

Байгаль орчин, усны бодлогын хэлтэс

№	Бараа, ажил, үйлчилгээний нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Зориулалт	Техникийн тодорхойлолт	Үлдэгдэл /Тоо ширхэг/
1	Усны шинжилгээ	багц	1	Усны мониторингийн хөтөлбөр	Хавсралтаар	



Хавсралт 1

УСНЫ ШИНЖИЛГЭЭ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

2021 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний Орчны хяналт шинжилгээний хөтөлбөрийн хүрээнд Усны мониторингийн хөтөлбөрт үйлдвэрлэл, технологийн үйл ажиллагаанаас газрын доорх усны горим, усны чанар, гидрогеохимийн найрлагад учруулж байгаа нөлөөлөл, өөрчлөлтийн хэмжээг тогтоох зорилготой.

Газрын доорх усны мониторингоор уурхай орчмын болон лицензийн талбай дахь бага гүний уст худгууд, ашиглалтын худгуудын усны түвшний өөрчлөлтийг найдвартай аргачлалаар тодорхойлох зорилготойгоор уст цэгүүдэд усны түвшин хэмжигч автологгер байршуулж жилийн турш тасралтгүй зарчмаар хяналт явуулна. Усны гидрогеохимийн шинжилгээгээр ионы балансад голлох үүрэг бүхий ионуудыг тодорхойлно.

Энэхүү захиалга нь 2021 оны Байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөөний гүйцэтгэлийн шалгуурын 0.381%-г эзэлнэ.



УСНЫ ШИНЖИЛГЭЭ ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Гүйцэтгэгч байгууллагад тавигдах ерөнхий шаардлага:

- Усны чанарын химийн, биологийн, микробиологи, бохир усны шинжилгээний үзүүлэлтүүдийг улсын стандартаар хэмжих нөөц, техник тоног төхөөрөмж, боловсон хүчин, туршлага бүхий итгэмжлэгдсэн лаборатори байх. Усны үзүүлэлтүүдийн зарим хэсгийг бусад тусгай лабораториор шинжлүүлэхээр гэрээлэх чадвартай байна.
- Изотоп тодорхойлох усны дээжийг хүлээн авч хилийн чанад дахь лабораторитой харилцаж, сорьц хүргүүлэн хариуг хүлээн авах чадвартай
- Усны сорьц бэлтгэл, сорьц авах зааварчилгааг мэргэжлийн түвшинд өгөх
- Усны чанарын ионометрийг тохируулах /хлор, цах дамжуулалт, нитратын мэдрэгчийн/ үйлчилгээ үзүүлэх.
- Шинжилгээний үр дүнг давхар excel, pdf хэлбэрээр цахимаар хүргүүлэх

Усны химийн шинжилгээ

- Na^{2+} , K^{+} , Ca^{2+} , Mg^{2+} ионуудын $>90\%$ -г ICP -р илрүүлнэ. Илрүүлэх хязгаар: 0.01мг/л
- Cl^{-} , Cl^{-} , NO_3^{-} , F^{-} , HCO^{-} анионыг эзэлхүүний/ стандарт уусмалын титрацийн аргаар илрүүлнэ (± 0.0025 моль л^{-1}).
- Ba, Sr, Cs, Li, Br, Al, Fe, Mn, Cu, Cd, Pb, Zn, Ni, Co, Cr, Mo, W, Sn, As, Sb, Se, Ge, La, Ge, Pr, Nd, Sm, Gd, U, Th элементүүдийг 0.01мг/л (микрограм/л) илрүүлэх хязгаартайгаар ICP- OESpectrometer зарчмаар /ISO 11885:2007/ илрүүлнэ.

Бохир усны шинжилгээ

- pH-усан орчин, цахилгаан дамжуулах чанар, аммоны ($\text{NH}_3\text{-N}$) мг/л , химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч, биологийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч, нитрат (NO_3) мг/л , нитрит (NO_2) мг/л , эрдэс фосфор (P-), умбуур бодис-ppm гэх мэт үзүүлэлтүүдийг MNS4943:2011 Хүрээлэн буй орчинд нийлүүлэх цэвэршүүлсэн бохир ус. Ерөнхий шаардлага

Микробиологийн шинжилгээ

- Нийт нян, гэдэсний бүлгийн нян, E.Coli, болон бусад эрүүл ахуйн шаардагдих үзүүлэлтүүдийг MNS стандартын дагуу илрүүлнэ.

Усны үзүүлэлтийн давтамж

Үзүүлэлт	Нэгж	Магадлал, %
Зонхилох ион	Na^{2+} Ca^{2+} Cl^{-} -ийн дундаж дүнгээр авах	50
Бичил элемент	Zn, Pb, U, Zn, Cu -ийн дундаж дүнгээр авах	20
Микробиологи	Гэдэсний бүлгийн дүнгээр авах	10
Органик бодис	БХХ дүнгээр авах	5
Изотоп	$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	15
	Дейтерий	

Тусгай нөхцөл:

Цэвэр усны болон бохир усны шинжилгээг тухайн үеийн нөхцөл байдалд тохируулан давтамжийн тоо хэмжээ болон дээжний тоо өөрчлөгдөж болох тул энэхүү нөхцөлийг тооцож дээрх жагсаалтыг зөвхөн үнийн санал авахад ашиглах ба гэрээнд тусгахдаа шинжилгээнд хамруулах хуваарьт өөрчлөлт оруулж болно.