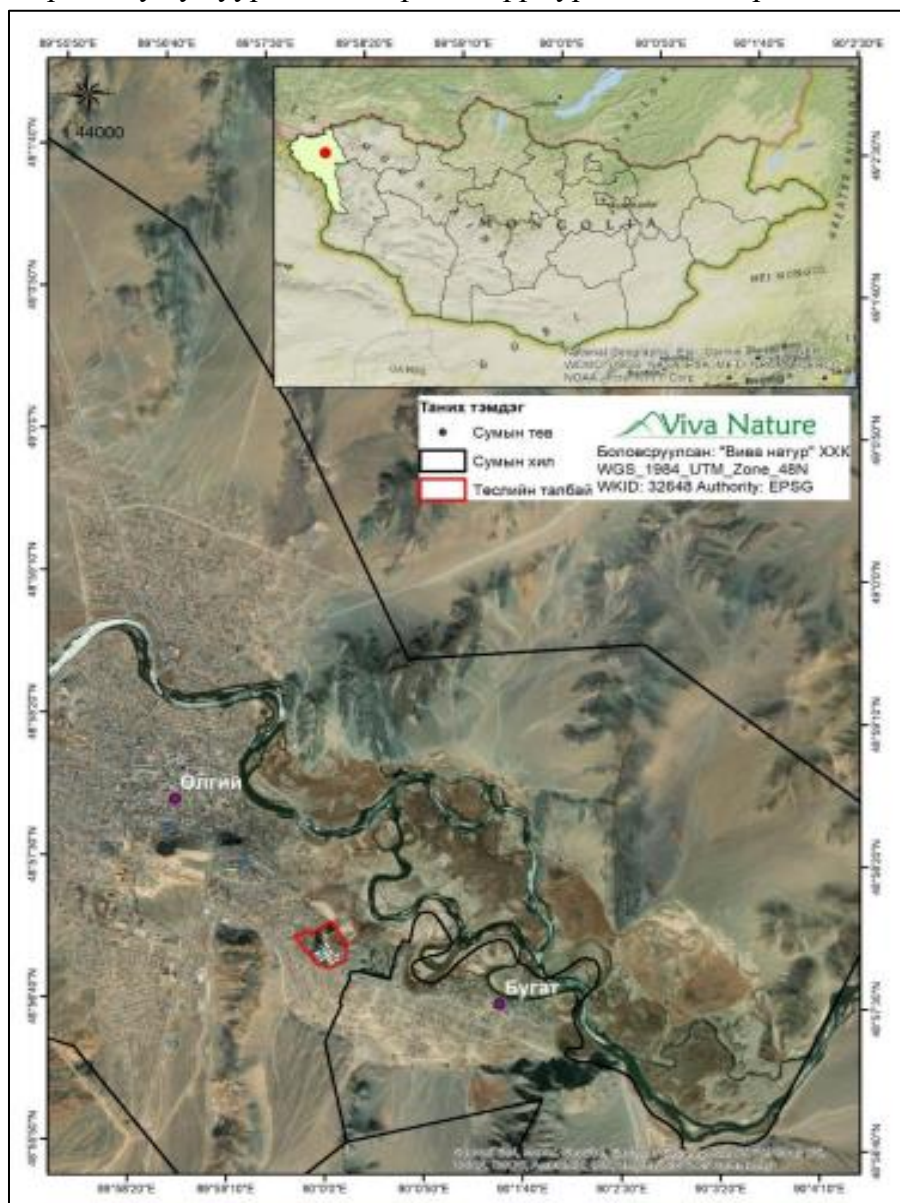
1. ТӨСЛИЙН ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

1.1. Төслийн нэр: “Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

1.2. Төсөл хэрэгжүүлэгч: “Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны “Аймгуудын бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төслийг хэрэгжүүлэх нэгж

1.3. Төсөл хэрэгжих нутаг дэвсгэрийн байршил:

Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын бохир ус цэвэрлэх байгууламж нь хуучин буюу одоо ажиллаж байгаа байгууламжийн баруун талд шинээр баригдаж байна. Байгууламж нь Өлгий сумын 4-р баг буюу суурьшлийн бүсийн зүүн урд хэсэгт байрлана.



Зураг 1. Төсөл хэрэгжих газрын байршлын зураг

1.4. Төслийн хүчин чадал

Төслийн төлөвлөлтөнд тусгасанаар Өлгий сумын ахуйн хэрэгцээнээс гарсан бохир ус болон түүнтэй ойролцоо найрлагатай үйлдвэрийн бохир усыг цэвэрлэхэд зориулагдана.

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл
 Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн хүчин чадал нь 4200 м³/хоног байна.

1.5. Төслийн барилга байгууламжууд

Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын цэвэрлэх байгууламж, ариутгах татуургын гол шугам сүлжээний шинэчлэлийн хүрээнд биореактор бүхий биологи цэвэрлэгээний барилга, бетон зам талбай, авто зогсоол, явган хүний зам, ногоон байгууламж, гэрэлтүүлэг, амрах суух сандал сүүдрэвч бүхий тохижилттой, цэвэр бохир усны шугам болон цахилгаан дулааны шугаманд холбогдсон захиргааны барилга зэрэг бүрэн цогц хэмжээний байгууламж баригдахаар төлөвлөсөн.



Зураг 2. Төслийн ерөнхий төлөвлөгөөний зураг



“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



Зураг 3. Төслийн төлөвлөлтөд тусгасан барилга байгууламжийн загвар зураг

1.6. Төслийн дэд бүтцийн төлөвлөлт: Төлийн дэд бүтэц, инженер хангамжийн хувьд төвлөрсөн ба бие даасан холимог шийдэлтэй байна.



Зураг 4. Төслийн дэд бүтцийн шийдэл

1.7. Төсөл хэрэгжиж буй газрын өнөөгийн байдал

Төсөл хэрэгжүүлж буй талбайд барилга байгууламж, газар шорооны ажил эхэлсэнтэй холбоотойгоор машин техникийн механик үйл ажиллагаанаас газрын гадарга, хөрс, ургамлан нөмрөг элэгдэл, талхлагдалд өртсөн байна. Үүнийг орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд жил бүр байгаль орчны бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд суурь судалгааг хийж, тухай бүр хяналт шалгалтыг хийж, сөрөг нөлөөллийг бууруулах талаарх зөвлөмжийг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна. Өнөөгийн байдлыг доорхи зурагт оруулав.



Зураг 5. Өнөөгийн байдал

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

2. ТӨСЛИЙН ҮЕ ШАТНЫ ХЭРЭГЖИЛТИЙН ТАЛААРХ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Шинээр цэвэрлэх байгууламж барих талбайд захиргаа үйлдвэрлэлийн барилга, цэвэрлэгээний реакторууд болон дэд бүтцийн бусад хэсгүүдийг хамруулан 9 барилга байгууламж барихаар төлөвлөсөн бөгөөд 2024 онд захиргаа үйлдвэрийн барилга, биореактор, илүүдэл лагийн барилгын угсралтын ажил мөн хашаан доторхи технологийн шугам сүлжээг байгуулах, байгууламжуудад шаардлагатай тоног төхөөрөмжүүдийг авч ирэн агуулахад байрлуулсан зэрэг ажлууд болон орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрт тусгагдсан байгаль орчны судалгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн байна. 2024 онд цэвэрлэх байгууламжийн төслийн талбайд хийгдсэн ажлуудыг доорх фото зургаар харуулав.



Захиргаа, үйлдвэрлэлийн барилга угсралтын ажил хийсэн байдал



“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



Биологийн ректорийн барилгын угсралтын ажил хийгдэж буй байдал



Лаг хадгалах камер-н барилгын суурийн арматурын ажил хийж буй байдал



Биологи реакторын барилгын - X5 тэнхлэгийн налуу ханын арматурын ажил хийсэн байдал



Насос станцын барилгын арматурын ажил хийсэн байдал

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



Илүүдэл лагийн барилга
Зураг 6. Төслийн талбайд хийгдсэн ажлууд

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

3.1. Төсөл хэрэгжиж буй газрын хөрсөн бүрхэвч

Хөрсний хээрийн судалгаа. 2024 оны 10-р сарын 27-ны өдрүүдэд урьдчилан төлөвлөсөн зураглал маршрутын дагуу нийт хөрсний 1 зүсэлт хийж хөрсний морфолог бичиглэлийг хээрийн нөхцөлд тодорхойлж, хөрсний 1 үе давхаргаас лабораторийн задлан шинжилгээнд зориулан 1 ш хөрсний дээж авсан.

Лабораторийн задлан шинжилгээ. Шинжлэх Ухааны Академийн Газарзүйн хүрээлэнгийн Хөрс судлалын лабораторид тодорхойлсон. Төсөл хэрэгжих талбайн хөрсний морфологи бичиглэл болон хөрсний дээжийг ШУА-ийн Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн хөрсний лабораторид шинжлүүлсэн, хөрсний химийн үндсэн шинж чанар болон механик бүрэлдэхүүний шинжилгээнүүдийн дүнг хүснэгт 1, 2 -т оруулав. Хөрсний шинжилгээний дүнг хавсралтаар оруулав.

Хүснэгт 1. Хөрсний химийн шинж чанар

Дээжний дугаар	Гүн, см	pH	CaCO ₃ %	Ялзмаг, (%)	EC _{2.5} (dS/m)	Хөдөлгөөнт, мг/100г	
						P-P ₂ O ₅ (мг/100)	K-K ₂ O (мг/100)
Зүсэлт-1	0-17	8.97	1.45	0.260	1.541	0.47	6.2

Хүснэгт 2. Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

Дээжний дугаар	Гүн, см	Механик ширхэгүүд, % ширхэгийн хэмжээ, мм		
		Элс (2-0.05мм)	Тоос 0.05-0.002 мм	Шавар (<0.002мм)
Зүсэлт-1	0-17	66.0	18.0	16.0

Товч дүгнэлт: Хөрс нь шүлтлэг урвалын орчинтой, бага зэрэг карбонаттай, ялзмагийн агууламжаар бага, цахилгаан дамжуулах чанараар дунд зэрэг давсжилттай, хөдөлгөөнт фосфор болон калийн хангамжаар бага, механик бүрэлдэхүүн элсэнцэр. Хөрсний үржил шимийн ерөнхий түвшин бага байна.

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

Хөрсний морфологи шинж чанар

Хөрсний зүсэлтийн дугаар

Өндөр

Газрын гадарга

Хөрсний нэр

Зүсэлт № 1

д.т.д 1713 метр

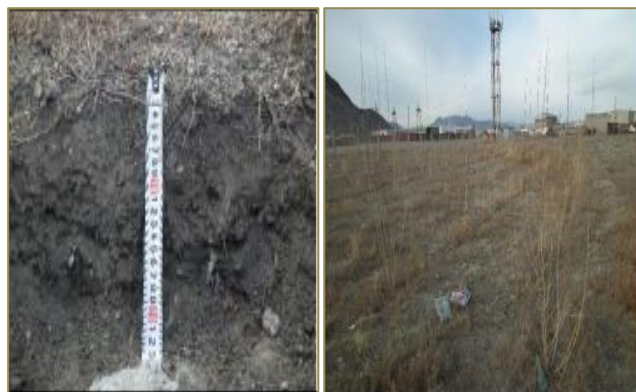
Тэгшивтэр

Аллювийн хөрс

Хөрсний морфологи бичиглэл

“А” Бараан, ургамлын үндэс маш сийрэг (W1), чийг бага $Pf=3$, нягтавтгар, нүх сүв дунд, бөөмөндүү бүтэцтэй, давсны хүчилд бага зэрэг буцална (C1), хөнгөн шавтанцар (Us), хайрга чулууны агууламж 10-20%, шилжилтийн хил тэгшивтэр

“В” Саарал, ургамлын үндэсгүй, чийг маш бага, няг, нүх сүвгүй, хавтанлаг бүтэцтэй, давсны хүчилд сул буцална, элсэрхэг шавтанцар, хайрга чулууны агууламж 20-30%, шилжилтийн хил сул долгиорхог



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 3. Хөрсний хүнд металлын агууламж

Дээжний дугаар	Хөрсний төлөв	Агууламж, мг/кг					
		Cd	Cr	Pb	Cu	Ni	Zn
1	Холимог дээж	-	34.4	31.8	41.9	25.9	79.8
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. Төслийн талбай орчмын ургамалжилт

Цэвэрлэх байгууламж баригдах талбай нь суурьшлийн бүс буюу хуучин талбайн баруун хэсэгт байрлах бөгөөд техноген нөлөөлөлд өртсөн. Үндсэн ургамлын бүлгэмдэлд өөрчлөлт орсон бөгөөд хөл газрын ургамал давамгайлсан байна.

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



Зураг 7. Төсөл хэрэгжих талбайн гадаргын төрх

Цэвэрлэх байгууламжийн талбай нь ургамалжилтын ангиллаар Баглуур-хялганат, баглуур, хялгана-таанат бүлгэмдэл тархсан байна.

3.3. Төсөл хэрэгжиж буй орчны гидрогеологийн нөхцөл:

Инженер-геологийн судалгаагаар талбайд 6.0-8.6 м хүртэл гүн өрөмдөхөд ул хөрсний усны түвшин 1.6-3.7 метрт илэрч, ул хөрсний усны хөөрч тогтсон түвшин 1.4-3.6 м байжээ /2021 оны 11-р сарын 30-ны өдрөөс 12-р сарын 04-ний өдрийн байдлаар/. Ул хөрсний ус агуулагч хурдас нь элсэн болон элсэнцэр чигжээстэй том хэмхдэст ул хөрс болно. Хур бороо элбэгтэй улиралд тухайн жилийн хур тунадасны хэмжээнээс хамаарч ул хөрсний ус 1.0-1.0 м хүртэл түр дээшилнэ. Зарим цооногийн хэсэгт намгархаг бөгөөд улирлын чанартай үүссэн дов бөөрөг, халиа тошин зэрэг физик геологийн үзэгдэл нилээд ажиглагдана гэсэн байна. Цэвэрлэх байгууламжийн гүний худгаас усны дээж авч ШУА-н Газарзүй-Геоэкологийн хүрээлэнгийн усны шинжилгээний лабораторид өгч шинжлүүлсэн байна. Шинжилгээний дүнг доорхи хүснэгтэд оруулав. /2024 он/

Хүснэгт 4. Усны химийн найрлага, бохирдолтын үзүүлэлтүүд (2024)

Хэмжсэн үзүүлэлтүүд	Цооног		
	мг/л	мг-экв	мг-экв%
Na ⁺ +K ⁺	27.1	1.18	29.2
Ca ²⁺	32.7	1.63	40.4
Mg ²⁺	14.3	1.18	29.2
NH ₄ ⁺	0.1	0.01	0.1
Fe ²⁺	0.0	0.00	0.0
Fe ³⁺	0.8	0.04	1.1
Нийт катион	75.0	0.04	100.0
Cl ⁻	17.0	0.48	11.9
SO ₄ ²⁻	35.0	0.73	18.1
NO ₂ ⁻	0.00	0.00	0.0
NO ₃ ⁻	8.0	0.13	3.2
CO ₃ ²⁻	6.0	0.20	5.0
HCO ₃ ⁻	152.5	2.50	61.9
Нийт анион	218.5	4.04	100.0

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

4. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ АРГА ХЭМЖЭЭ, ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ БИЕЛЭЛТ

№	Гол болон болзошгүй сөрөг нөлөөллүүд	Сөрөг нөлөөллийг арилгах, бууруулах арга хэмжээ	Төлөвлөгөөний биелэлт	Баримтлах эрхзүйн баримт бичиг
	1	2	3	9
Агаарын чанарт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах талаар				
1.	Ахуйн цэвэрлэх байгууламж барих, барилгын материал зөөвөрлөх үйл ажиллагаанаас тоосжилт үүсч, агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлөх	Барилгын ажлын талбайд усны машин ашиглан тоосжилт үүсэх замуудыг дулааны улиралд услах, чийглэх, замыг дагтаршуулах	Барилгын газар шорооны ажлын үед машин техникийн механик хөдөлгөөнөөс үүссэн тоосжилтийг тухай бүрд усаар шүршиж дарж байсан.	MNS 4585:2016 Агаарын чанар, техникийн ерөнхий шаардлага
2.	Тээврийн хэрэгсэл, бусад машин механизмын хөдөлгүүрийн шаталтаас үүсэх NO ₂ , SO ₂ , CO зэрэг хий нь бичил орчны агаарын чанарт сөргөөр нөлөөлөх	Барилгын ажилд ашиглагдаж буй бүх төрлийн машин механизм, дизель станцад үзлэг оношилгоо засварыг тогтмол хийж, холбогдох стандартын шаардлагад нийцүүлэх	Тээврийн хэрэгслүүдийг жил бүр оношилгоо, үйлчилгээнд бүрэн хамруулдаг.	MNS 5013:2003 Бензин хөдөлгүүртэй автомашин утааны найрлага дах хорт бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5014:2003 Дизель хөдөлгүүртэй автомашин - Утааны тортогжилтын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
Хөрсөн бүрхэвч болон ургамлан нөмрөгт үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах талаар				
3.	Ахуйн болон хатуу хог хаягдлаар хөрс бохирдох	Бүх төрлийн хатуу болон ахуйн хог хаягдлыг ангилан ялгах, хог хаягдал түр хадгалах цэгийн ойр орчин халдваргүйжүүлэлт тогтмол хийж байх	Хог хаягдлын цэгийг тогтмол ариутгаж халдваргүйжүүлж ажиллаж байна.	Хог хаягдлын тухай хууль /2017 он/, Хөрс цөлжилтөөс хамгаалах тухай хууль MNS 5850:2019. “Хөрсний чанар, хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

				зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ”
4.	Барилгын үед ашиглагдах туслах материалууд алдагдсан тохиолдолд хөрс, ургамал бохирдож болзошгүй	Барилгын үед ашиглагдах туслах материалууд болох будагч бодисуудыг тусгай агуулахад хадгалах, ашиглах үед хөрс, ургамлан нөмрөгт сөрөг нөлөөлөл үзүүлэх байх тал дээр хяналт тавих	Барилгын үед ашиглагдах туслах бодисуудыг тусгай агуулахад хадгалдаг бөгөөд ашиглах үед хөрс, ургамлан нөмрөгт алдагдуулахгүй байх тал дээр хяналт тавьж ажиллаж байна.	Хөрс цөлжилтөөс хамгаалах тухай хууль, MNS 5850:2019. “Хөрсний чанар, хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ”
Гадаргын болон газрын доорхи усанд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах талаар				
6.	Унд-ахуйн усны эх үүсвэр болох гүний худагт ариун цэврийн болон хамгаалалтын бүс тогтоогоогүйгээс бохирдох	Гүний худгийн эргэн тойронд ариун цэврийн хамгаалалтын бүс тогтоож хашаажуулах	Төслийн талбайд дахь гүний худгийн орчны 50 м-т эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүс тогтоосон бөгөөд ойр орчны ариутгал, халдаргүйжүүлэлтийг тогтмол хийж байна.	БОНХАЖС, БХБСайдын 2015 оны А-230/127 тоот “Усны сан бүхий газар, усны эх үүсвэрийн онцгой болон энгийн хамгаалалтын, эрүүл ахуйн бүсийн дэглэмийг мөрдөх журам” Усны тухай хууль 3-бүлгийн 22-р зүйл ба бусад зүйл, бусад хууль, журам, стандарт
Биелэлт			100%	-

5. Орчны тохижилт ногоон байгууламжийн төлөвлөгөөний биелэлт

2024 онд цэвэрлэх байгууламжийг барих ажлын хүрээнд төслийн эхний шатны ажлууд буюу барилга, байгууламж барих тоног төхөөрөмжүүдийг суурилуулах зэрэг ажлууд хийгдсэн байгаа, барилгын ажил бүрэн дууссаны дараа орчны тохижилт ногоон байгууламжийг хийхээр төлөвлөсөн тул ногоон байгууламжийн төлөвлөгөөний биелэлтийг тайлагнах боломжгүй байна.

6. Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөөний биелэлт

Биологийн олон янз байдлын дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө нь газрын тос, уул уурхай, цацраг идэвхт ашигт малтмалын ашиглалтын үлдэгдэл нөлөөлөлд өртсөн нөхөн сэргэхгүй газарт биологийн олон янз байдлын тухайн газартай экологийн хувьд төстэй нөхцөлд, өөр газарт

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл дүйцүүлэн хамгаалах ажлыг тодорхойлж, хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг гаргадаг ба уг төслийн хувьд дүйцүүлэн хамгаалах төлөвлөгөө хийх шаардлагагүй тул биелэлтийг тайлагнаагүй болно.

7. Нүүлгэн шилжүүлэх, нөхөн олговор олгох төлөвлөгөөний биелэлт

Тухайн төслийн үйлчилгээ болон эрчимтэй сөрөг нөлөөллийн бүсэд зайлшгүй нүүлгэх шаардлагатай иргэд, оршин суугчид, айл өрх, байгууллага байхгүй болно.

8. Түүх соёлын өвийг хамгаалах төлөвлөгөөний биелэлт

Төсөл хэрэгжих бүс нутаг, түүний орчимд түүх, соёлын өв дурсгалууд илрээгүй болно.

9. Осол, эрсдэлийн төлөвлөгөөний биелэлт

Болзошгүй аюул, осол сөрөг нөлөө	Урьдчилан сэргийлэх, хамгаалах арга хэмжээ	Төлөвлөгөөний биелэлт	Баримтлах стандарт, аргачлал
<p>Аянга буух, цахилгаан хэрэгслийн гэмтэл, хэт халалт зэргээс үүдэн гал түймэр гарах</p>	<p>Галын дохиолол, гал унтраагуур, гал унтраах хоолойг зохих газруудад байрлуулах, аюулын гарцын байрлалыг заасан самбар хадах, галын дохиолол, гал унтраагуур, гал унтраах хоолойд зөвшөөрөгдсөн тэмдэг тавьсан байх</p>	<p>Гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгсэл болох лоом, хүрз, сүх, хөрөө, хувин, хоолой, багор дэгээ, жоотуу, тармуур, хөөс, хорны суурь, тэмдэг тэмдэглээ, сарай, элсний хайрцаг, шланг зэргийг бэлэн байршуулсан.</p> <div data-bbox="983 896 1677 1163"> </div>	<p>Гамшгаас хамгаалах тухай: Зүйл 27-1</p>
<p>Ажиллагсадын хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй</p>	<p>Ажиллагсад эрүүл мэндийн үзлэгт орсон байх</p>	<p>Ажилчдыг эрүүл мэндийн үзлэгт жилд 1 удаа хамруулж байна.</p>	<p>MNS 4968: 2000 Хөдөлмөрийн аюулгүй</p>

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

ажиллагааны дэглэм зөрчигдсөнөөс хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй	Анхан шатны тусламжийн эм, тариа, багаж хэрэгслийн бэлэн байдлыг хангасан байх	Ажиллагсдад зориулан анхан шатны тусламжийн эм, тархиа, багаж хэрэгслийг бэлэн байлгаж аюулгүй байдлыг ханган ажиллаж байна.	ажиллагаа. Эрүүл ахуй. Ерөнхий шаардлага
Биелэлт		100%	-

10. Хог хаягдлын менежментийн төлөвлөгөөний биелэлт

Нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээ	Төлөвлөгөөний биелэлт	Баримтлах эрх зүйн баримт бичиг
Ахуйн гаралтай хог хаягдлыг ангилан ялгаж дахин ашиглах, зайлуулах арга хэмжээнүүдийг тодорхойлох	Бүх төрлийн хог хаягдлыг зориулалтын хог хаягдлын цэгт түр хадгалж байгаад орон нутагтай хийсэн гэрээний дагуу тогтмол зайлуулдаг	Хог хаягдлын тухай хууль болон холбогдох журам, заалтууд
Хог хаягдлын цэгт ариутгал, халдваргүйжүүлэлтийг тогтмол хийж байх	Хог хаягдлын цэгийг тогтмол ариутгаж халдваргүйжүүлж ажиллаж байна	
Ажилчдад хог хаягдлыг бууруулах, ангилах, дахин ашиглах, зүй зохистой хаях дадал зуршлыг хэвшүүлэх, сургалт зохион байгуулах	Төслийн талбайд үүсэх бүх төрлийн хог хаягдлыг дахин ашиглах, зүй зохистой хаях дадлыг хэвшүүлэхээр ажилчдад зориулан боловсруулсан зөвлөмжийн дагуу тогтмол хугацаанд мэдээллүүдийг өгч ажиллаж байна.	
Биелэлт	100%	-

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

11. Орчны хяналт, шинжилгээний хөтөлбөрийн биелэлт

Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд цэвэрлэх байгууламжийн гүний худаг болон тухай нутаг дэвсгэрээс хөрсний дээж авч лабораторид шинжлүүлсэн бөгөөд шинжилгээний дүнг хавсралтаар оруулав.

Хүснэгт 10.

Орчны хяналт шинжилгээ хийх хөтөлбөр							
Байгаль орчны бүрэлдэхүүн	Хяналт шинжилгээ хийх үзүүлэлт	Хугацаа ба давтамж	Хяналт шинжилгээний ажлын хэмжээ	Нэгжийн өртөг мян.төг	2024 оны зардал, мян.төг	Тайлбар	Баримтлах стандарт ба арга аргачлал
Агаар	Агаар дахь хийн агууламж CO ₂ , SO ₂ , NO ₂ , O ₃ , CH ₄ , NH ₃	Жилд 2 удаа (5,9 саруудад)	Төслийн талбайд (2 цэгт * 2 удаа)	50.0	200.0	-	Агаараас сорьц авах, агаар дахь хүхэрлэг хийн агууламжийг то-дорхойлох, агаар дахь азотын давхар ислийн агууламжийг тодорхойлох Агаарын чанарын стандарт MNS: 4585-98, Агаар мандал, сорьц авахад тавих ерөнхий шаардлага MNS: 3384-82
Ус	pH, Нийт хатуулаг (CaCO ₃), Ca, Mg, Na, K, Fe, NH ₄ , SO ₄ , NO ₂ , NO ₃ , CO ₃ , HCO ₃ , Ni-ийн агууламж, амт, үнэр, өнгө, тунгалаг, тунгас	Жилд 2 удаа (5, 9-саруудад)	Гүний худаг	47.0	188.0	ШУА-н Газарзүй Гео-экологийн хүрээлэнгийн усны лаборатори	MNS ISO 5665-5:2001 “Усны чанар. Ундны уснаас дээж авах стандарт. “Хүрээлэн буй орчин. Эрүүл мэндийг хамгаалах. Аюулгүй байдал. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар аюулгүй байдлын үнэлгээ MNS 0900:2018”
Хөрс	Ялзмаг Урвалын орчин-рН Карбонат Хөдөлгөөнт фосфор, кали (P ₂ O ₅ , K ₂ O) Цахилгаан дамжуулах чанар	Жилд 2 удаа (5, 9 саруудад)	Төслийн талбайд (2 цэгт * 2 удаа)	30.0	120.0	ШУА-н Газарзүй Гео-экологийн хүрээлэнгийн хөрсний лаборатори “Грийн лаб” ХХК-н хөрсний лабораториудад шинжлүүлсэн.	Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850-2019 Байгаль хамгаалал. Хөрс. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд MNS 3298:1990
	Механик бүрэлдэхүүн чулуу						
	Хүнд металлууд Pb, Co, Ni, Cr, Cd			45.0	180.0		
Нийт зардал				172.0	688.0		

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

12. Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх удирдлага зохион байгуулалтын төлөвлөгөөний биелэлт

Хүснэгт 11.

№	Хийгдэх ажлын нэр төрөл	Хийгдэх шаардлага	Хийх хугацаа	Биелэлт
1.	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг Аймгийн байгаль орчны газарт тайлагнах	Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай хуулийн дагуу	Тухайн жилийн 11-р сард багтаан	Тухайн жилийн 11-р сард багтаан илгээсэн
2.	Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг төрийн захиргааны төв байгууллагад хянуулах, батлуулах			
3.	Орон нутгийн засаг захиргаа, олон нийтийн байгууллага, иргэдийн санал бодлыг сонсож, зохих арга хэмжээг авах, харилцан мэдээлэл солилцож байх	-	Үйл ажиллагааны хүрээнд орон нутгийн удирдлага болон олон нийтийн байгууллагуудад мэдээлэл хийсэн	

13. Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг нөлөөлөлд өртөгч оршин суугчид, оролцогч талуудад тайлагнах төлөвлөгөөний биелэлт

Хүснэгт 12.

Д/д	Хийсэн ажил	Гүйцэтгэсэн хугацаа	Хариуцсан эзэн
1	Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг сонирхсон олон нийт, иргэдэд нээлттэй байлгаж, өөрсдийн үйл ажиллагааны талаарх үнэн зөв мэдээлэл өгч ажилладаг.	2024 онд	ХАБЭА инженер
2	Барилгын ажил гүйцэтгэж байгаа нийт ажилчдыг гэнэтийн ослийн амь даатгалд хамруулсан.	2024 онд	ХАБЭА инженер
3	“Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө”-ний хэрэгжилтэд орон нутгийн байгаль хамгаалагч, байгаль орчны хяналтын улсын байцаагч, бүх шатны Засаг дарга, төрийн захиргааны болон байгаль орчны төрийн бус байгууллагуудаас хяналт тавих нөхцөл боломжийг бүрдүүлж ажилладаг.	2024 онд	ХАБЭА инженер
Биелэлт		100%	

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

ДҮГНЭЛТ

Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төслийн 2024 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийн тайланг Монгол улсын “Байгаль орчныг хамгаалах тухай”, “Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээний тухай” хууль болон түүнтэй нийцүүлэн гаргасан бусад хууль тогтоомж, Байгаль орчин аялал жуулчлалын сайдын 2019 оны 10 дугаар сарын 29 өдрийн А/618 тоот тушаалаар шинэчлэн баталсан “Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах, хянан батлах, тайлагнах журам”-ын дагуу хийж гүйцэтгэлээ.

2024 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн ажлын хүрээнд төслийн талбайд захиргаа, үйлдвэрийн барилга, биореактор, насос станц, илүүдэл лагийн барилга угсралтын ажил мөн хашаан доторхи технологийн шугам сүлжээ байгуулах зэрэг ажлуудыг хийж гүйцэтгэсэн байна.

Төсөл хэрэгжүүлэгчийн зүгээс Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд төсөл хэрэгжиж буй талбайгаас хөрсний дээжүүдийг авч ШУА-н Газарзүйн хүрээлэнгийн Хөрс судлалын лаборатори болон “Грийн лаб” ХХК-ний Хөрс судлалын лабораториудад хийлгэсэн шинжилгээгээр хөрс нь шүлтлэг урвалын орчинтой, бага зэрэг карбонаттай, ялзмагийн агууламжаар бага, цахилгаан дамжуулах чанараар дунд зэрэг давсжилттай, хөдөлгөөнт фосфор болон калийн хангамжаар бага, механик бүрэлдэхүүн элсэнцэр. Хөрсний үржил шимийн ерөнхий түвшин бага байна.

Хөрсний бохирдлыг тодорхойлох зорилгоор хийсэн шинжилгээгээр хөрсний хүнд металлын шинжлүүлсэн үзүүлэлтүүд нь тодорхой хэмжээгээр илэрсэн боловч “Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS 5850:2019 стандарт хэмжээнээс хэтрээгүй байна.

Тухайн жилийн байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн ажлуудыг хийж гүйцэтгэхдээ төсөл хэрэгжих орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, арилгах арга хэмжээнүүдийг тухай бүрт нь авч 2024 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний биелэлтийг хэрэгжүүлэн ажилласан байна.

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл

БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ МЕНЕЖМЕНТИЙН ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ХЭРЭГЖИЛТИЙН ФОТО БАРИМТ

2024 онд цэвэрлэх байгууламжийн төслийн талбайд хийгдсэн ажлуудыг доорх фото зургаар харуулав.



Захиргаа, үйлдвэрлэлийн барилга угсралтын ажил хийсэн байдал



“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



Лаг хадгалах камер-н барилгын суурийн арматурын ажил хийж буй байдал



Биореакторын барилга угсралт хийсэн байдал



Биореакторын барилга угсралт



Насос станцын барилга угсралт



Галын аюулгүй байдлын самбар, сараа хийсэн байдал

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



Төслийн талбайд хөрсний дээж авч буй байдал

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



**ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ
ГАЗАРЗҮЙ ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН
ХӨРСНИЙ ЛАБОРАТОРИ**

Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар, Сүхбаатар дүүрэг,
7-р хороо, Эрхүүгийн гудамж, 11-р хороолол
Утас: +976 99141955
E-mail: soillab.IGG@gmail.com

Хөрсний задлан шинжилгээний дүн

Дээж авсан газрын нэр: Баян-Өлгий аймаг, Өлгий сум, ЦБ-н талбай
Дээж шинжлүүлсэн байгуулага, хувь хүн: "Амин байгаль" ХХК
Шинжилгээ хийсэн огноо: 2024 он 11 сар 01

Хөрсний химийн үндсэн шинж

№	Дээжний дугаар	Гүн, см	pH _{н.о} (1:2.5)	CaCO ₃ %	Ялзмаг %	EC _{2.5} dS/m	Хөдөлгөөнт, мг/100г	
							P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Хөрс-1	0-17	8.97	1.45	0.260	1.541	0.47	6.2

Хөрсний механик бүрэлдэхүүн

№	Дээжний дугаар	Гүн, см	Ширхэгийн хэмжээ, % (мм-ээр)		
			Элс (2-0.05мм)	Тоос (0.05-0.002мм)	Шавар (< 0.002мм)
1	Хөрс-1	0-17	66.0	18.0	16.0

Товч дүгнэлт:

Хөрс нь шүлтлэг урвалын орчинтой, бага зэрэг карбонаттай, ялзмагийн агууламж бага зэрэг, цахилгаан дамжуулах чанараар дунд зэрэг давсжилттай, хөдөлгөөнт фосфор болон калийн хангамжаар бага зэрэг, механик бүрэлдэхүүн элсэнцэр. Хөрсний үржил шимийн ерөнхий түвшин бага.

Шинжилгээний арга

pH, EC-MNS ISO 10390:2001- Ионметр, кондуктометр
CaCO₃-Кальциметр (10% HCl)
Ялзмаг-Тюрин (Walkley & Black)
Хөдөлгөөнт фосфор, кали-Спектрофотометр, Дөлөн фотометр-Мачигин (1% (NH₄)₂CO₃)
Хөрсний механик бүрэлдэхүүн-Гидрометрийн арга

Хөрсний лабораторийн эрхлэгч, доктор (Ph.D.)  Х.Золжаргал



“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



“GREEN LAB ”
ХӨРС, УСНЫ ЛАБОРАТОРИ



СОРИЛТЫН ДҮНГИЙН ХУУДАС

Дээж ирсэн огноо: 2024.10.28-11.04
Шинжилгээ хийлгэж буй байгууллага, хувь хүн: “Амин байгаль” ХХК
Холбоо барих дугаар: 99268026
Дээж авсан газар: Баян-Өлгий аймаг Өлгий суманд байрлах ЦБ-ийн талбайгаас

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	24/8849	Дээж-1	0-20	-	34.4	25.9	31.8	79.8	41.9
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 5850:2019/					

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

ШИНЖИЛГЭЭ ГҮЙЦЭТГЭСЭН:

Шинжээч:

/С. Мягмардаш/

ХЯНАЖ БАТАЛГААЖУУЛСАН:

Лабораторийн эрхлэгч

Г.Ганчимэг /M.Sc /

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

“Хот байгуулалт, барилга, орон сууцжуулалтын яам”-ны Баян-Өлгий аймгийн Өлгий сумын “Бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөн шинэчлэх, шинээр барих” төсөл



ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ ГАЗАРЗҮЙ -
ГЕОЭКОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН УСНЫ
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ЛАБОРАТОРИ

Усны химийн шинжилгээний тодорхойлолт

Сорьц авсан: 2024 оны 10 сарын 25 өдөр
Шинжилгээ хийсэн: 2024 оны 10 сарын 29 өдөр
Сорьц авсан газрын нэр: Баян-Өлгий аймаг, Өлгий сум
Цэвэрлэх байгууламжийн гүний худаг

Сорьц шинжлүүлсэн байгууллага, хувь хүн: "Амин байгаль" ХХК

Солбицлол X= 48°57'19.16" Гүн: м
Y= 89°59'26.68" Ундарга: л/с

Уст цэгийн төрөл ба дугаар: Худаг

Тодорхойлсон нь:

Анион	1 дм ³ -д байгаа			Катион	1 дм ³ -д байгаа		
	МГ	МГ-экв	МГ-экв%		МГ	МГ-экв	МГ-экв%
Cl ⁻	17.0	0.48	11.9	Na ⁺ +K ⁺	27.1	1.18	29.2
SO ₄ ⁻	35.0	0.73	18.1	Ca ⁺⁺	32.7	1.63	40.4
NO ₂ ⁻	0.0	0.00	0.0	Mg ⁺⁺	14.3	1.18	29.2
NO ₃ ⁻	8.0	0.13	3.2	NH ₄ ⁺	0.1	0.01	0.1
CO ₃ ⁻	6.0	0.20	5.0	Fe ⁺⁺	0.0	0.00	0.0
HCO ₃ ⁻	152.5	2.50	61.9	Fe ⁺⁺⁺	0.8	0.04	1.1
Дүн	218.5	4.04	100.0	Дүн	75.0	4.04	100.0

HCO₃⁻ ийн хагасыг хассан анион катионуудын
нийлбэр: 217.3 мг/ дм³

Анион катионуудын
нийлбэр: 293.6 мг/ дм³

Ерөнхий хатуулаг: 2.81 мг-экв/ дм³

pH: 8.12

Исэлдэх чанар: 0.96 мг/ дм³

EC: 361 µS/cm

TDS: 216 ppm

Физик шинж чанар

Тунгалаг: 25 см

Өнгө: сул шаргал

Үнэр: үгүй

Амт: ***

Тунадас: бага зэрэг

Булингар: 9.58 NTU

HCO₃⁻ 62 SO₄²⁻ 18 Cl⁻ 12

Усны найрлагын томъёо: M_{0.29}

Ca²⁺ 40 Na⁺+K⁺ 29 Mg²⁺ 29

Дүгнэлт

Хивийн бүрэлдэхүүнээрээ гидрокарбонатын ангийн, кальцийн бүлгийн, 2-р төрлийн, чанарын хувьд цэнгэг, зөөлөн, булингартай, төмөртэй ус байна. Шинжилсэн химийн үндсэн үзүүлэлтүүд нь "Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар, агуулгуй байдлын үнэлгээ MNS0900:2018" стандартын шаардлага хангаж байгаа боловч төмрийн ион болон булингарын хэмжээ нь стандартаас их байна.

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

Хийсэн: Химич, Магистр (M.Sc) _____ Энхжаргал/

Шинжилгээг

Хянасан: Лабораторийн эрхлэгч: Магистр (M.Sc) _____ Г. Гэрэлт-Од/

