БАТЛАВ:

БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМНЫ ТӨРИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН ДАРГА Д.ГАНБОЛД

ГАЗРЫН ДООРХ УСНЫ ХЯНАЛТ-ШИНЖИЛГЭЭНИЙ СҮЛЖЭЭГ ӨРГӨЖҮҮЛЖ, НЭГДСЭН СҮЛЖЭЭНД ХОЛБОХ АЖИЛ.

/Тоног төхөөрөмжийн техникийн тодорхойлолт, хяналт шинжилгээний цооног өрөмдөх газруудын байршлууд/

Хүснэгт-1

Шаардлагатай техник хэрэгсэл	Тоо хэмжээ	Дагалдах хэрэгслүүдийн тодорхойлолт	Үзүүлэлт	Тайлбар
1. Усны хяналт шинжилгээний хэмжилтийн тоног төхөөрөмжийн техникийн тодорхойлолт				
1. Газрын доорх усны хяналт-шинжилгээний хагас автомат багаж, төхөөрөмж (offline) /иж бүрдэл/	20	1.Усны түвшин, чанар хэмжигч логгер: Усны түвшин, температур,даралт, Ph,цахилгаан дамжуулах чадвар, эрдэсжилт хэмждэг байх.	Багажны нарийвчлал: -Түвшин хэмжилт: ±5см H_2O; -Температур: ±0.1^{0}C; -Даралт: ±5см -pH ±0.1, -Цахилгаан дамжуулалт: ±1%, -Эрдэсжилт: ±1 мг/л, -Далайн түвшний 500м–ээс 3000м өндөрлөгт ажиллах чадвартай байх, -Санах ой: 25000-аас доошгүй хэмжилтийг хадгалах багтаамжтай байх /10 жил/, -Батарей: Хэмжилтийг 10 жил тасралтгүй хийх боломжтой байх;	Нийлүүлэгдэх багаж, төхөөрөмж нь шинэ, ашиглагдаагүй, олон улсын стандартын шаардлагыг хангасан байвал зохино. 2018 оноос хойш үйлдвэрлэгдсэн, хэмжилтийн өндөр нарийвчлалтай байх шаардлагатай.
		2. Агаарын даралт хэмжигч (Баро):Агаарын даралт, температур хэмжиж усны түвшний хэмжилтэнд тохируулга хийдэг байх.	Багажны нарийвчлал: -Түвшин хэмжилт: ±5см H_2O; -Даралт: ±5см; -Температур: ±0.1^{0}C, ± 40^{0}C нөхцөлд ажилладаг байх; -Мэдээллийг утасгүй холбоогоор хүлээн авагчид дамжуулдаг байх; Батарей: Хэмжилтийг 10 жил тасралтгүй хийх боломжтой байх;	
		3. Мэдээлэл дамжуулах кабел утас: Усны хяналт-шинжилгээний	Нарийвчлал: ± 40^{0}C нөхцөлд ажиллах, -Дамжуулагчийн утас 100м-ээс доошгүй байх (бүрээстэй, зэвэрдэггүй ган утас).	

		цооногийн гүнд усны түвшин, чанар хэмжигч логгерыг суурилуулахад ашиглах.		
		4. Хүлээн авагч (11-ээс доошгүй): Агаарын даралт хэмжигч (Баро)-ээс мэдээллийг зөөврийн компьютерт утасгүй холбоогоор дамжуулдаг байх.	- Зөөврийн компьютерт мэдээллийг дамжуулах программ хангамж бүхий 10-аас доошгүй хүлээн авагчтай байх; - Усны түвшин, чанар хэмжигч логгер болон агаарын даралт хэмжигч (Баро) төхөөрөмжүүдэд хадгалагдсан мэдээллүүдийг бүрэн авдаг байх;	
		4.Бусад холболт, тэжээлийн төхөөрөмжүүд.	-Холбох хэрэгсэл, багаж тоног төхөөрөмж, кабелууд нь (бүрээстэй, зэвэрдэггүй) байгаль цаг уурын эрс тэс нөхцөлд зохицсон байх.	
		5.Төхөөрөмжийн ажиллах программ хангамж, дагалдах хэрэгсэл.	groundwater.mn нэгдсэн сүлжээнд мэдээллийг хадгалах, оруулах боломж бүхий программ хангамжтай байх;	
Нийт	**20**	Шаардлагад нийцсэн тоног төхөөрөмж нийлүүлсэн байна		
2. Хяналт шинжилгээний 20 цооногуудыг өрөмдөж, сүлжээнд холбоход бэлэн болгох				
1. Хяналт шинжилгээний цооног өрөмдөж, тоног төхөөрөмж суурилуулахад бэлтгэх	1	Өмнөговь аймаг	Нийт 9 газрын доорх цэнгэг усны орд газарт хийх өрөмдлөгийн ажил;	Газрын доорх цэнгэг усны ордуудад хяналт шинжилгээний цооног өрөмдөх, тоноглоход бэлтгэсэн байна.
	2	Дундговь аймаг	Нийт 3 газрын доорх цэнгэг усны орд газарт хийх өрөмдлөгийн ажил;	
	3	Дорноговь аймаг	Нийт 7 газрын доорх цэнгэг усны орд газарт хийх өрөмдлөгийн ажил;	
	4	Говь-Сүмбэр аймаг	Нийт 1 газрын доорх цэнгэг усны орд газарт хийх өрөмдлөгийн ажил;	
		Нийт	**20 цооног өрөмдөх**	
2. Төслийн концепци	Говийн бүсийн газрын доорх цэнгэг усны ордуудыг хяналт-шинжилгээний нэгдсэн сүлжээнд холбох геологи-гидрогеологи, цаг-уурын өөр өөр онцлогтой байгалийн бүс бүслүүрт газрын доорх усны хяналт-шинжилгээний өртөө байгуулж, тэдгээрийн үр дүнд байгалийн тэжээгдлийн горимыг тооцох шаардлага тулгараад байна.			
3. Ажлын хэмжээ	Өрөмдлөгийн ажлын хэмжээ: нийт 20 цооног Өрөмдлөгийн ажлын нийт гүн: 1700-1800 тууш метр, цооногийн төлөвлөсөн гүн : 80м-120м;			
4.Үндэслэл	-Усны тухай хуулийн 6.1; 6.4 дэх заалтууд;			

	-Ус үндэсний хөтөлбөрийн 3.2 дах заалтууд; -ЗГҮАМХөтөлбөр; - Газрын доорх усны хяналт-шинжилгээний сүлжээ байгуулах журам, газрын доорх усны хяналт-шинжилгээний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх;
3. Ажлын арга зүй, аргачлал, дэс дараалал	
3.1.Бэлтгэл ажил	Хяналтын цооног өрөмдөх цэг тогтоох геофизикийн хэмжилт: -Сонгогдсон ордод хяналтын цэг өрөмдөх геофизикийн хэмжилт хийх, хэмжилтийн үр дүнтэй танилцах; Өрөмдлөгийн ажил: -Төлөвлөгдсөн талбайд өрөмдлөгийн ажил явуулах зөвшөөрлийг холбогдох сав газрын захиргаанаас авах; -Өрөмдлөгийн талбай руу нүүдэл (тээвэр) хийхийн өмнө цооногийн тоноглолын материал болон өрөмдлөгийн техник, төхөөрөмжүүдийг захиалагч болон санхүүжүүлэгч талд танилцуулах шаардлагатай; -Хяналт шинжилгээний цэгийг тогтоох геофизикийн хэмжилтүүдийн үр дүнг захиалагчид танилцуулах; /Шаардлагатай тохиолдолд байршлыг өөрчлөх нөхцөл үүсэх/ -Өрөмдлөгийн ажил эхлэхээс өмнө харьяа сав газрын захиргаанд мэдэгдэх; Цооног тоноглох материал: -Шүүр яндан: 50мм –ийн голчтой, үйлдвэрийн аргаар 1мм-ийн шүүрлэлттэй, өөр хоорондоо резьбагаар шууд холбогддог, хуванцар байж болно /шүүрийг гар аргаар бэлтгэх болон өөр хооронд нь резьбагаас өөрөөр холбохыг хатуу хориглоно/. -Хайрган чигжээс: 2-3мм-ийн нэгэн жигд ширхэгтэй, мөлгөржсөн, шигшиж, угааж цэвэрлэсэн хайрга байна. -Тампонаж: Тампонаж нь үрлэн бентонит болон цементэн зуурмаг байна. Цооног цэвэрлэх: -Цооногийн өрөмдлөгийн ажил эхлэхээс өмнө харьяа сав газрын захиргаанд мэдэгдэх; -Цооногийг цэвэрштэл угаалга хийсэн байх; Цооногийн таг бэлтгэх: -Цооногуудын тагийг найдвартай, тусгай түлхүүрээр онгойдог байхаар бэлтгэх; /хөлдөлтөөс хамгаалсан дулаалгыг давхар шийдвэрлэсэн байна/
3.2. Хээрийн ажил	Хээрийн ажлын бүх үе шатанд гүйцэтгэгч нь захиалагч болон санхүүжүүлэгч тал, харьяа сав газрын захиргааны хяналтан дор ажиллана. **Шинэ мониторингийн цооногуудын өрөмдлөг, амсрын тоноглол:** <u>Цэг тогтоох геофизикийн хэмжилт:</u> Хяналт шинжилгээний цооног өрөмдөх цэгийг тогтоох геофизикийн хэмжилтийг газрын доорх усны ордын талбайд тохирох арга, аргачлалаар 250м-ийн гүний хэмжилттэйгээр гүйцэтгэнэ. <u>Өрөмдлөгийн ажил:</u> Өрөмдлөгийн ажлын цооногийн гадна диаметр 150 мм –ээс багагүй байна. Өрөмдлөгийн үед илэрсэн уст үеүдийг бүрэн хамарсан байна. Шүүрийг уст үед байрлуулж, угаалт шавхалтыг хийж, тунгаагуурыг бүрэн цэвэрлэсэн байна. <u>Цооногийн каротаж:</u> Цооногт каротажийн хэмжилтийг өрөмдсөн гүн хүртэл цахилгаан эсэргүүцэл, гамма гэх мэт аргуудаар хийнэ. /Шаардлагатай тохиолдолд/ <u>Цооногийн тоноглол:</u> Цооногийн тоноглолын зургийг (шүүр яндан, тампонаж болон хайрган чигжээсийн байрлал) цооногийн дээжийн бичиглэл, каротажийн хэмжилтийн үр дүнд харьцуулан гаргана. <u>Цооногийн амсрын тоноглол:</u>

	Хяналт шинжилгээний цооногийн тоноглолыг хийхдээ хээрийн нөхцөлд байнгын найдвартай ажиллагааг хангах, цооногт багаж тоног төхөөрөмж сурилагдсан байгаатай уялдуулан цооногийн битүүмжлэлийг найдвартай байхаар амсрыг тоноглосон байх; Хээрийн ажлын үед дараах акт материалуудыг газар дээр нь үйлдэнэ. Үүнд: -Өрөмдлөгийн ажлын журнал, акт; -Каротажийн мэдээлэл; /шаардлагатай тохиолдолд/ -Цооног тоноглох зураг; -Далд ажлын акт; -Цооногийн дээжлэлт; -Цооног хүлээлцсэн акт; -Цооногийн паспортжуулах; Өрөмдлөг болон цооног цэвэрлэгээний ажил дууссан талбайд техникийн нөхөн сэргээлтийн ажлыг гүйцэтгэнэ.
3.3 Хугацаа	Ажил эхлэх хугацаа : 2020,05,14 Ажил дуусах хугацаа: 2020,10,30

4.Тоног төхөөрөмж суурилуулах ажлын байршил, өрөмдлөгийн ажлууд	Өмнөговь аймгийн газрын доорх усны 9 орд газар Дундговь аймгийн газрын доорх усны 3 орд газар Дорноговь аймгийн газрын доорх усны 7 орд газар Говь-Сүмбэр аймгийн газрын доорх усны 1 орд газар /Хавсралт 1-ээр өрөмдөх орд газруудын байршлыг, хавсралт 2-оор цооногийн хийц, хавсралт 3-аар шинээр гаргах цооногуудын байршлын зургийг харуулав/ **Дээрх байршлуудад тоног төхөөрөмж суурилуулах, хяналт шинжилгээний нэгдсэн сүлжээнд холбох зэрэг ажлуудын зардлууд нийт төсөвт тусгагдсан байна.**
1. Хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэр:	Улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтаар /550,0 сая төгрөг/
2. Захиалагч байгууллага	БОАЖЯ-ны ГЗБУНБЗГ
3. Тавигдах шаардлага:	-Багаж тоног төхөөрөмж нийлүүлэх тоноглох болон хяналт шинжилгээний цооногуудын өрөмдлөгийн ажлын баталгаат хугацаа 2 жил. Энэ хугацаанд гарсан эвдрэл болон аливаа эрсдэлийг гүйцэтгэгч хариуцна.

Усны хяналт шинжилгээний хэмжилтийн тоног төхөөрөмж нийлүүлэх техникийн тодорхойлолт, хяналт шинжилгээний цооногуудын өрөмдлөгийн ажлын даалгаврыг:

Танилцсан:
БОАЖЯ-ны ГЗБУНБЗГ -ын дарга
..... /Ш.МЯГМАР/

Хянасан:

УНХ-ийн даргын албан үүргийг түр орлон
Гүйцэтгэгч ..... / Ч.Мөнхзул/

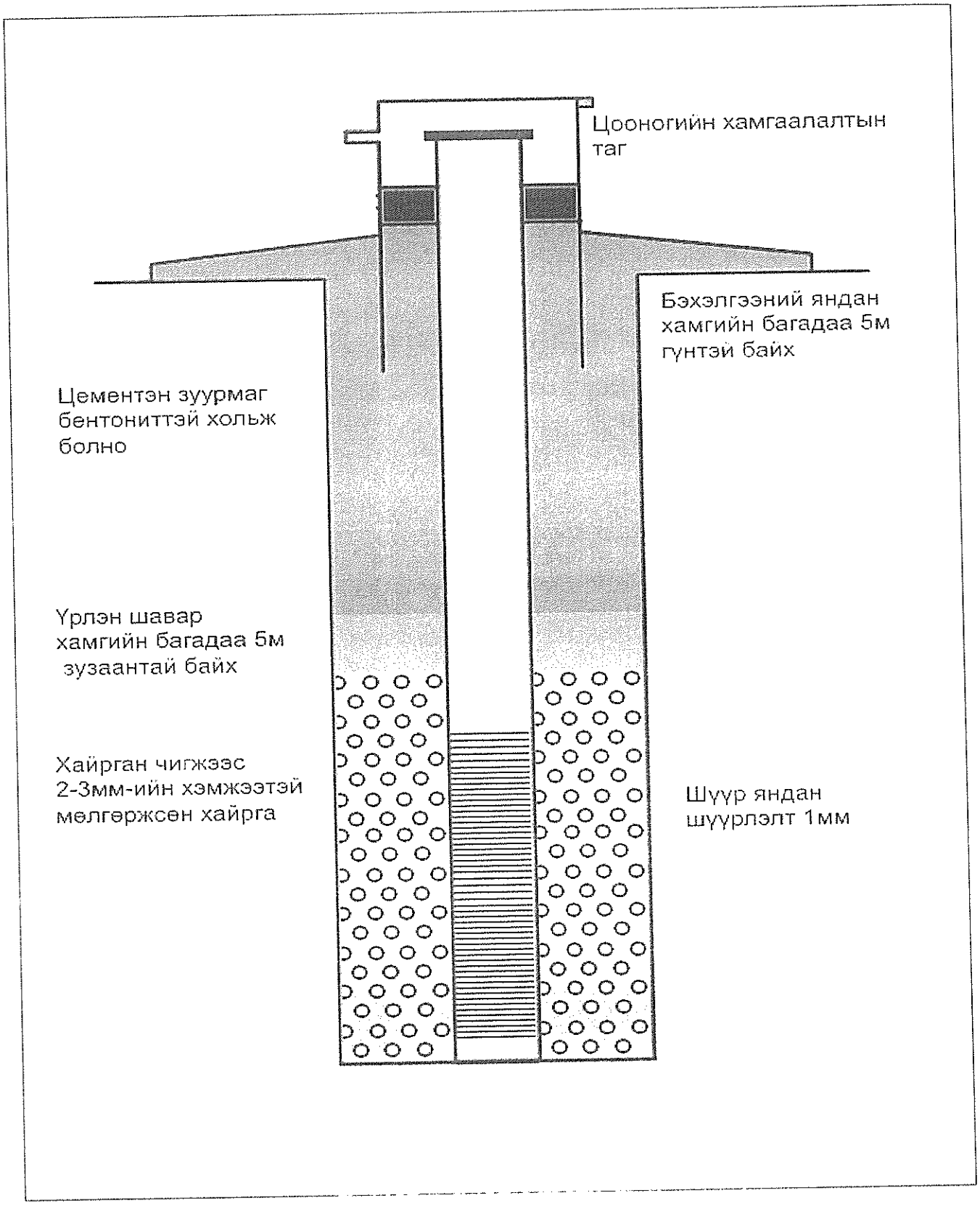
Боловсруулсан: УНХ-ийн ахлах мэргэжилтэн..... /Д.Өнөржаргал/

Хавсралт 1.

Шинээр өрөмдөх цооногуудын байршил

д/д	Аймаг	Сумдын нэр	Газрын доорх усны ордын нэр	Уртраг			Өргөрөг			Өрөмдөх гүн, м	Горимын төрөл
1	Өмнөговь	Ханхонгор	Бумбатын орд	43	19	12	104	25	34	70	Байгалийн
2			Мандахын орд	43	44	30	104	14	05	50	Байгалийн
3		Мандал-Овоо	Онгийн улаан нуур	44	38	44	108	55	00	100	Байгалийн
4			Зээг сухайн хонхор	44	15	00	104	37	14	80	Байгалийн
5		Сэврэй	Хонгорын гол	44	00	00	102	49	04	70	Байгалийн
6		Баяндалай	Байшинтын орд	43	21	28	103	31	50	80	Байгалийн
7			Баянтөхөм	43	34	51	103	06	15	90	Байгалийн
8		Цогт-Цэций	Үйзэнгийн орд	43	48	10	105	24	55	90	Байгалийн
9		Номгон	Гурамсангийн хоолой	42	35	00	105	30	00	80	Байгалийн
10	Дундговь	Луус	Зодохын гар худгийн орд	45	30	6,4	105	45	9,1	70	Байгалийн
11		Сайнцагаан	Хүйтэн булгийн орд	45	55	00	106	39	00	60	Байгалийн
12			Мандал сүүжийн худгийн орд	45	36	15	106	35	40	90	Байгалийн
13	Дорноговь	Өргөн	Шанаган могойтын орд	44	48	39	110	49	04	90	Байгалийн
14		Хатанбулаг	Лугийн голын Баянмодны орд	42	57	45	108	17	08	70	Байгалийн
15		Мандах	Цагаан цавын орд	44	03	33	108	57	51	170	Байгалийн
16		Алтанширээ	Бор хөөврийн орд							100	Байгалийн
17		Айраг	Цагаан чулуутын орд	45	44	00	109	24	00	90	Байгалийн
18		Мандах	Бургасын голын орд	44	20	20	108	21	57	90	Байгалийн
19		Сайхандулаан	Дэрстийн хоолойн орд	44	35	33	108	52	40	90	Байгалийн
20	Говь-Сүмбэр	Баянтал	Баянтал /18-р зөрлөгийн зүүн хойд талын худаг/-ын орд	46	33	51	108	17	40	90	Байгалийн

Хавсралт 2. Хяналт-шинжилгээний цооногийн хийц



Газрын доорх усны хяналтын цооног өрөмдөх байршлын зураг