БАТЛАВ. ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР . . . . . /Б.БЯМБАДОРЖ/

МОНГОЛ УЛС
БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Магадлалын дугаалтийн нэгтгэл
Бүртгэлийн дугаар:
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хариуцсан
Хэлтсийн дарга:
/Гарын үсэг/
2024 оны 03 сарын 06 өдөр

ШИФР: НР-09/2022

ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМГИЙН ЕСӨНБУЛАГ СУМЫН

3000М3/ХОНОГ ХҮЧИН ЧАДАЛТАЙ ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖ

ДРЕНАЖИЙН НАСОС СТАНЦ

/Ажлын зураг/

ЗӨВШӨӨРСӨН.

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
ГХБХБГазрын дарга	Д.Алтанзаяа	
ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА ДЭД ХУРАНДАА	Ц.Лувсанжамц	
ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМГИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ГАЗРЫН ДАРГА	Г.Лхагважаргал	

МОНГОЛ УЛС
ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗАР
ХЯНАСАН
2023 оны 04 сарын 13-ний өдөр
ГАРЫН ҮСЭГ:

БОЛОВСРУУЛСАН.

	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
Ерөнхий гүйцэтгэгч			
	"Наран рашаан" ХХК-ийн захирал	Г. Буд	
Туслан гүйцэтгэгч			
	"Улаан толгой хайрхан" ХХК-ийн захирал	Б. Лхагвасүрэн	
Захиалагч			
БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ	БХБЯ. НААИДБ-н бодлогын зохицуулах газрын дарга	Г.Цогтсайхан	

УЛААНБААТАР
НАРАНРАШААН
2024

УЛААНБААТАР ХОТ 2023 ОН

АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Зургийн нэр	Зургийн марк	Хуудасны тоо
1	Барилга архитектур	БА	5
2	Барилга бүтээц	ББ	19

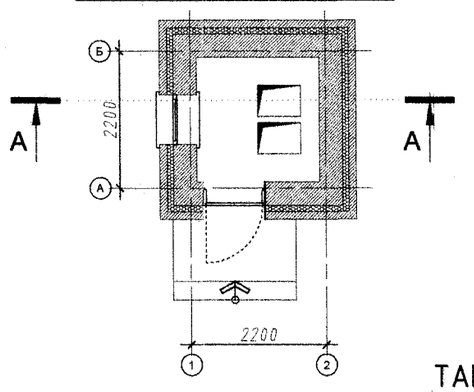
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Хуудасны нэр	Хуудасны марк
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг, ТЭЗҮ	БА-1
2	±0.00, -6.11 /Түвшний байгууламт/, Огтлол 1-1	БА-2
3	Огтлол /2-2/	БА-3
4	Гадна доважоо, хаалга цонхны түүвэр	БА-4
5	Нүүр тал / Б-А,1-2,А-Б,2-1/	БА-5

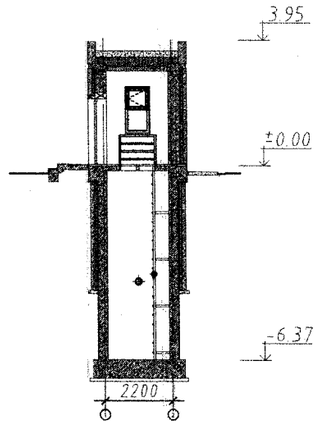
ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/Д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт
1	Давхрын тоо	.	1 давхар
2	Хүчин чадал	.	.
3	Барилгын эзэлхүүн	м3	42.32
4	Барилгажилтын талбай	м2	12.84
5	Барилгын нийт талбай	м2	8.00
6	Ажлын талбай	м2	8.00
7	Ашигтай талбай	м2	8.00
8	К-1 ажлын талбай /ашигтай талбай	-	1
9	К-2 барилгын эзэлхүүн /ашигтай талбай	-	5.29

ЕРӨНХИЙ СХЕМ М1:500



А-А



ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий хэсэг

Энэхүү зураг төслийг УИХ-ын 2010 оны 36-р тогтоол, Монгол улсын ЗГ-ын 2010 оны 304, 343-р тогтоол, 2012-2016 оны ЗГ-ын үйл ажиллагааны хөтөлбөр, УИХ-ын 2010 оны 24-р тогтоол, Говь-Алтай аймгийн Засаг даргын 2019оны 12 дугаар сарын 31-ний өдрийн А/673дугаар захирамжаар Харзат багт цэвэрлэх байгууламжийн зориулалтаар 299037м^2 газрыг хамгаалалтын бүсээр тогтоосон захирамж, 2022 оны 12дугаар сарын 06 өдрийн дугаар №АТД-82-45/2022 Архитектур төлөвлөлтийн даалгавар зэргийг үндэслэн "Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумаңд 2022 оны 12-р сард барилгын зураг төслийг "Улаан толгой хайрхан " ХХК-д боловсруулав.

Барилгыг байгаль цаг уурын дараах нөхцөлд:

- Газар хөдлөлтийн 7 балл
- Гадна агаарын тооцоот температур -31.3°C
- Салхины ачаалал 30 кг/м^2
- Цасны ачаалал 55 кг/м^2 барихаар тохируулан боловсруулав.
- Барилгын гал тэсвэрлэх зэрэг II

Барилга архитектурын хэсэг

Төлөвлөлт

Энэхүү барилгыг цутгамал төмөр бетон хучилттай, тоосгон барилга байхаар төлөвлөв.Барилгад засварын өрөө, бохир ус хүлээн авах өрөө байна.

Хана

Гадна ханын бүтцийг 380мм тоосгон өрөг + 100мм эрдэс хөвөн (g=74кг/м^3 λ=0.038Вт/м°С, MNS EN-13162-2011)

өнгөлгөөний тоосго120мм нийт 600мм зузаантай байхаар сонгов. Өрөг болон төмөр бетоны цутгалтын ажлыг гүйцэтгэхдээ тоосго, зуурмаг,

бетоны марк, ажлын технологи зэргэт онцгой анхааруулга төслийн дагуу ажиллах шаардлагатай.

Дээвэр

200мм зузаантай EPS хөөсөнцөр хавтан дулаалга g=24кг/м^3 λ=0.041Вт/м°С, MNS EN-13163-2011, керамзит налуулгатай, гадуур ус зайлуулалт бүхий хар цаасан хавтгай дээвэр байна.

Цонх

MNS 5802:2007 стандартын шаардлагад нийцсэн, цагаан өнгийн хуванцар раамтай, 2 давхар тунгалаг шилтэй цонхыг үйлдвэрт бэлтгэж угсарна.

Цонхны хувааалтыг зураагт үзүүлсэний дагуу хийлгэнэ.

Хаалга

Гадна хаалга нь битүүмжлэл сайтай, галд тэсвэртэй металл хаалга байна.

Шал, тааз

Засварын өрөөнд керамик хавтан наана, таазны цутгамал хучилтын өө сэвийг затирк, замаскаар дарж

өнгөлөн, ус чийгэнд тэсвэртэй будгаар будна.Бохир ус хүлээн авах өрөөнд FRP (Fiber reinforced plastic) 4уе түрхэнэ.

Гадна да дотор заслал

Гадна талд нь +1.00 түвшин хүртэл цагаан өнгийн эмульсэн будагтай шаварлага өнгөлгөө байх ба түүнээс дээш тоосгоороо байна. Барилгын эргэн

тойронд 1000мм өргөн бетон хаяавч хийж, элс цементэн зуурмагаар өнгөлнө.

Бусад

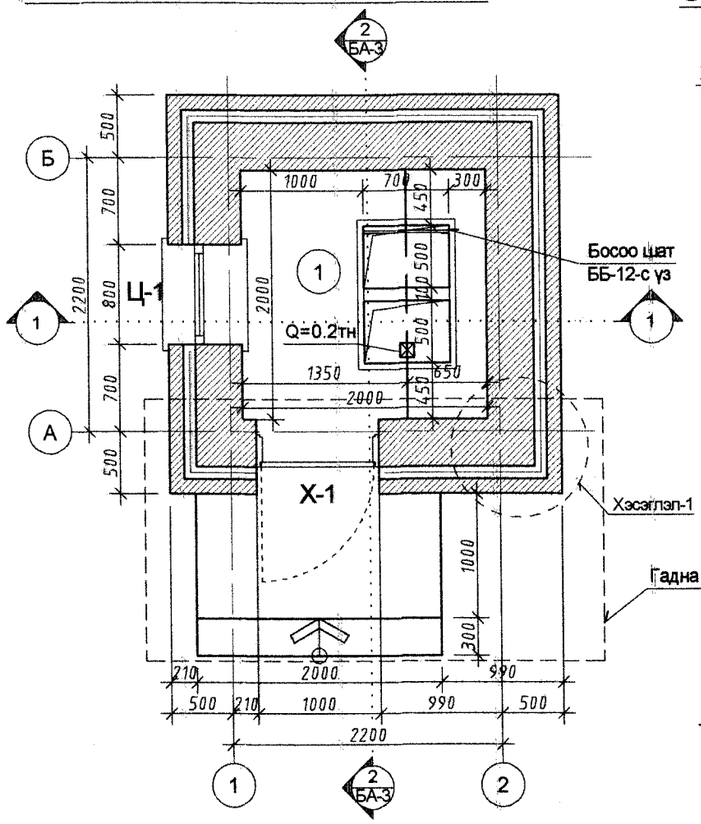
Барилгын ажлын явцад ямар нэгэн ойлгомжгүй зөрчилдөх зүйл илэрвэл цаг тухайд нь зохиогчид мэдэгдэж байх ёстой.

1-020
2024 1 8

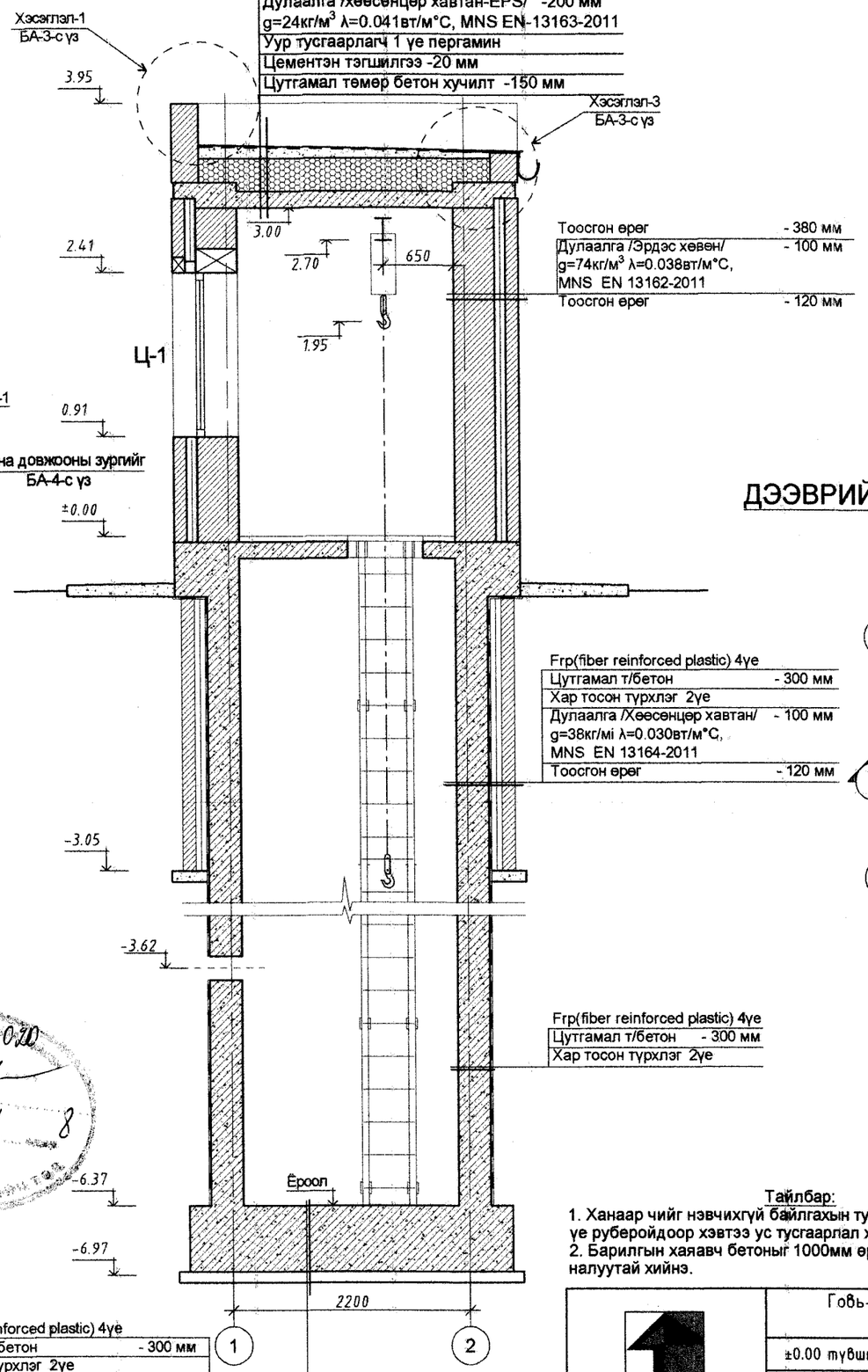
Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажийн насос станц				
	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг, ТЭЗҮ				
	Архитектор	О.Сувд-Эрдэнэ	ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022-12
	Гүйцэтгэсэн	О.Сувд-Эрдэнэ	ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар:	Хуудас: 10
	Шалгасан	.....			

A2

±0.00 ТҮВШНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:50



ОГТЛОЛ 1-1 М1:50



Руберойд - 2 үе
Элс цементэн тэгшилгээ М50 -20 мм
Керамзит налуулга γ=600 кг/м³ -50-200 мм
Дулаалга /хөөсөнцөр хавтан-EPS/ -200 мм
g=24кг/м³ λ=0.041вт/м°C, MNS EN-13163-2011
Уур тусгаарлагч 1 үе пергамин
Цементэн тэгшилгээ -20 мм
Цутгамал төмөр бетон хучилт -150 мм

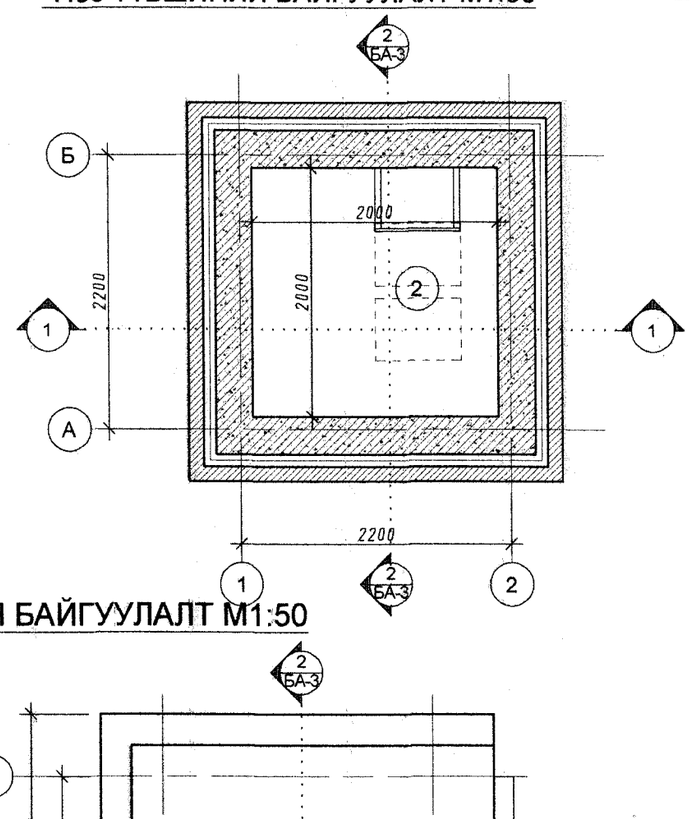
Тоосгон ерөг - 380 мм
Дулаалга /Эрдэс хөвөн/ - 100 мм
g=74кг/м³ λ=0.038вт/м°C,
MNS EN 13162-2011
Тоосгон ерөг - 120 мм

Frp(fiber reinforced plastic) 4үе
Цутгамал т/бетон - 300 мм
Хар тосон түрхлэг 2үе
Дулаалга /Хөөсөнцөр хавтан/ - 100 мм
g=38кг/мі λ=0.030вт/м°C,
MNS EN 13164-2011
Тоосгон ерөг - 120 мм

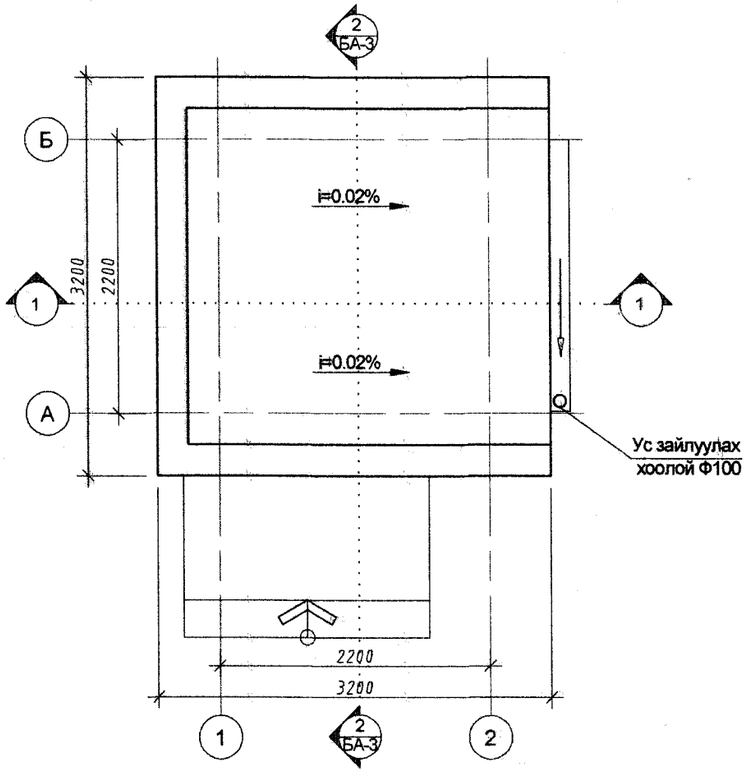
Frp(fiber reinforced plastic) 4үе
Цутгамал т/бетон - 300 мм
Хар тосон түрхлэг 2үе

Frp(fiber reinforced plastic) 4үе
Цутгамал т/бетон - 300 мм
Хар тосон түрхлэг 2үе
Дулаалга /Хөөсөнцөр хавтан/ - 100 мм
g=38кг/мі λ=0.030вт/м°C,
MNS EN 13164-2011
Тоосгон ерөг - 120 мм

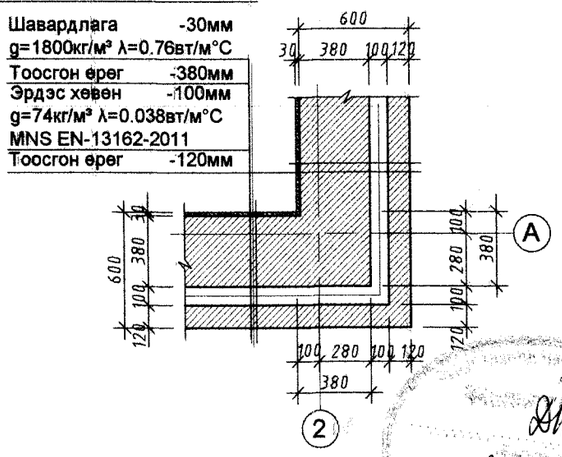
-7.58 ТҮВШИНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:50



ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:50



ХЭСЭГЛЭЛ -1 М1:25



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай м2	Шалны төрөл
1	Засварын өрөө	4.00	Керамик хавтан
2	Бохир ус хүлээн авах өрөө	4.00	Fiber reinforced plastic 4 үе давхарлана

Хаалга, цонхны түүвэр

Д/Д	Хаалга, цонхны марк	Нүхний хэмжээ	Тоо /ш/
1	Х-1	1000x2100h	1
2	Ц-1	800x1500h	1

Тайлбар:
1. Ханаар чийг нэвчихгүй байлгахын тулд ±0,00 түвшинд 2 үе руберойдоор хэвтээ ус тусгаарлал хийнэ.
2. Барилгын хаяавч бетоныг 1000мм өргөнтэй, i=0,1%-ийн налуутай хийнэ.

Зөвшөөрөлцсөн		
ББ	Инженер Т.Хосзул	
ТХ	Инженер Ц.Чимидхорол	

Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

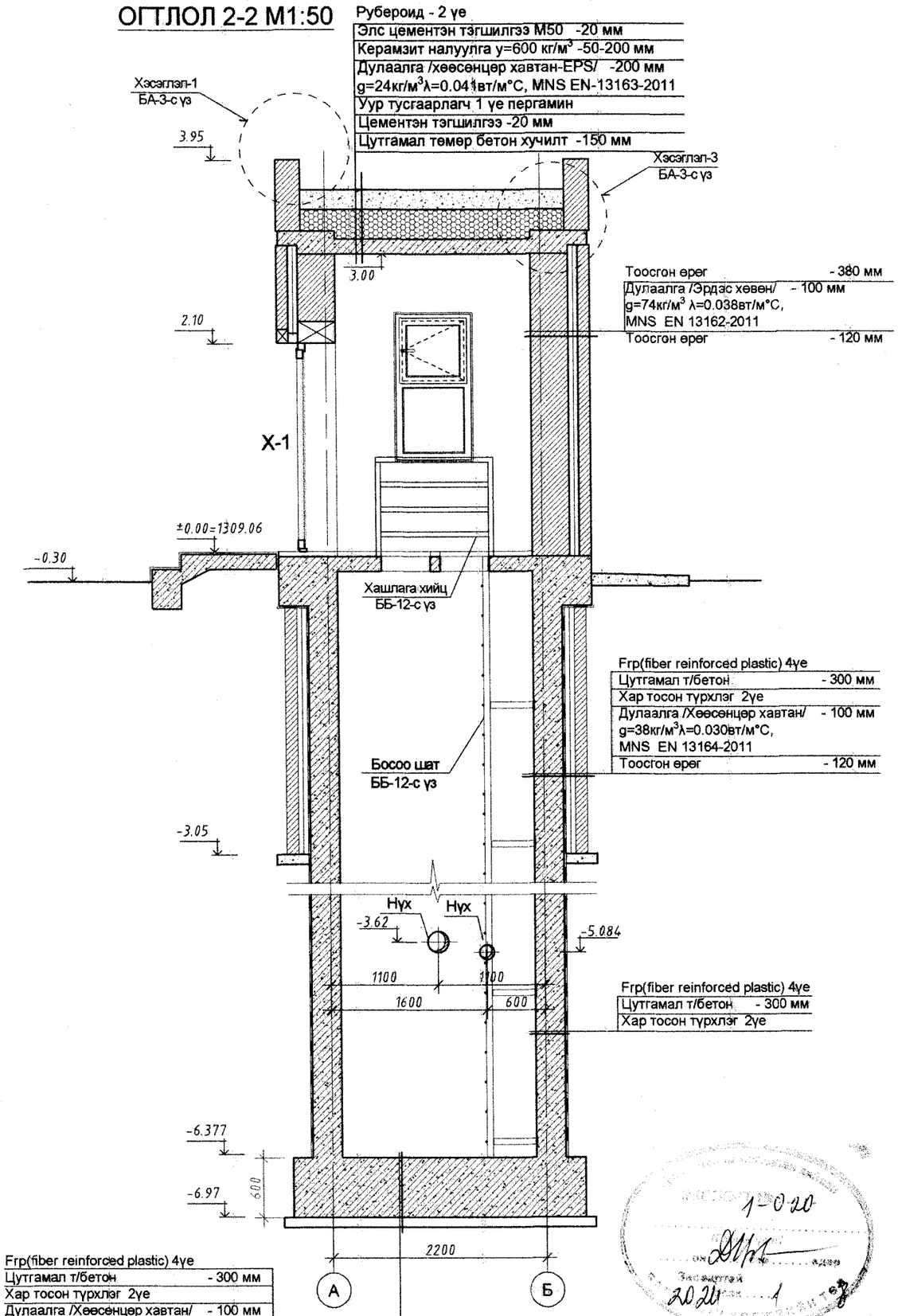
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажийн насос станц

±0.00 түвшний байгууламт, -7.58түвшний байгууламт, огтлол1-1

Архитектор	О.Сувд-Эрдэнэ		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	О.Сувд-Эрдэнэ		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар:	Хуудас: 10
Шалгасан	. . . . .				

A2

ОГТЛОЛ 2-2 М1:50



Рубероид - 2 үе
Элс цементэн тэгшилгээ М50 -20 мм
Керамзит налуулга γ=600 кг/м³ -50-200 мм
Дулаалга /хөөсөнцөр хавтан-EPS/ -200 мм g=24кг/м³λ=0.041вт/м°C, MNS EN-13163-2011
Уур тусгаарлагч 1 үе пергамин
Цементэн тэгшилгээ -20 мм
Цутгамал төмөр бетон хучилт -150 мм

Тоосгон өрөг	- 380 мм
Дулаалга /Эрдэс хөвөн/	- 100 мм
g=74кг/м³ λ=0.038вт/м°C, MNS EN 13162-2011	
Тоосгон өрөг	- 120 мм

Frp(fiber reinforced plastic) 4үе	
Цутгамал т/бетон	- 300 мм
Хар тосон түрхлэг 2үе	
Дулаалга /Хөөсөнцөр хавтан/	- 100 мм
g=38кг/м³λ=0.030вт/м°C, MNS EN 13164-2011	
Тоосгон өрөг	- 120 мм

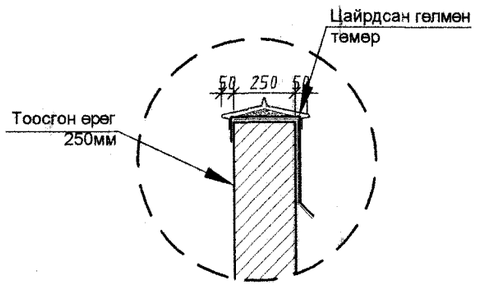
Frp(fiber reinforced plastic) 4үе	
Цутгамал т/бетон	- 300 мм
Хар тосон түрхлэг 2үе	

Frp(fiber reinforced plastic) 4үе	
Цутгамал т/бетон	- 300 мм
Хар тосон түрхлэг 2үе	
Дулаалга /Хөөсөнцөр хавтан/	- 100 мм
g=38кг/м³ λ=0.030вт/м°C, MNS EN 13164-2011	
Тоосгон өрөг	- 120 мм

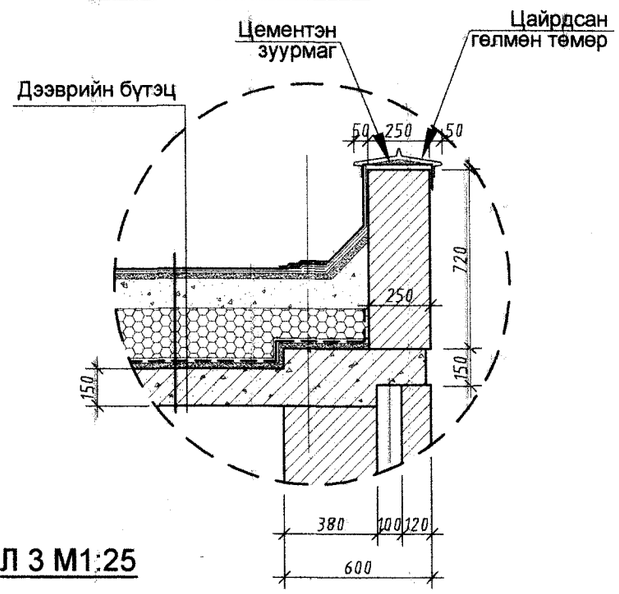
1-020

2020

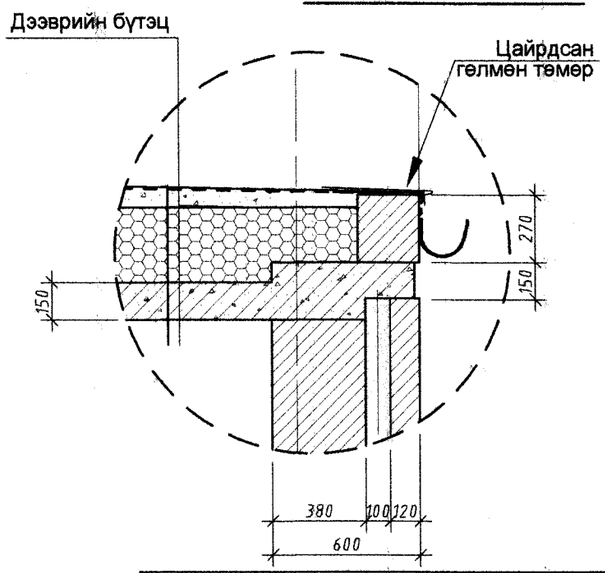
ХЭСЭГЛЭЛ 1 М1:25



ХЭСЭГЛЭЛ 2 М1:25



ХЭСЭГЛЭЛ 3 М1:25



Зөвшөөрөлцсөн	
ББ	Инженер Т.Хосзул
ТХ	Инженер Ц.Чимидхорол

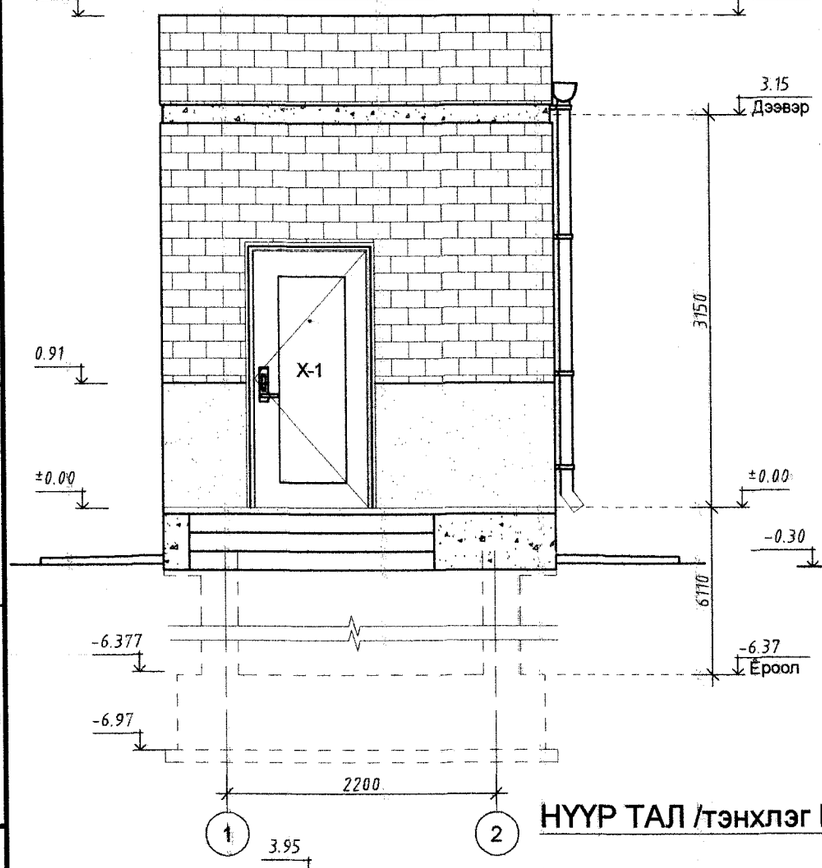
Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажийн насос станц

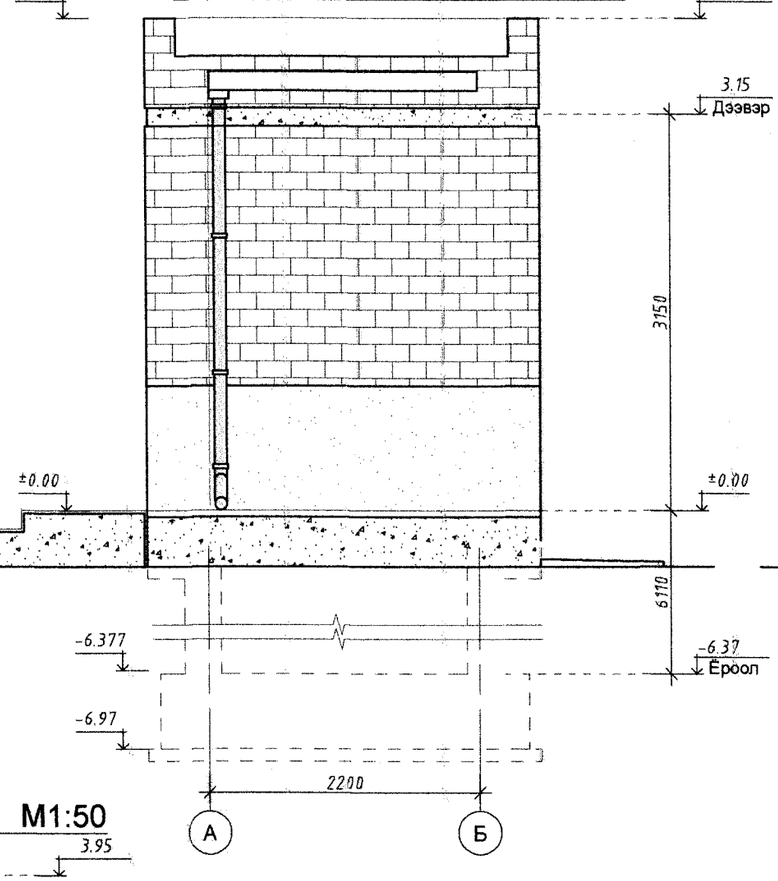
Огтлол 2-2					
Архитектор	О.Сувд-Эрдэнэ		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	О.Сувд-Эрдэнэ		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар:	Хуудас: 10
Шалгасан	.....				

A2

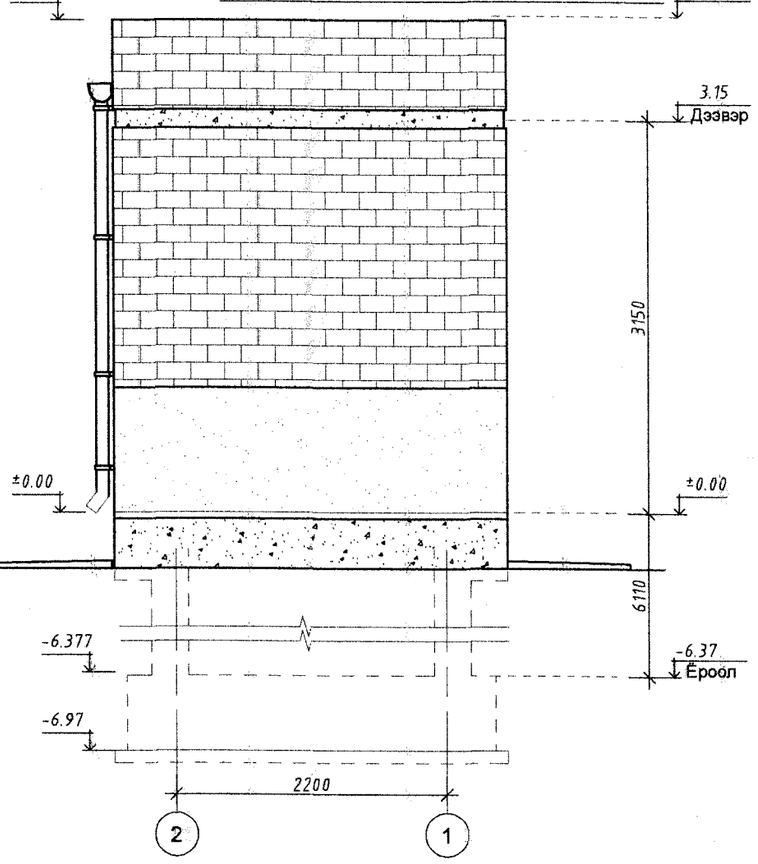
НҮҮР ТАЛ /тэнхлэг 1-2/ М1:50



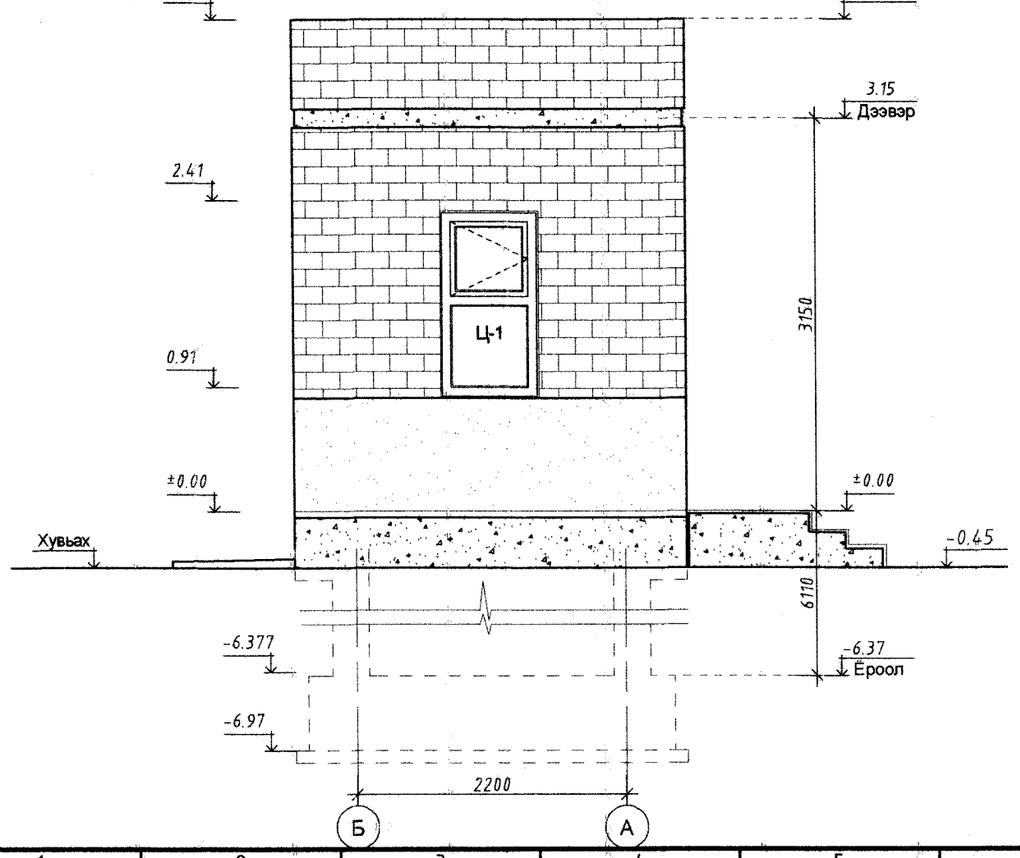
НҮҮР ТАЛ /тэнхлэг А-Б/ М1:50



НҮҮР ТАЛ /тэнхлэг 2-1/ М1:50



НҮҮР ТАЛ /тэнхлэг Б-А/ М1:50



1-020
2022 1 8

Барилгын Зураг Төслийн
"УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажийн насос станц

Нүүр тал / 1-2,А-Б,2-1,Б-А /

Архитектор	О.Сувд-Эрдэнэ		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	О.Сувд-Эрдэнэ		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар:	Хуудас: 10
Шалгасан	. . . . .				

A2

ББ МАРКИЙН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ББ-1
2	Суурь суулгалт, Инженер геологийн зүсэлт I-I'	ББ-2
3	Суурийн байгуулалт, Огтлол 1 - 1	ББ-3
4	Суурийн хэвний байгуулалт, Суулгах нарийвч /СН-1/	ББ-4
5	Суурийн арматурчлалт, Материалын түүвэр	ББ-5
6	Зоорийн хананы гаргалгааны байгуулалт, Материалын түүвэр	ББ-6
7	Зоорийн хана /ЗХ-1/, /ЗХ-2/, /ЗХ-3/-ын хэвний байгуулалт Суулгах нарийвч СН-1	ББ-7
8	Зоорийн хана ЗХ-1;2;3-ын арматурчлалт	ББ-8
9	Дамнуруу /Дн-1/-ын арматурчлалт	ББ-9
10	Зоорийн давхрын хучилтын хэвний байгуулалт, Суулгах нарийвч /СН-2/, /СН-3/	ББ-10
11	Зоорийн давхрын хучилтын доод үеийн арматурчлалт	ББ-11
12	Зоорийн давхрын хучилтын дээд үеийн арматурчлалт, Материалын түүвэр	ББ-12
13	1-р давхрын хучилтын хэв болон доод, дээд үеийн арматурчлалт	ББ-13
14	Төмөр бетон бүсний байгуулалт, Арматурчлалт, Түүвэр	ББ-14
15	Ялуу, Ханын торны байгуулалт Угсармал ялуу, Түүвэр	ББ-15
16	Краны байгуулалт, Огтлолууд, Суулгах нарийвч /СН-4/, Довжоо - 1	ББ-16
17	Металл шат МШ-1, Огтлол, Хашлага - 1, 2, Түүвэр	ББ-17

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Гадна агаарын температур -31,3°
Цасны ачаалал 55кг/м2
Салхины ачаалал 30кг/м2
Газар хөдлөлтийн 7 балл

БУУРЬ: Уг барилгын суурь болон барилга бүтээцийн ажлын зургийг 2022 оны 08 сарын 24-ний өдрөөс 09-р сарын 13-ний өдрийн хооронд Барилгын инженер хайгуулын "Инженер-Геодези" ХХК-ын хийж гүйцэтгэсэн инженер-геологийн судалгааны тайланг үндэслэн зураг төслийг "Улаан Толгой Хайрхан" ХХК-д боловсруулав.

Барилгыг хайргархаг шавранцар ул хөрс (ИГЭ-3); Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-2/ суурийг суулгахаар төлөвлөсөн.

СУУРЬ: Барилгыг төмөр бетон шугаман болон баганан суурьтай байхаар төлөвлөв. Суурийг В20 ангийн бетон хэрэглэнэ. Цутгамал төмөр бетон шугаман суурийг 100мм зузаантай бетон бэлтгэлийг В7.5 ангийн бетоноор цутгана.

Суурийн ажлыг хийх явцад суурийг гарах оролт, гаралтын нүх, сувгийг хорших хэсгийн зургийн дагуу гаргасан байх шаардлагатай.

Суурийн нүхийг механизмаар ухахдаа суурь суух төслийн түшингээс дээш 30см орчим дутуу ухаж, төслийн түвшин хүртэл гар аргаар ухвал зохино.Суурийн нүхийг ухах болон суурь цутгалтын ажлыг гүйцэтгэх явцад бууръ хөрсийг хур бороонд ус да гадаргуугын ус урсаж орохоос хамгаалах шаардлагатай.Барилгын ус зайлуулалтыг ерөнхий төлөвлөгөөний зургийн дагуу хийнэ.

Суурийн хөрстэй харьцаж буй босоо гадаргууд ус тусгаарлагч 2-3уе хар тосон түрхлэг хийнэ.

Шал доор болон суурийн хажуугаар бүцааж чигжих хөрс нь овойлт, суулт үүсгэхгүй элсэн чигжээстэй хайрган хөрс байх да хөрсийг 20см тутамд үечилсэн нягтруулн. Нягтруулалтын хэмжээ 1.72г/см3 байна.

Суурийн ажлыг БНбД 3.02.01-90, БНбД 3.03.01-88-ийн дагуу гүйцэтгэнэ. Суурийнд хэрэглэх материал, эдлэхүүнүүд нь холбогдох Монгол улсын стандарт MNS-ийн шаардлагыг хангасан байх шаарлдагатай.

Тоног төхөөрөмжийн суурь болон довжоо, шат, хамар ханын суурийн доорхи хөрсний нягт 1.8г/см^3 байхаар 10см тутамд үечлэн нягтруулаж барилгын суурьтай хамт гүйцэтгэнэ.

ЦУТГАМАЛ БЕТОН ХАНА

Уг барилгын ±0.00 түвшингээс доошхи хэсгийг цутгамал бетон ханатай байхаар төлөвлөсөн бөгөөд зураг үзүүлсэний дагуу хийнэ. Цутгамал бетон ханын бетоны анги В20 байна.

ХАНА: Барилгын гадна хана нь 38см-ийн тоосго хана байна.

Хамар ханын өрөгт 100маркын тоосго, өргийн зуурмагийн марк 50 байна. Гадна ханын үүлзвар, гадна хана хамар ханатай уулзах хэсэг, хамар хануудын уулзварын өргийг ам дарж, зураг үзүүлсний дагуу ханын тор тавьж өрөх шаардлагатай. Өргийн ажлыг өвлийн улиралд гүйцэтгэхдээ хасах температуртай нөхцөлд өргийн бат бэхжүүлэх нэмэлтийг зуурмагт хэрэглэнэ.

Өргийн ажлыг гүйцэтгэхдээ "Өрөгт бүтээц" БНбД 3.0305-90 барилгын норм ба дүрэм, элс, зуурмаг, тоосгоны болон бусад стандартуудыг чанд баримтлан ажиллабал зохионо.

ЯЛУУ: Уг барилгад төмөр бетон угсармал ялуу, цутгамал ялууг хэрэглэнэ. Цутгамал ялууг зураг төслийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХҮЧИЛТЫН ХАВТАН: Цутгамал төмөр бетон хавтангийн ажлын арматур SD390, SR235, бетоны анги В20 байх бөгөөд сантехникийн хоолой, сувag гаргах газарт үзүүлсний дагуу нүх гаргах буюу хоолой суулгаж өгнө.

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийг дулааны улиралд цутгаж бэхжүүлэхээр төлөвлөв. Бүс бетон, саравч зэрэг бүтээц эдлэлтэй хамт цутгана.

ДОВЖОО: Барилгын довжоог цутгамал төмөр бетон цутгамал гишгүүр, талбайтай байхаар төлөвлөв. Бетоны анги В15, арматурын анги SD390, SR235 байна. Довжоог зураг төсөлд үзүүлсний дагуу хийх бөгөөд БА зурагтай тулгаж хийж гүйцэтгэнэ.

ХАЯАВЧ: Барилгын эргэн тойронд ус зайлуулах бетоны хаяавчийг 10-12см зузаантай, 1м өргөнтэй В7,5 ангийн бетоноор хийх да цементэн зуурмагаар өнгөлж өгнө.

МЕТАЛЛ БҮТЭЭЦ: Металл бүтээцийн гангийн анги Q235 байна.

Металл хийц эдлэлийг зэврэлтээс хамгаалах будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэг түрхэнэ.

Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн өндрөөс багагүй буюу тэнцүү байна. Металл бүтээцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ арматурчлалыг зураг үзүүлсний дагуу гүйцэтгэх да арматурыг нуглах, анкерлах, хэв хашмал бэлтгэх бетон цутгахдаа "Цутгамал төмөр бетон эдлэл" БНбД 3.03.01-88, "Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар" БД 52-102-04 болон бетон зуурмаг, элс, хайрга, цемент эдгээр материалуудыг хэрэглэхтэй холбогдсон бусад стандартуудыг чанд баримтлан ажиллабал зохино.

Ерөнхиы зүйл:

Уг барилгын барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД-ийн холбогдох заалтуудыг хатуу баримтлах шаардлагатай.

Мөн дээрх ажлуудыг гүйцэтгэхэд шаардагдах материал, эдлэхүүн, түүхий эд нь Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй MNS стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан байх зайлшгүй шаардлагатай. Зураг төслийг барилгын дулааны улиралд барихаар тооцож төлөвлөсөн.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж
Бохир усны насос станц

Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг

Инженер	Т.Хосзул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосзул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-1	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

ББ МАРКИЙН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ББ-1
2	Суурь суулгалт, Инженер геологийн зүсэлт I-I'	ББ-2
3	Суурийн байгуулалт, Огтлол 1 - 1	ББ-3
4	Суурийн хэвний байгуулалт, Суулгах нарийвч /СН-1/	ББ-4
5	Суурийн арматурчлалт, Материалын түүвэр	ББ-5
6	Зоорийн хананы гаргалгааны байгуулалт, Материалын түүвэр	ББ-6
7	Зоорийн хана /ЗХ-1;2/-ын хэвний байгуулалт Суулгах нарийвч /СН-1/	ББ-7
8	Зоорийн хана ЗХ-1;2-ын арматурчлалт	ББ-8
9	Дамнуруу /Дн-1/-ын арматурчлалт	ББ-9
10	Зоорийн дээврын хучилтын хэвний байгуулалт, Суулгах нарийвч /СН-2/, /СН-3/	ББ-10
11	Зоорийн дээврын хучилтын доод үеийн арматурчлалт	ББ-11
12	Зоорийн дээврын хучилтын дээд үеийн арматурчлалт, Материалын түүвэр	ББ-12
13	1-р дээврын хучилтын хэв болон доод, дээд үеийн арматурчлалт	ББ-13
14	Төмөр бетон бүсний байгуулалт, Арматурчлалт, Түүвэр	ББ-14
15	Ялуу, Ханын торны байгуулалт Үгсармал ялуу, Түүвэр	ББ-15
16	Краны байгуулалт, Огтлолууд, Суулгах нарийвч /СН-4/, Довжоо - 1	ББ-16
17	Металл шат МШ-1, Огтлол, Хашлага - 1, 2, Түүвэр	ББ-17

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Гадна агаарын температур -31,3°
Цасны ачаалал 55кг/м2
Салхины ачаалал 30кг/м2
Газар хөдлөлтийн 7 балл

БУУРЬ: Үг барилгын суурь болон барилга бүтээцийн ажлын зургийг 2022 оны 08 сарын 24-ний өдрөөс 09-р сарын 13-ний өдрийн хооронд Барилгын инженер хайгуулын "Инженер-Геодези" ХХК-ын хийж гүйцэтгэсэн инженер-геологийн судалгааны тайланг үндэслэн зураг төслийг "Улаан Толгой Хайрхан" ХХК-д боловсруулав.

Барилгыг элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-2/ суурийг суулгахаар төлөвлөсөн.

СУУРЬ: Барилгыг төмөр бетон шугаман болон баганан суурьтай байхаар төлөвлөв. Суурийг В20 ангийн бетон хэрэглэнэ. Цутгамал төмөр бетон шугаман суурийг 100мм зузаантай бетон бэлтгэлийг В7.5 ангийн бетоноор цутгана.

Суурийн ажлыг хийх явцад суурийг гарах оролт, гаралтын нүх, сувгийг хорших хэсгийн зургийн дагуу гаргасан байх шаардлагатай.

Суурийн нүхийг механизмаар ухахдаа суурь суух төслийн түшингээс дээш 30см орчим дутуу ухаж, төслийн түвшин хүртэл гар аргаар ухвал зохино.Суурийн нүхийг ухах болон суурь цутгалтын ажлыг гүйцэтгэх явцад бууръ хөрсийг хур бороонд ус да гадаргуугын ус урсаж орохоос хамгаалах шаардлагатай.Барилгын ус зайлуулалтыг ерөнхий төлөвлөгөөний зургийн дагуу хийнэ.

Суурийн хөрстэй харьцаж буй босоо гадаргууд ус тусгаарлагч 2-3уе хар тосон түрхлэг хийнэ.

Шал доор болон суурийн хажуугаар буцааж чигжих хөрс нь овойлт, суулт үүсгэхгүй элсэн чигжээстэй хайрган хөрс байх ба хөрсийг 20см тутамд үечилсэн нягтруулн. Нягтруулалтын хэмжээ 1.72г/см3 байна.

Суурийн ажлыг БНбД 3.02.01-90, БНбД 3.03.01-88-ийн дагуу гүйцэтгэнэ. Сууринд хэрэглэх материал, эдлэхүүнүүд нь холбогдох Монгол улсын стандарт MNS-ийн шаардлагыг хангасан байх шаарлдагатай.

Тоног төхөөрөмжийн суурь болон довжоо, шат, хамар ханын суурийн доорхи хөрсний нягт 1.8г/см^3 байхаар 10см тутамд үечлэн нягтруулаж барилгын суурьтай хамт гүйцэтгэнэ.

ЦУТГАМАЛ БЕТОН ХАНА

Үг барилгын ±0.00 түвшингээс доошхи хэсгийг цутгамал бетон ханатай байхаар төлөвлөсөн бөгөөд зураг үзүүлсэнийг дагуу хийнэ. Цутгамал бетон ханын бетоны анги В20 байна.

ХАНА: Барилгын гадна хана нь 38см-ийн тоосго хана байна.

Хамар ханын өрөгт 100маркын тоосго, өргийн зуурмагийн марк 50 байна. Гадна ханын цулзвар, гадна хана хамар ханатай цулзах хэсэг, хамар ханууднын цулзварын өргийг ам дарж, зураг үзүүлсний дагуу ханын тор табьж өрөх шаардлагатай. Өргийн ажлыг өвлийн улиралд гүйцэтгэхдээ хасах температуртай нөхцөлд өргийн бат бэхжүүлэх нэмэлтийг зуурмагт хэрэглэнэ.

Өргийн ажлыг гүйцэтгэхдээ "Өрөгт бүтээц" БНбД 3.0305-90 барилгын норм ба дүрэм, элс, зуурмаг, тоосгоны болон бусад стандартуудыг чанд баримтлан ажиллабал зохино.

ЯЛУУ: Үг барилгад төмөр бетон үгсармал ялуу, цутгамал ялууг хэрэглэнэ. Цутгамал ялууг зураг төслийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХУЧИЛТЫН ХАВТАН: Цутгамал төмөр бетон хавтангийн ажлын арматур SD390, SR235, бетоны анги В20 байх бөгөөд сантехникийн хоолой, сувag гаргах газарт үзүүлсний дагуу нүх гаргах буюу хоолой суулгаж өгнө.

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийг дулааны улиралд цутгаж бэхжүүлэхээр төлөвлөв. Бүс бетон, саравч зэрэг бүтээц эдлэлтэй хамт цутгана.

ДОВЖОО: Барилгын довжоог цутгамал төмөр бетон цутгамал гишгүүр, талбайтай байхаар төлөвлөв. Бетоны анги В15, арматурын анги SD390, SR235 байна. Довжоог зураг төсөлд үзүүлсний дагуу хийх бөгөөд БА зурагтай тулгаж хийж гүйцэтгэнэ.

ХАЯАВЧ: Барилгын эргэн тойронд ус зайлуулах бетоны хаяавчийг 10-12см зузаантай, 1м өргөнтэй В7,5 ангийн бетоноор хийх ба цементэн зуурмагаар өнгөлж өгнө.

МЕТАЛЛ БҮТЭЭЦ: Металл бүтээцийн гангийн анги Q235 байна.

Металл хийц эдлэлийг зэврэлтээс хамгаалах будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэг түрхэнэ.

Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн өндрөөс багагүй буюу тэнцүү байна. Металл бүтээцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн үгсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ арматурчлалыг зураг үзүүлсний дагуу гүйцэтгэх ба арматурыг нуглах, анкерлах, хэв хашмал бэлтгэх бетон цутгахдаа "Цутгамал төмөр бетон эдлэл" БНбД 3.03.01-88, "Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар" БД 52-102-04 болон бетон зуурмаг, элс, хайрга, цемент эдгээр материалуудыг хэрэглэхтэй холбогдсон бусад стандартуудыг чанд баримтлан ажиллабал зохино.

Ерөнхиы зүйл:

Үг барилгын барилга үгсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД-ийн холбогдох заалтуудыг хатуу баримтлах шаардлагатай.

Мөн дээрх ажлуудыг гүйцэтгэхэд шаардагдах материал, эдлэхүүн, түүхий эд нь Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй MNS стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан байх зайлшгүй шаардлагатай. Зураг төслийг барилгын дулааны улиралд барихаар тооцож төлөвлөсөн.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

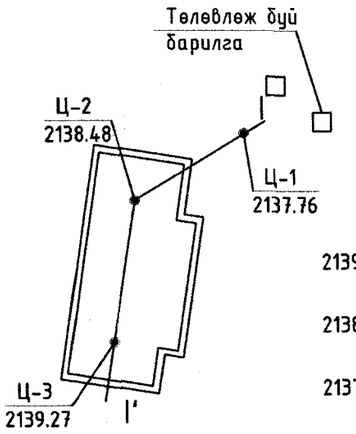
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг

Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-1	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

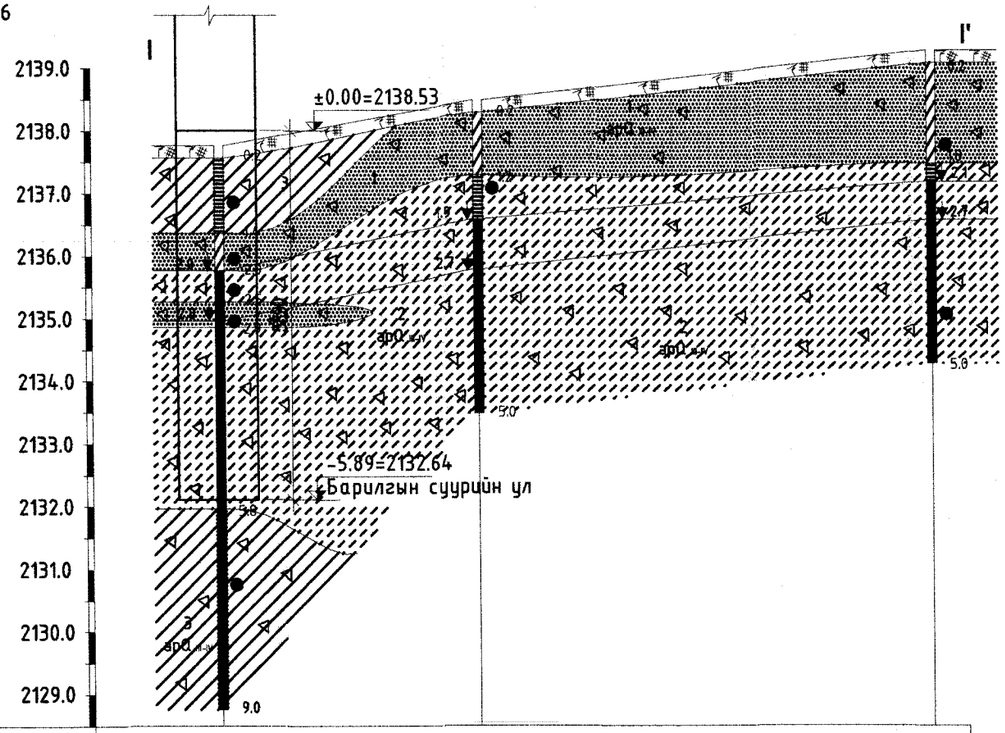
A2

Цооногийн байршил



ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I'

МАСШТАБ Босоо М1:100
Хэвтээ М1:500

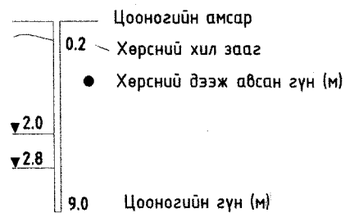


Цооногийн дугаар	Ц-1	Ц-2	Ц-3
Амсарын өндөржилт /м/	2137.76	2138.48	2139.27
Цооног хоорондын зай /м/		20.16	35.95

ТАНИХ ТЭМДЭГ

т# т# т#		Үргамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс.
①	ИГЭ-1	Бор шаргалаас цайвар шаргал өнгөтэй, Дээд да Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, аллювы-пролювийн гаралтай, чийгтэйгээс усаар ханасан байдалтай элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс.
②	ИГЭ-2	Цайвар шаргалаас цайвар саарал өнгөтэй, Дээд да Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настайа, аллювы-пролювийн гаралтай, хатуу уян налархай хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.
③	ИГЭ-3	Цайвар шаргал өнгөтэй, Дээд да Орчин үеийн Дөрөвдөгчийн настай, аллювы-пролювийн гаралтай, хатууғаас хагас хатуу хам байдалтай хайргархаг шавранцар ул хөрс
ар-QIII-IV		Хөрсний нас гарал үүслийн индекс
①		Инженер-геологийн элементийн дугаар

ЗУРГИЙН ТАЙЛБАР



ТАЙЛБАР БИЧИГ

Төлөвлөж буй цэвэрлэх байгууламж нь Говь-алтай аймгийн Есөнбулаг сумын төвийн зүүн талд хэсэгт байрлах Алтайн цэвэрлэх байгууламж дотор баригдахаар төлөвлөгдсөн.

Барилгын инженер хайгуулын "Инженер геодези" ХХК-ын хийж гүйцэтгэсэн инженер-геологийн судалгааны тайланг үндэслэн тус барилгын суурийг төлөвлөв. Барилгын талбайн инженер геологийн судалгааны хээрийн ажлыг 2022 оны 08-р сарын 22-ний өдрөөс 09-р сарын 13-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэсэн.

Судалгааны талбай нь геоморфологийн хувьд нэг төрлийн элемент дээр байрлах да аллювы-пролювийн гаралтай хурдас хуриптлагдсан байна. Судлагдаж буй талбайн үнэмлэхүй өндөржилт нь 2137,76-2140,46 метр, өндрийн зөрүү 2,70м байна. Судалгааны талбайд хуучин цэвэрлэх байгууламжийн био цөөрөм, овоолсон шороо ихтэй.

Судалгааны талбайд 5,0-9,0 метрийн гүнтэй 12 цооног өрөмдөхөд хуучин цэвэрлэх байгууламжийн шүүрж орж ирсэн хаягдал ус 1,90-2,35м-т илэрч 2,60-2,90м-т тогтсон байна.

Судалгааны талбайд ургамлын үндэс бүхий өнгөн хөрсний доороос дээд да орчин үеийн дөрөвдөгчийн настай аллювы-пролювийн гаралтай, бор шаргалаас цайвар шаргал өнгөтэй, чийгтэйгээс усаар ханасан байдалтай элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-1/, цайвар шаргалаас цайвар саарал өнгөтэй, хатууғаас уян налархай хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-2/, цайвар шаргал өнгөтэй, хатууғаас хагас хатуу хам байдалтай хайргархаг шавранцар ул хөрс /ИГЭ-3/ талбайн хэмжээнд харилцан адилгүй зузаантайгаар тархсан байна.

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-2/ нь барилгын бууръ хөрс болох да ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайрга 60.5%, Элс 26.4%, Тоос 7.3%, шавар 5.8% тус тус агуулагдана.

Хөрсний физик механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

Үзүүлэлтийн нэр	Элсэнцэр чигжээстэй хайр хайрган хөрс
Физик шинж чанар:	
Байгалийн чийг /W/	0.117
Хатуу хэсгийн нягт буюу хувийн жин /ρs/	2.69г/см3
Хөрсний нягт /ρ/	2.26г/см3
Хуурай хэсгийн нягт/ρd/	2.02г/см3
Сүвшил /n/	24.66
Сүвшилийн итгэлцүүр /e/	0.328
Чийглэгийн зэрэг /Sr/	0.95
Механик шинж чанарын норматив ба тооцооны утга:	
Зууралдалтын хүч	$c_н$=6кПа; $c_{н2}$=4кПа;
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi_н$=44°; $\varphi_н$2=38.3°;
Хэв гажилтын модуль	$E_н$=45мПа
Тооцооны эсэргүүцэл	R_o=450кПа

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-2/:
Улиралын хөлдөлтийн гүн: 3.37м
Газар шорооны ажлын зэрэг : Гар аргаар болон механизмаар малтахад-III
Хөрсний овойлтын зэрэг: Овойлттой хөрс
Газар чичирхийллийн эрчим: 7 балл

Суурийн нүхийг механизмаар ухахдаа суурь суух төслийн түвшингээс дээш 30см орчим дутуу ухаж, төслийн түвшин хүртэл гар аргаар ухвал зохино. Суурийн нүхийг ухах болон суурь цутгалтын ажлыг гүйцэтгэх явцад бууръ хөрсийг хур бороонд ус да гадаргуугын ус урсаж орохоос хамгаалах шаардлагатай.

Суурийн ажлыг БНбД 3.02.01-90, БНбД 3.03.01-88-ийн дагуу гүйцэтгэнэ. Суурынд хэрэглэх материал, эдлэхүүнүүд нь холбогдох Монгол улсын стандарт MNS -ийн шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай.

Хөрсний төлөв байдлын үзүүлэлт

Шаварлаг ул хөрс	Элсэн ул хөрс
Хатуу хам байдалтай	Чийгтэй байдалтай
Хагас хатуу хам байдалтай	Усаар ханасан
Уян налархай	

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

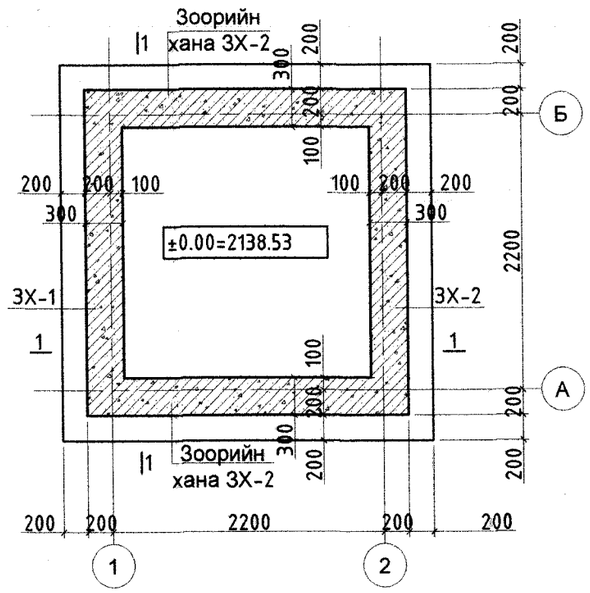
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Суурь судлагалт, Инженер геологийн зүсэлт I-I'

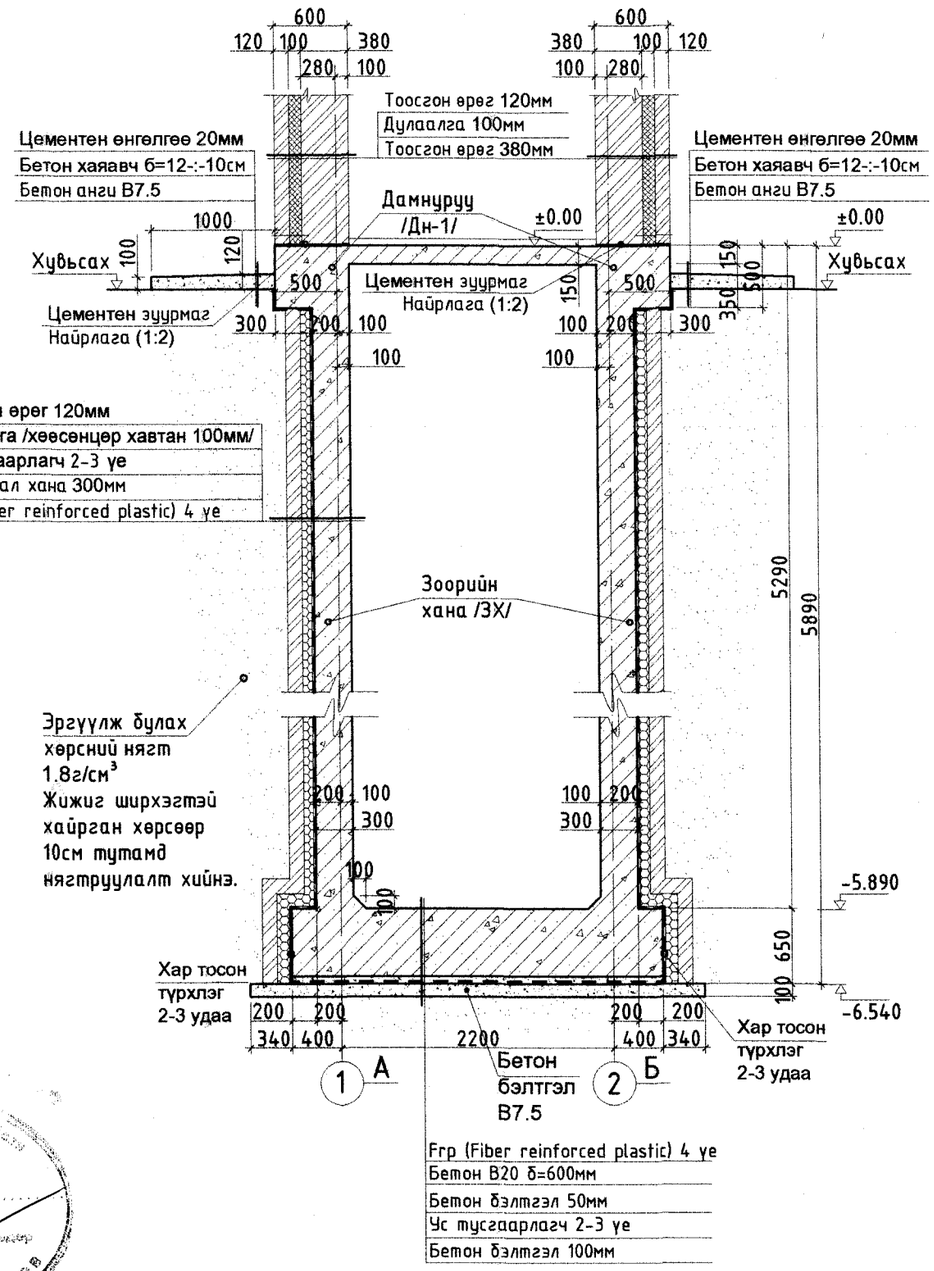
Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-2	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:50



ОГТЛОЛ 1 - 1 М1:50



Тайлбар

1. Суурийн доорхи хөрсний нягт 1.8г/см³ байх бөгөөд жижиг ширхэгтэй хайрган хөрсөөр 10см тутамд нягтруулалт хийнэ.
2. Бетоны анги В20, арматурын анги SD390 байна.

Барилгын зураг төслийн
"УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

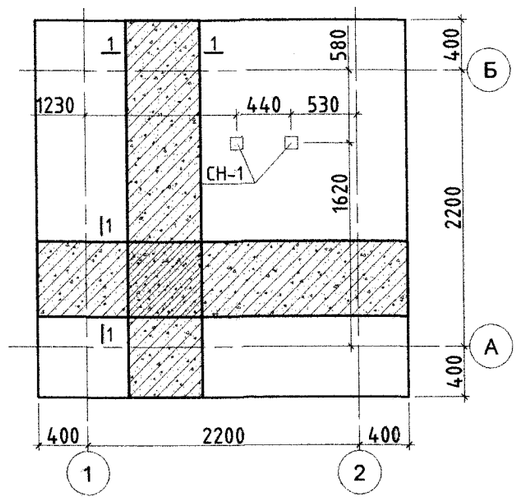
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Суурийн байгуулалт, Огтлол 1 - 1

Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-3	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

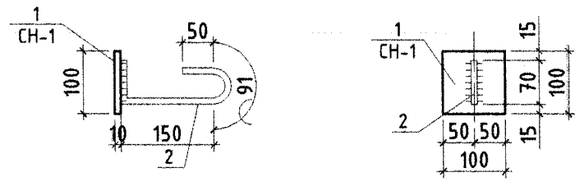
СУУРИЙН ХЭВНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:50



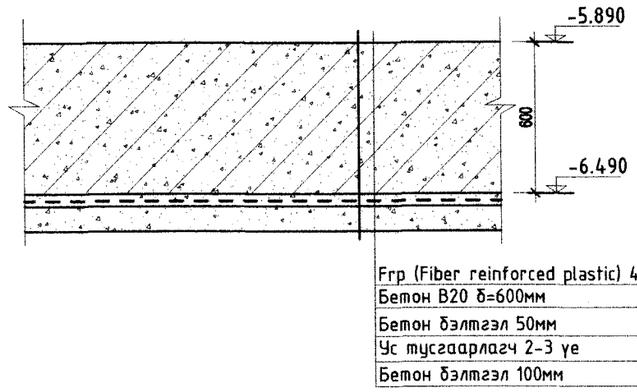
Металлын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Хүнд /кг/	
			шир	Нэгж	Нийт
	Суулгах нарийвч /СН-1/		2	0.99	1.9732
1		- 100 x 10 ГОСТ 19903-74 L= 100	1	0.785	0.79
2	D10 SD390	L= 360	1	0.202	0.20

Суулгах нарийвч СН-1 /М1:10/



Огтлол 1 - 1 М1:25



Тайлбар

1. Суурийн доорхи хөрсний нягт 1.8г/см^3 байх бөгөөд жижиг ширхэгтэй хайрган хөрсөөр 10см тутамд нягтруулалт хийнэ.
2. Бетоны анги В20, арматурын анги SD390 байна.
3. Гагнаасыг Э42А төрлийн электродоор гагнах бөгөөд гагнаасын өндөр нь бага огтлолтой элементийн зузаанаас багагүй буюу 10мм байна.

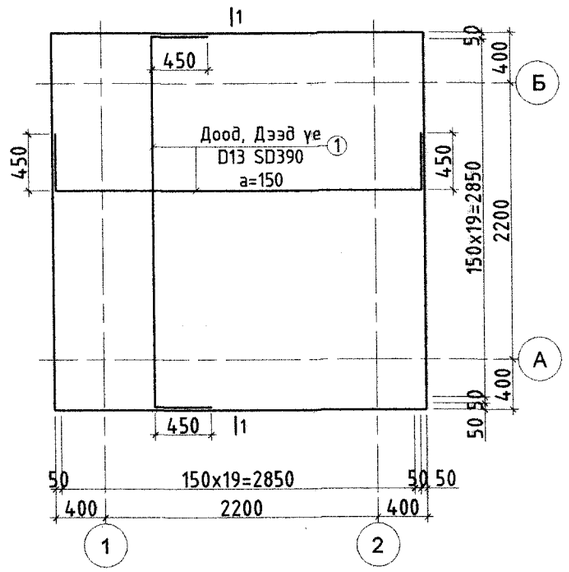
Барилгын зураг төслийн
"УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Суурийн хэвний байгуулалт, Суулгах нарийвч СН-1

Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул				
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-4	Хуудас: 17

СУУРИЙН ДООД БОЛОН ДЭЭД ҮЕНИЙ АРМАТУРЧЛАЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:50

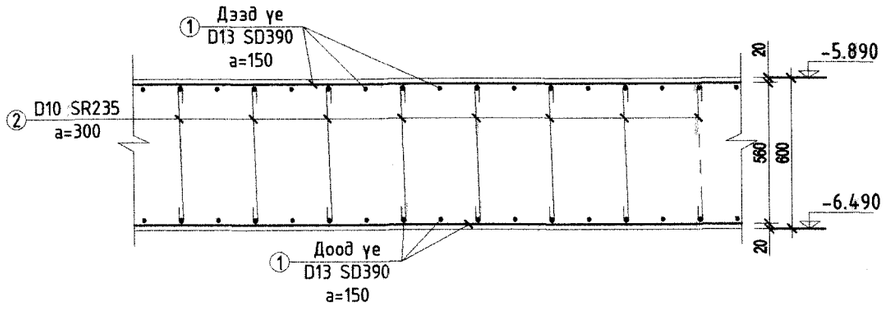


Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр			Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Бүх жин /кг/
		Суурийн арматурчлалт			1		197.83	197.83
1		D13	SD390 L=	3800	42	3.78	158.80	
2		D10	SR235 L=	690	101	0.39	39.03	
	Бетон B20				1		5.40	5.4
	Бетон бэлтгэл B7.5				1		1.02	1.024

Поз	Загвар
1	2846; 82; 398; r=52; r=52; 82; 398
2	80; 530; 80

Огтлол 1 - 1 М1:25

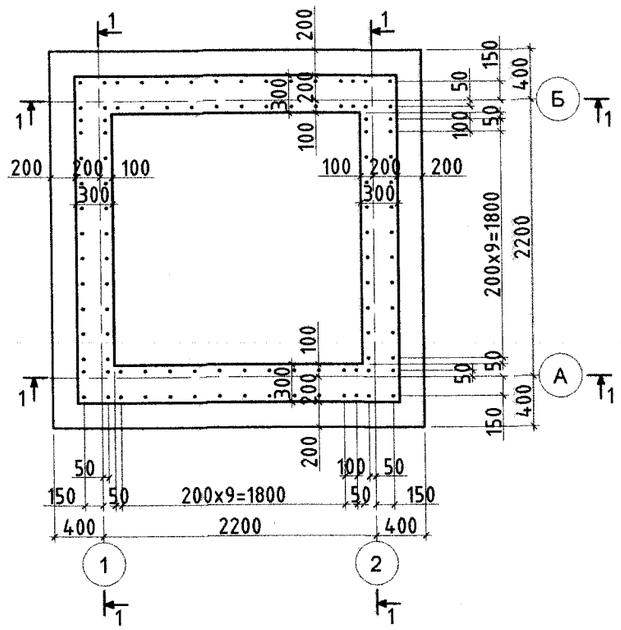


Тайлбар
1. Бетоны анги B20, арматурын анги SD390 байна.
2. Арматурын хамгаалалтын үе 20мм байна.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)				
	Суурийн арматурчлалт, Материалын түүвэр				
	Инженер	Т.Хосэул	ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
	Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул	ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-5	Хуудас: 17
	Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн			

A2

ЗООРИЙН ХАНАНЫ ГАРГАЛГААНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:50

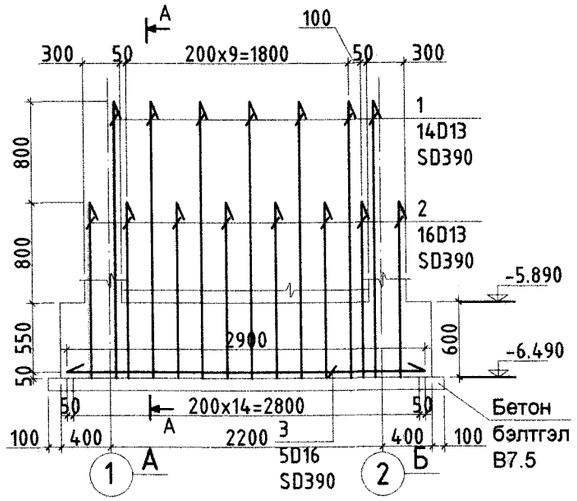


Арматурын тодорхойлолт

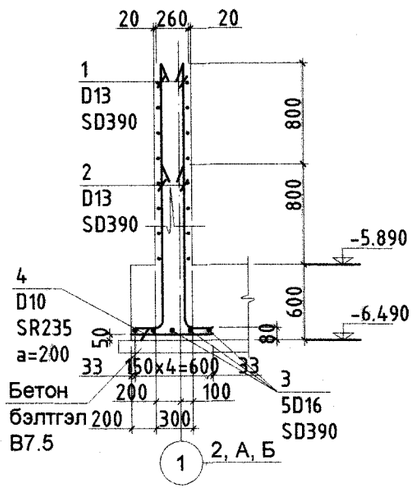
Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Бүх жин /кг/
		Зоорийн хананы гаргалгааны арматурчлалт	4		138.79	555.16
1		D13 SD390 L= 2330	28	2.32	64.91	
2		D13 SD390 L= 1530	30	1.52	45.67	
3		D16 SD390 L= 2900	5	4.52	22.62	
4		D10 SR235 L= 665	15	0.37	5.59	

Поз	Загвар
1	2049, 82, 200, r=52
2	1248, 82, 200, r=52

ОГТЛОЛ 1 - 1 /М1:50/



Огтлол А - А /М1:50/



Тайлбар
1. Бетоны анги В20, арматурын анги SD390 байна.
2. Арматурын хамгаалалтын үе 20мм байна.

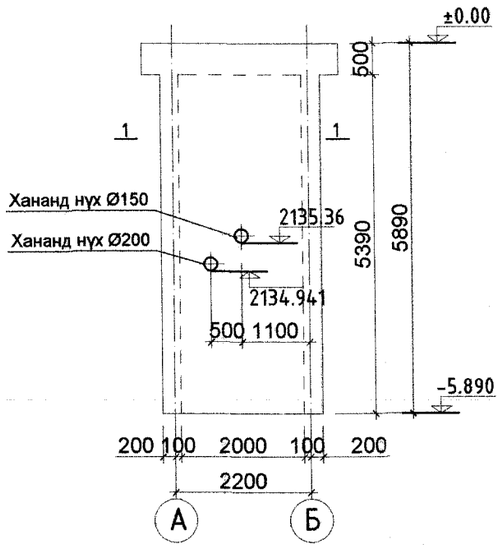
Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

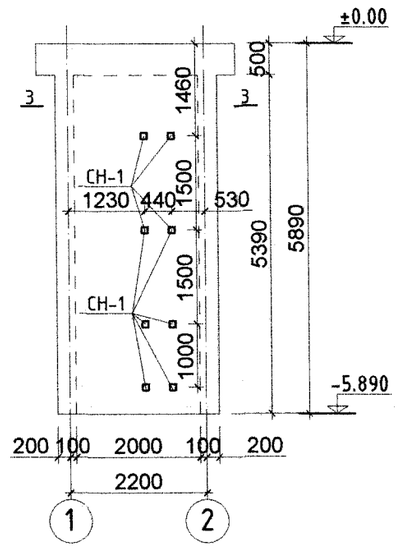
Зоорийн хананы гаргалгааны байгуулалт, Материалын түүвэр

Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-6	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

Зоорийн хана ЗХ-1-ийн хэв М1:100



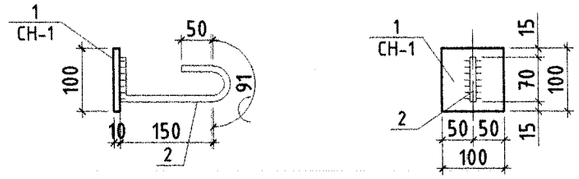
Суулгах нарийвч СН-1 байгуулалт М1:100



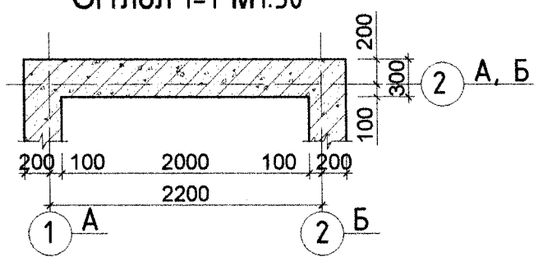
Металлын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо шир	Хүнд /кг/ Нэгж	Нийт
	Суулгах нарийвч /СН-1/		8	0.99	7.8928
1		- 100 x 10 ГОСТ 19903-74 L= 100	1	0.785	0.79
2	D10 SD390	L= 360	1	0.202	0.20

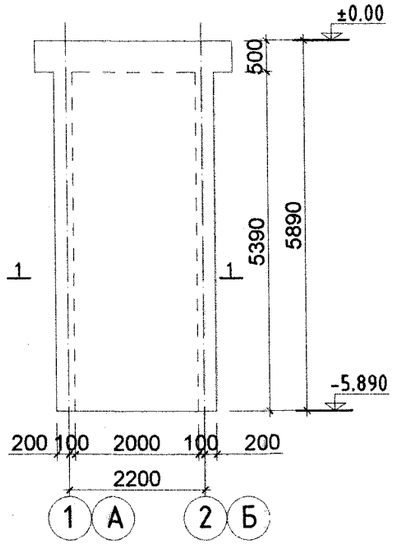
Суулгах нарийвч СН-1 /М1:10/



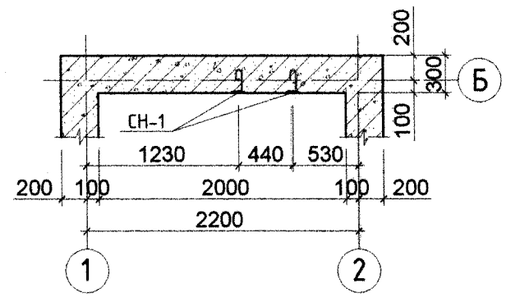
Огтлол 1-1 М1:50



Зоорийн хана ЗХ-2-ийн хэв М1:100



Огтлол 2-2 М1:50



Тайлбар

1. Зоорийн хана ЗХ-1;2-ын байгуулалтыг ББ хуудас 3-с үз.
2. Суулгах нарийвч СН-1-г "Б" тэнхлэгийн дагуу хананд гарна.
3. Бетоны анги В20, арматурын анги SD390 байна.
4. Гагнаасыг Э42А төрлийн электродоор гагнах бөгөөд гагнаасын өндөр нь бага огтлолтой элементийн зузаанаас багагүй буюу 10мм байна.
5. Хананд нүх гаргахдаа үндсэн ажлын арматурыг тасдахгүй гаргана.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

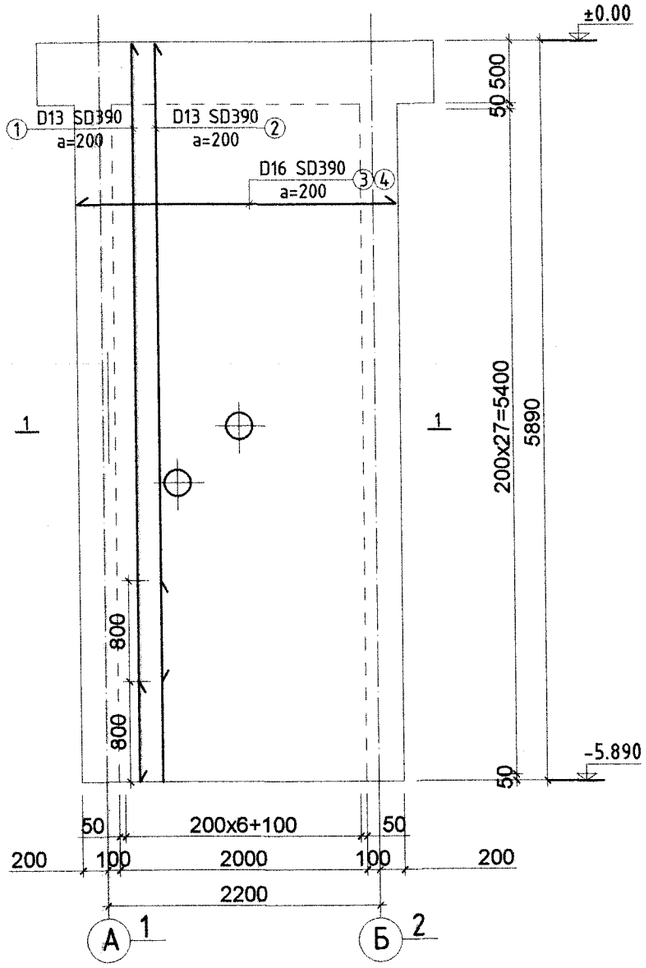
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Зоорийн хана /ЗХ-1;2;3;4/-ын хэвний байгуулалт Суулгах нарийвч /СН-1/

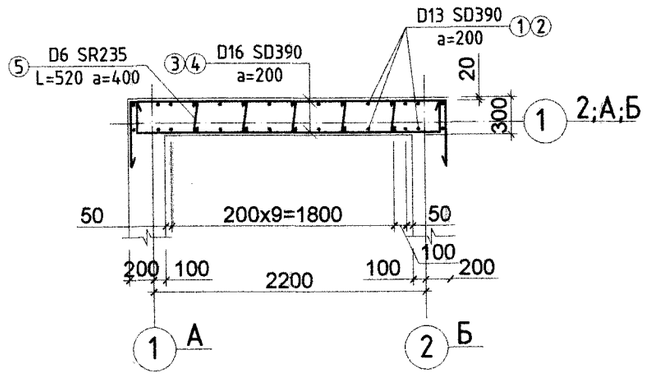
Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул				
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-7	Хуудас: 17

A2

Зоорийн хана ЗХ-1;2-ийн арматурчлалт М1:50



Огтлол 1 - 1 М1:50



Хэсгийн тодорхойлолт

Дугаар	Загвар
3	250 — 2500 — 250
4	550 — 2550 — 550
5	150 — 220 — 150

Тайлбар:

1. Бетон бүтээцийг цутгахдаа сайтар нягтруулж өгөх ба бетон цутгах үедээ стандартад заагдсаны дагуу бетон зуурмагаас сорьц авч бетоны ангийг лабораторт тодорхойлуулж акт үйлдэж ажилбал зохино.
2. Бетоны хамгаалалтын үеийг босоо ажлын арматураас багагүй байхаар хийж гүйцэтгэнэ.
3. Арматурын хамгаалалтын үе 20мм байна.

Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Бүх жин /кг/
		Зоорийн хана ЗХ-1;2-ын арматурчлалт	4		374.94	1499.76
1		D16 SD390 L= 6225	8	9.71	77.69	
2		D16 SD390 L= 5430	6	8.47	50.82	
3		D13 SD390 L= 5000	28	4.98	139.30	
4		D13 SD390 L= 3650	28	3.63	101.69	
5		D6 SR235 L= 520	42	0.13	5.44	
	Бетон В20		4		3.42	13.68

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

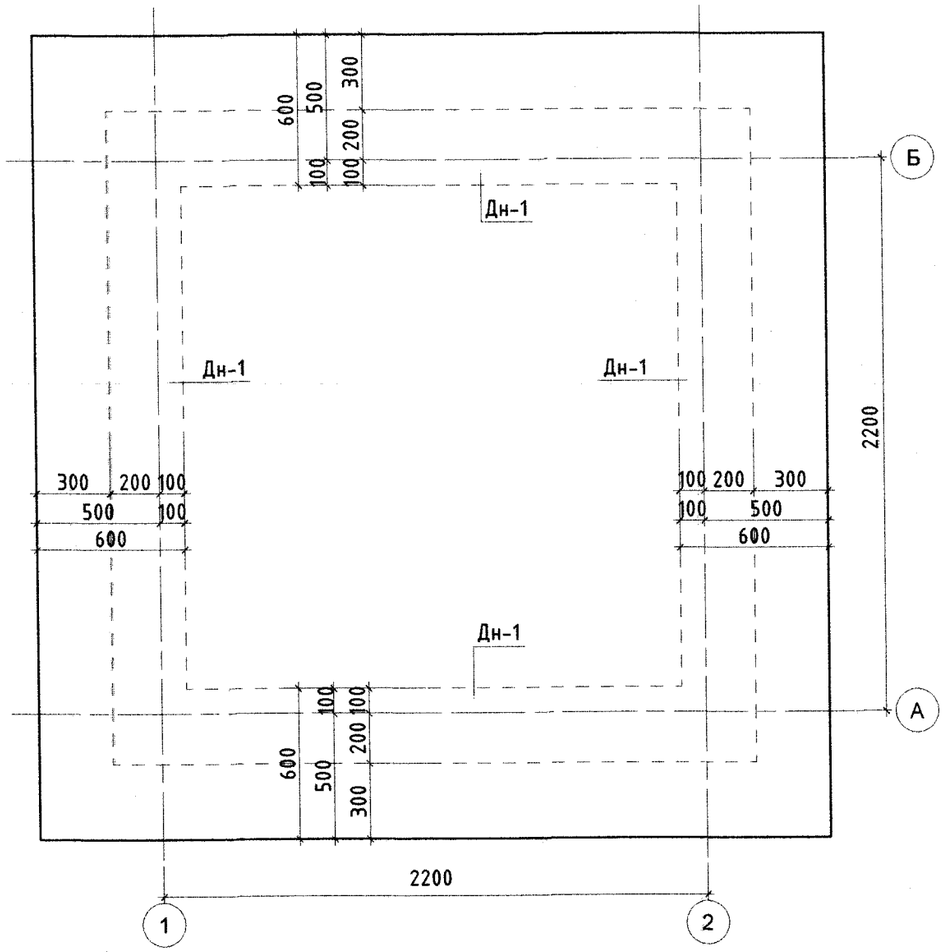
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Зоорийн хана ЗХ-1;2-ын арматурчлалт

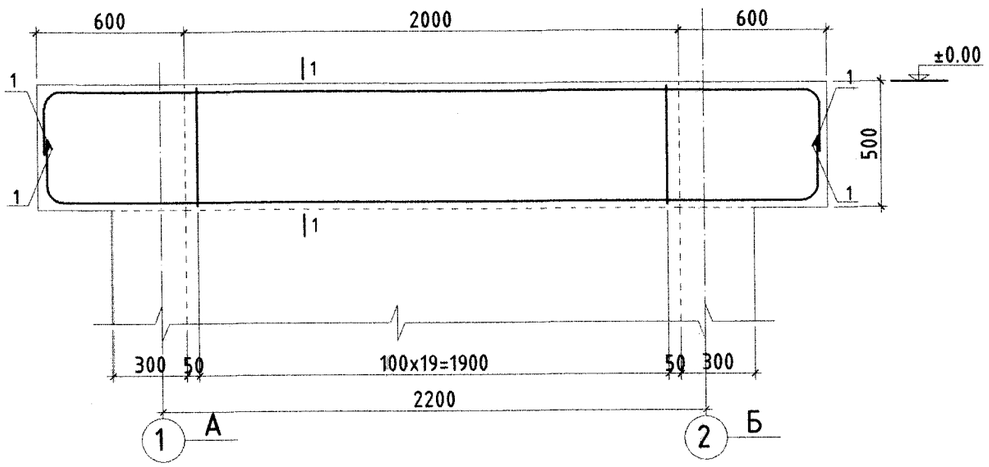
Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул				
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-8	Хуудас: 17

A2

ДАМНУРУУ /ДН-1/-ЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:25



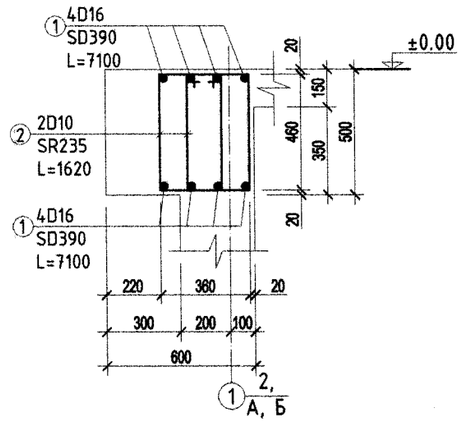
Дамнуруу Дн-1-ын арматурчлалт /М1:25/



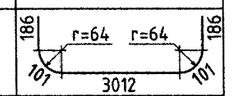
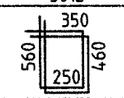
Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Бүх жин /кг/
		Дамнуруу Д-1-ын арматурчлалт	4		81.03	324.12
1		D16 SD390 L= 3585	8	5.59	44.74	
2		D10 SR235 L= 1620	40	0.91	36.29	
	Бетон В20		4		0.96	3.84

Огтлол 1 - 1 М1:25



Хэсгийн тодорхойлолт

Дугаар	Загвар
1	
2	

Тайлбар

1. Бетоны анги В20, арматурын анги SD390 байна.

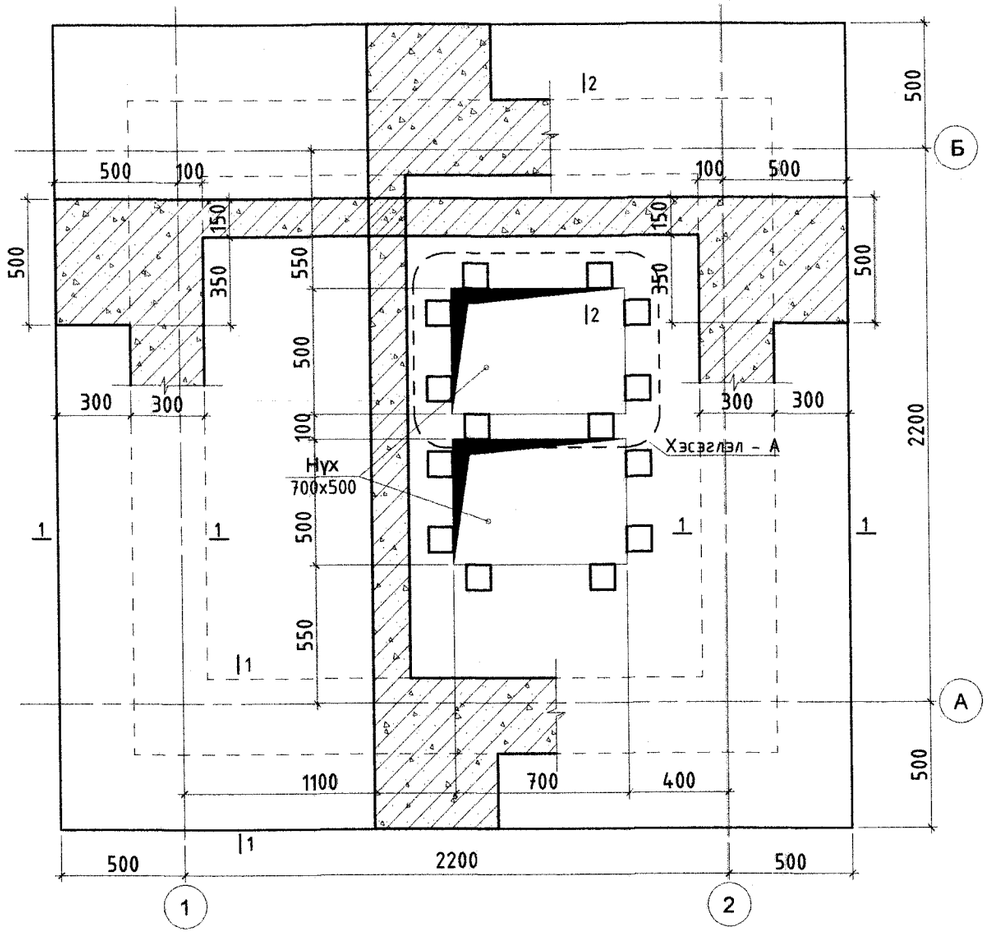
Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Дамнуруу /Дн-1/-ын арматурчлалт

Инженер	Т.Хосзул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосзул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-9	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

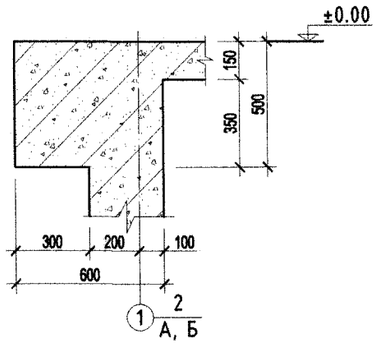
ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХУЧИЛТЫН ХЭВНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:25



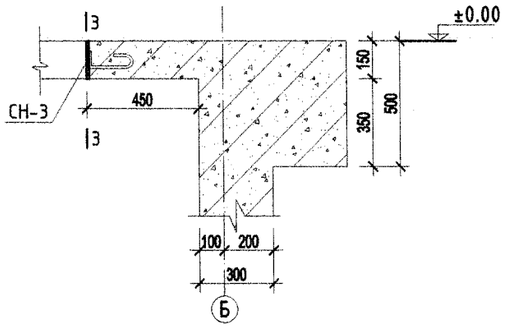
Металлын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ширхэг	Хүнд /кг/ Нэгж	Нийт
	Суулгах нарийвч /СН-2/		14	0.96	13.4988
1		- 100 x 10 ГОСТ 19903-74 L= 100	1	0.785	0.79
2	D10 SD390	L= 320	1	0.179	0.18
	Суулгах нарийвч /СН-3/		2	1.38	2.7582
3		- 150 x 10 ГОСТ 19903-74 L= 100	1	1.178	1.18
4	D10 SD390	L= 360	1	0.202	0.20

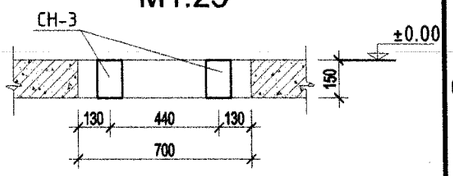
Огтлол 1 - 1 М1:25



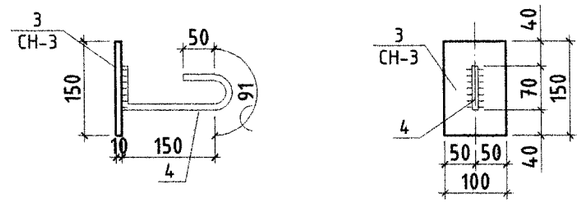
Огтлол 2 - 2 М1:25



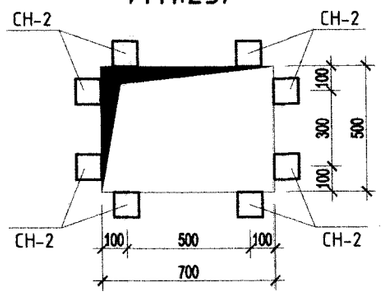
Огтлол 3 - 3 М1:25



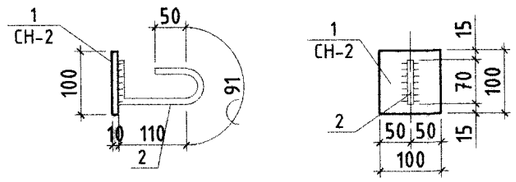
Суулгах нарийвч СН-3 /М1:10/



Хэсэглэл - А /М1:25/



Суулгах нарийвч СН-2 /М1:10/

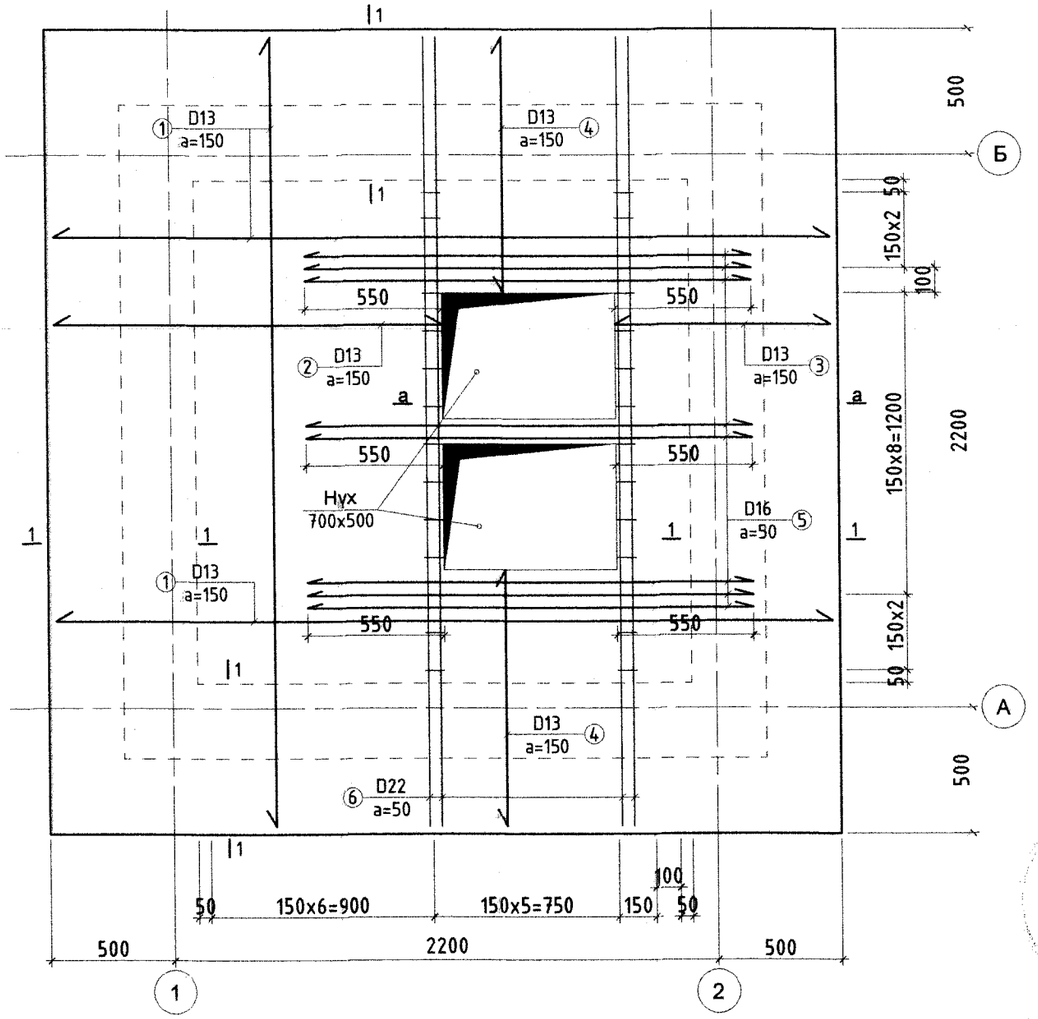


Тайлбар:

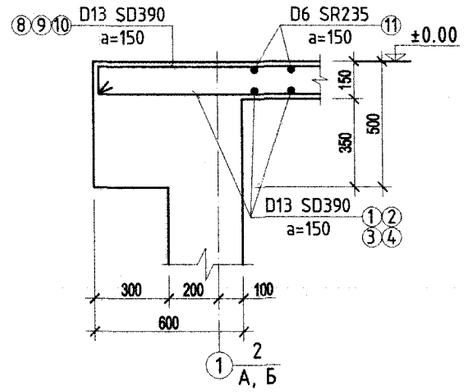
1. Тус хуудсыг БА маркын байгуулалт, огтлолын зургуудтай хамт үзнэ үү.
2. Бетон бүтээцийг цутгахдаа сайтар нягтруулж өгөх ба бетон цутгах үедээ стандартад заагдсаны дагуу бетон зуурмагаас сорьц авч бетоны ангийг лабораторт тодорхойлуулж акт үйлдэж ажилбал зохино.
3. Гагнаасыг Э42А төрлийн электродоор гагнах бөгөөд гагнаасын өндөр нь бага огтолтой элементийн зузаанаас багагүй буюу 10мм байна.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)				
	Зоорийн давхрын хучилтын хэвний байгуулалт, Суулгах нарийвч /СН-2/, /СН-3/				
Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул				
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-10	Хуудас: 17

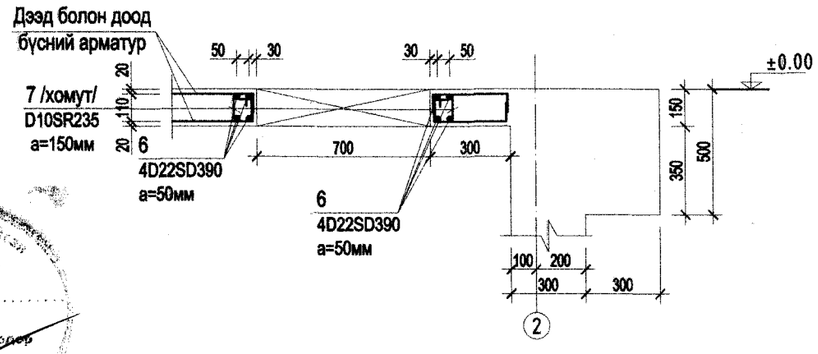
ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХУЧИЛТЫН ДООД УЕИЙН АРМАТУРЧЛАЛТ М1:25



Огтлол 1 - 1 М1:25



Огтлол а - а М1:25

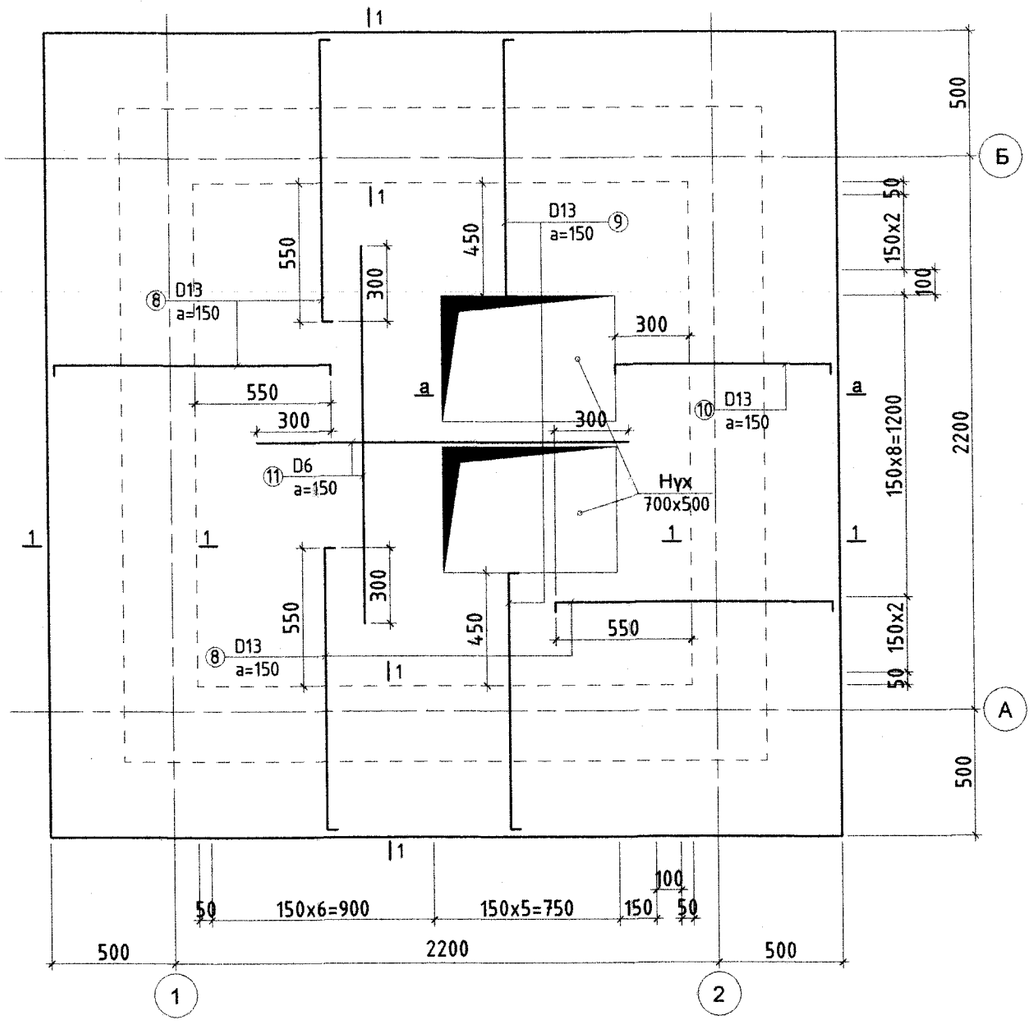


Тайлбар:
1. Тус хуудсыг БА маркын байгуулалт, огтлолын зургуудтай хамт үзнэ үү.
2. Бетон бүтээцийг цутгахдаа сайтар нягтруулж өгөх ба бетон цутгах үедээ стандартад заагдсаны дагуу бетон зуурмагаас сорьц авч бетоны ангийг лабораторт тодорхойлуулж акт үйлдэж ажилбал зохино.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)				
	Зоорийн давхрын хучилтын доод үеийн арматурчлалт				
Инженер	Т.Хосзул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосзул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-11	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХУЧИЛТЫН ДЭЭД ҮЕНИЙ АРМАТУРЧЛАЛТ М1:25



Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Бүх жин /кг/
		Зоорийн давхрын хучилтын доод үе	1		207.61	207.61
1		D13 SD390 L= 3140	15	3.12	46.86	
2		D13 SD390 L= 1570	8	1.56	12.50	
3		D13 SD390 L= 870	8	0.87	6.93	
4		D13 SD390 L= 1020	10	1.01	10.15	
5		D16 SD390 L= 1800	16	2.81	44.93	
6		D22 SD390 L= 3140	8	9.55	76.36	
7		D10 SR235 L= 630	28	0.35	9.88	
		Зоорийн давхрын хучилтын дээд үе	1		75.75	75.75
8		D13 SD390 L= 1320	38	1.31	49.91	
9		D13 SD390 L= 1220	10	1.21	12.14	
10		D13 SD390 L= 970	8	0.97	7.72	
11		D6 SR235 L= 1500	16	0.37	5.98	
		Бетон В20	1		0.50	0.496

Хэсгийн тодорхойлолт

Дугаар	Загвар
7	205, 240, 75, 110
8	1120, 100, 100
9	1020, 100, 100
10	870, 100, 100

Тайлбар:
1. Түс хуудсыг БА маркын байгууламт, огтлолын зургуудтай хамт үзнэ үү.
2. Бетон бүтээцийг цутгахдаа сайтар нягтруулж өгөх ба бетон цутгах үедээ стандартад заагдсаны дагуу бетон зуурмагаас сорьц авч бетоны ангийг лабораторт тодорхойлуулж акт үйлдэж ажилбал зохино.

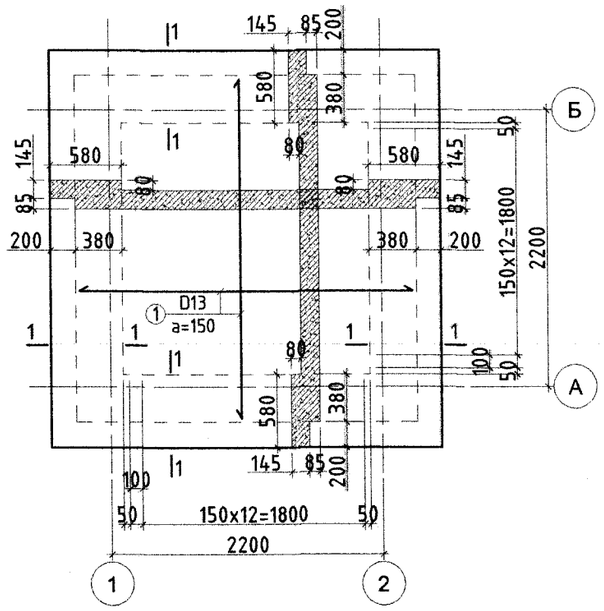
Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

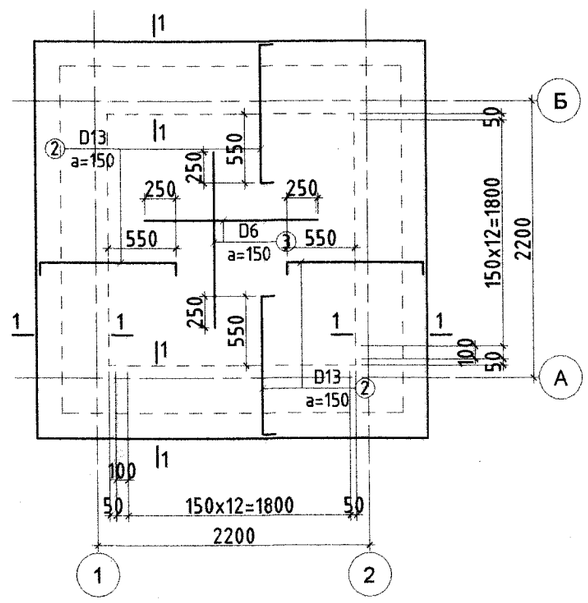
Зоорийн давхрын хучилтын дээд үеийн арматурчлалт

			ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Инженер	Т.Хосэул	Т.Хосэул			
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул	Т.Хосэул	ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-12	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

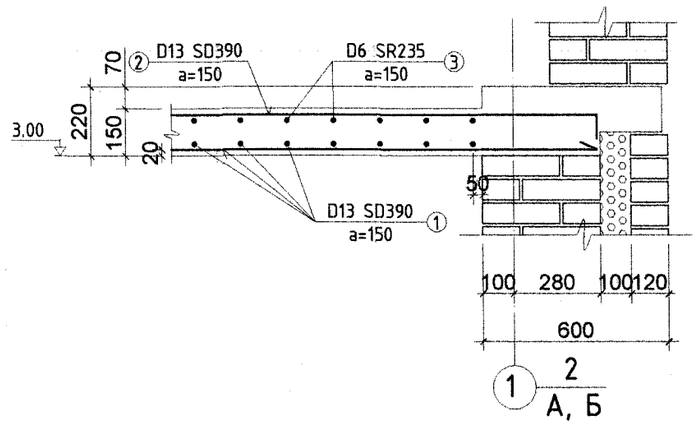
1-Р ДАВХРЫН ХУЧИЛТЫН ХЭВ БОЛОН ДООД ҮЕИЙН АРМАТУРЧЛАЛТ М1:50



1-Р ДАВХРЫН ХУЧИЛТЫН ДЭЭД ҮЕИЙН АРМАТУРЧЛАЛТ М1:50



Огтлол 1 - 1 М1:20



Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Бүх жин /кг/
		1-р давхрын хучилтын доод үе	1		75.22	75.22
1		D13 SD390 L= 2700	28	2.69	75.22	
		1-р давхрын хучилтын дээд үе	1		82.20	82.20
2		D13 SD390 L= 1300	56	1.29	72.44	
3		D6 SR235 L= 1400	28	0.35	9.76	
	Бетон В20		1		0.60	0.6

Хэсгийн тодорхойлолт

Дугаар	Загвар
2	1100, 100, 100

Тайлбар:
1. Тус хуудсыг БА маркын байгууламт, огтлолын зургуудтай хамт үзнэ үү.
2. Бетон бүтээцийг цутгахдаа сайтар нягтруулж өгөх ба бетон цутгах үедээ стандартад заагдсаны дагуу бетон зуурмагаас сорьц авч бетоны ангийг лабораторт тодорхойлуулж акт үйлдэж ажилбал зохино.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

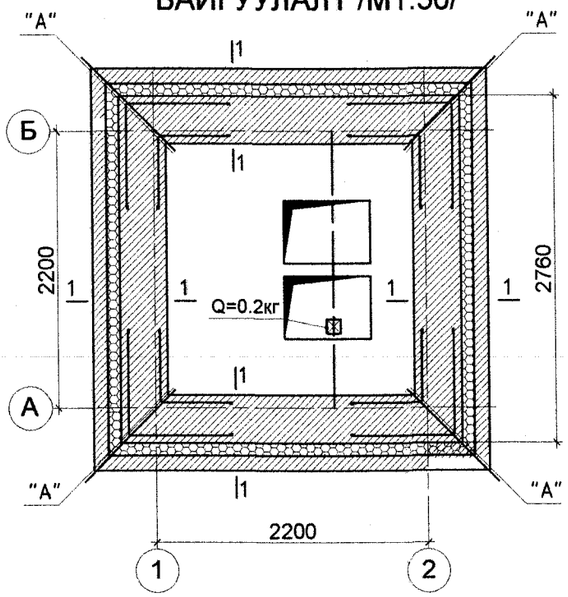
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

1-р давхрын хучилтын хэв болон доод, дээд үеийн арматурчлалт

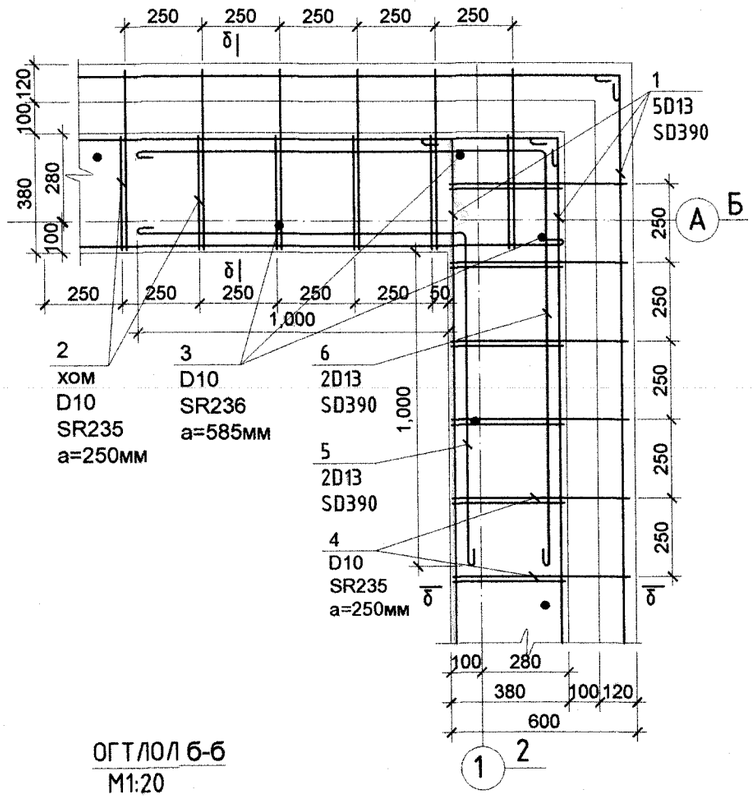
Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-13	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

ТӨМӨР БЕТОН БҮСНИЙ БАЙГУУЛАЛТ /М1:50/



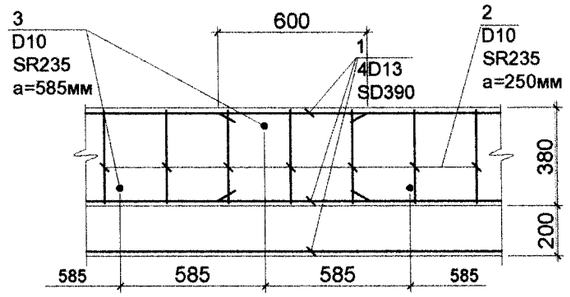
Хэсэглэл "А"
М1:20



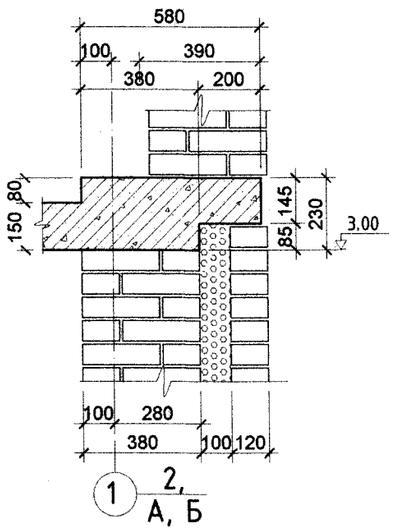
Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Бүх жин /кг/
		Төмөр бетон бүсний арматурчлалт	1		156.18	156.18
1		D13 SD390 L= 56160	1	55.88	55.88	
2		D10 SR235 L= 1220	48	0.68	32.79	
3		D10 SR235 L= 700	20	0.39	7.84	
4		D10 SR235 L= 810	48	0.45	21.77	
5		D13 SD390 L= 2120	8	2.11	16.88	
6		D13 SD390 L= 2640	8	2.63	21.01	
	Бетон В20		1		1.29	1.29

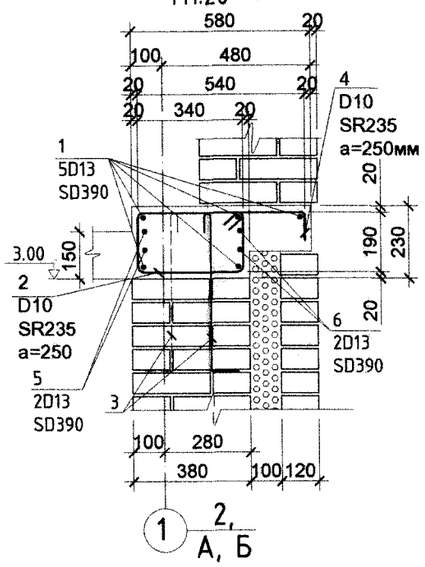
Бүс бетоны арматурын зөрүүлэг
М1:25



ОГТЛОЛ 1-1
М1:20



ОГТЛОЛ Б-Б
М1:20



Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	Загвар
2	420, 270, 190, 340
3	500, 100, 100
4	540, 90, 180
5	1060, 1060
6	1320, 1320
Маалт	R=4d, 90°

Тайлбар:
1. Орон сууц, олон нийтийн тоосгон барилгын хучилтын хэсэглэл дэвтэр 1 Г1.040.1-3Г -г ашигласан болно.
2. Бүс бетоны ажлын арматурын хамгаалалтын үеийн зузаан 20мм багагүй байх ба зураг үзүүлсний дагуу байна.
3. Бүс бетоныг модон хэв хашмалд бэлтгэж цутгасны дараагаар бэхжилтын бат бэхийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
4. Поз-3 тушаат зөвхөн дээд давхарт шатрын хөлгийн эрэмбээр ханын бүх уртын дагууд 585мм алхамтайгаар байрлуулна.
5. Бүс бетон, төмөр бетон зүрхэвч, цутгамал ялуу зэргийг хамтад нь цутгана

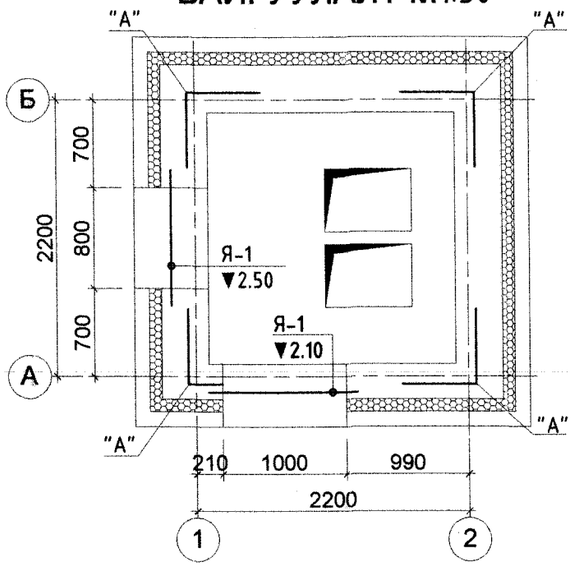
Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

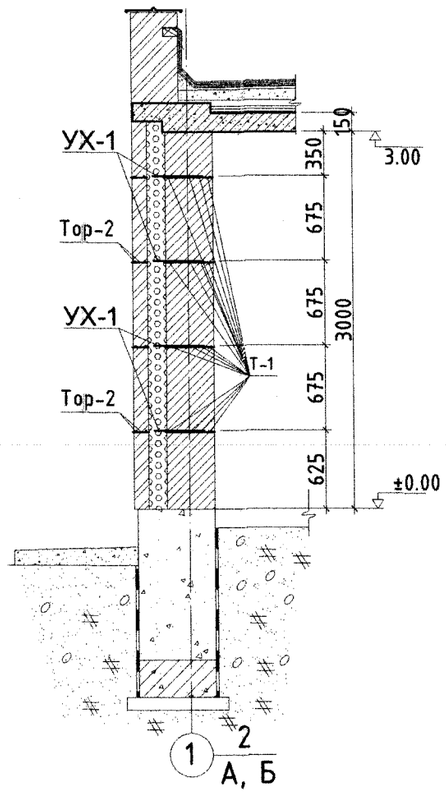
Төмөр бетон бүсний байгууламт, Арматурчлалт, Түүвэр

			ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Инженер	Т.Хосэул	Т.Хосэул			
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул	Т.Хосэул	ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-14	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

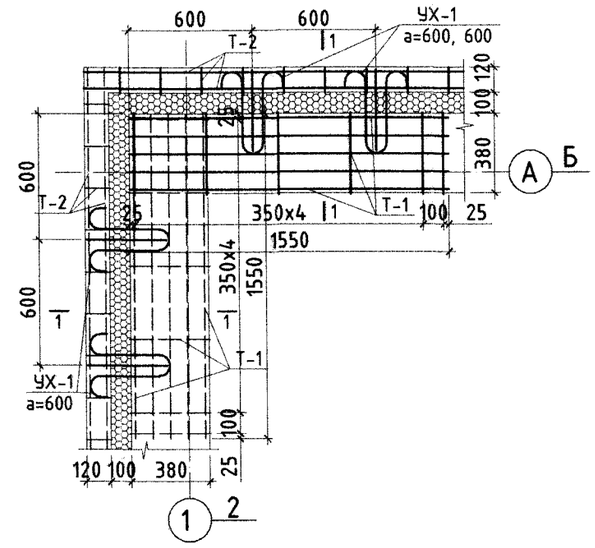
ЯЛУУ, ХАНЫН ТОРНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:50



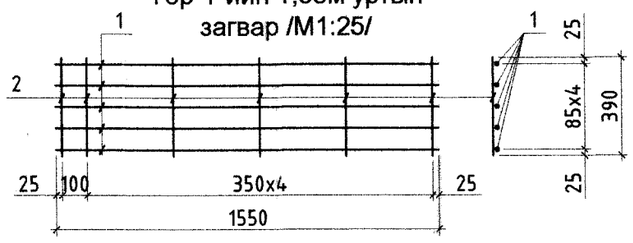
ОГТЛОЛ 1-1 /М1:50/



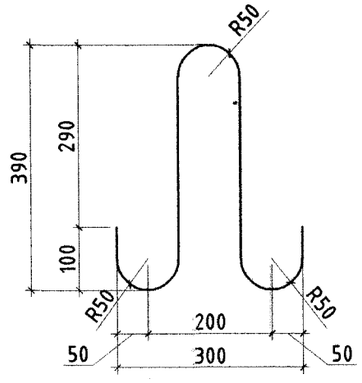
ХЭСЭГЛЭЛ "А" /М 1:30/



Тор-1-ийн 1,55м уртын загвар /М1:25/



УЯМАЛ ХЭЛХЭЭ /УХ -1/ /М1:10/



Арматурын тодорхойлолт

Марк	Тэмдэглэгээ	Нэр			Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
Т-1	Г1.030.1-3Г.Д1.08.100-01	Т-1			16	1.23	17.23
1	-101	Ø5Bp I, ГОСТ6727-80	L=	1550	5	0.22	
2	-102	Ø3Bp I, ГОСТ6727-80	L=	390	6	0.0201	
Т-2	Г1.030.1-3Г.Д1.08.100-02	Т-2			4	4.10	16.4
1	-101	Ø5Bp I, ГОСТ6727-80	L=	12800	2	1.83	
2	-102	Ø3Bp I, ГОСТ6727-80	L=	130	65	0.0067	
УХ-1	Г1.030.1-3Г.Д4.03.100-12	УХ-1			1	20.60	20.6
1	-101	Ø6 AI, ГОСТ5781-82*	L=	1160	80	0.26	

Цутгамал ялууны түүвэр

Марк	Загвар	Ялууны марк	Нэг нүхэнд орох тоо	Нийт
Я-1		ДЯ15.38.22	1	2
		Я15.12.14	1	2
		Мод 15.10.10	1	2

Тайлбар

1. БА-н зурагтай хамт үзнэ.
2. Хаалга цонхоны нүхэнд даацийн болон даацийн бус угсармал ялуу хэрэглэнэ.
3. Угсармал ялууг 1.5м-ээс их хэмжээтэй нүхэнд 350мм, 1.5-с бага хэмжээтэй нүхэнд 250мм дэрлүүлж, 100 маркын бэхжээгүй цементэн зуурмаг дээр суулгаж өгнө.
4. Хаалга болон цонхны ялууны түвшинг байгууламтын зурагтай тулгаж үзнэ.
5. Ханын торыг БД51-101-05 цуврал Г1.030.1-3Г 1-р дэвтэрт үзүүлсний дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
6. Тоосгон өрлөгийн өндөрийн 675 мм тутамд гадна хана болон дотор 380мм ханын уулзваруудад, гадна 120мм хананд бүх уртын дагуу тор тавина.
7. Хаалга цонхны нүх таарвал газар дээр нь тайрч тохируулж хийнэ.
8. Гагнуурын ажлыг Э42А төрлийн электродоор гагнах бөгөөд гагнаасны оёдолын өндөр гагнагдах элементийн өндөрөөс багагүй байна.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

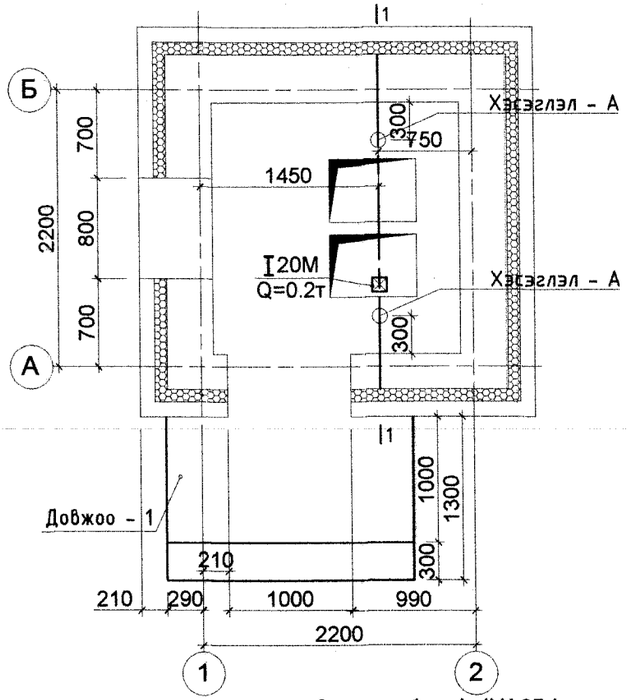
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Ялуу, Ханын торны байгуулалт, Угсармал ялуу, Түүвэр

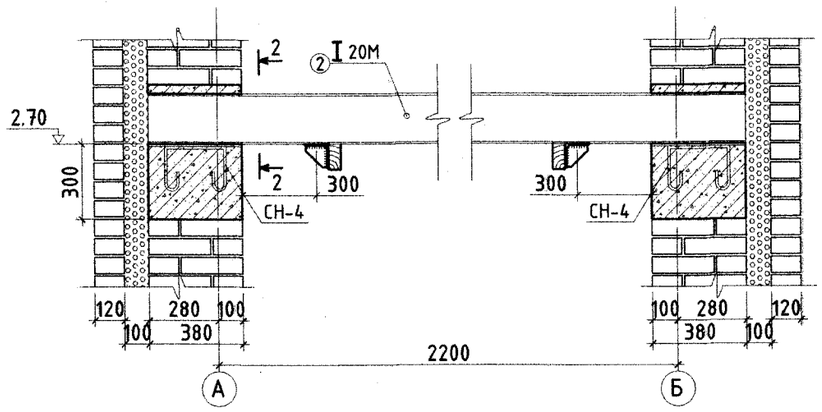
Инженер	Т.Хосүл	Т.Хосүл	ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосүл	Т.Хосүл	ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-15	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

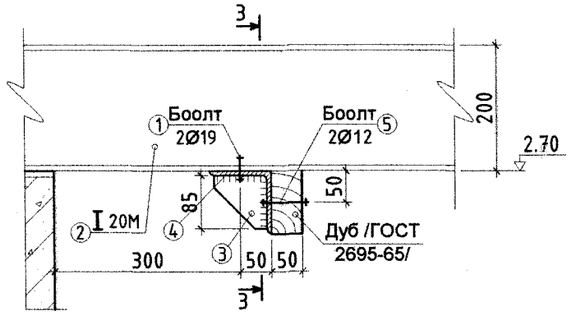
КРАНЫ ДАМНУРУУНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:50



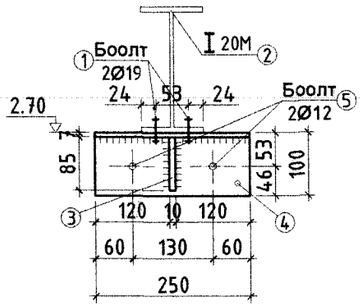
Огтлол 1 - 1 /М1:25/



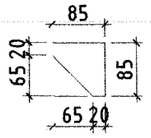
Хэсэглэл "А" /М1:10/



ОГТЛОЛ 3 - 3 /М1:10/



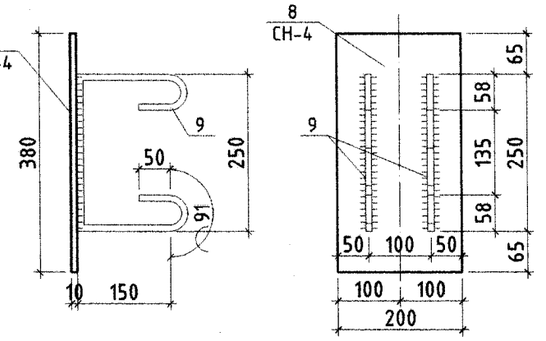
"3" М1:10



Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр				Тоо	Хүнд /кг/	
						шир	Нэгж	Нийт
	Краны дамнуруу					1	62.39	62.3943
1			D19	Боолт		4		
2		Н	20М	ГОСТ 19425-74	L= 2660	1	55.860	55.86
3		-	85 x 10	ГОСТ 19903-74	L= 85	2	0.567	1.13
4		L	100x7	ГОСТ 8509-86	L= 250	2	2.700	5.40
5			D12	Боолт		4		
	Довжоо - 1					1	32.94	32.9445
6	D13 SD390				L= 1960	8	1.950	15.60
7	D13 SD390				L= 1245	14	1.239	17.34
	Бетон В20					1	0.88	0.8823
	Суулгах нарийвч /СН-4/					2	6.90	13.7912
8		-	380 x 10	ГОСТ 19903-74	L= 200	1	5.966	5.97
9	D10 SD390				L= 830	2	0.465	0.93
	Бетон В20				2	0.06	0.12	

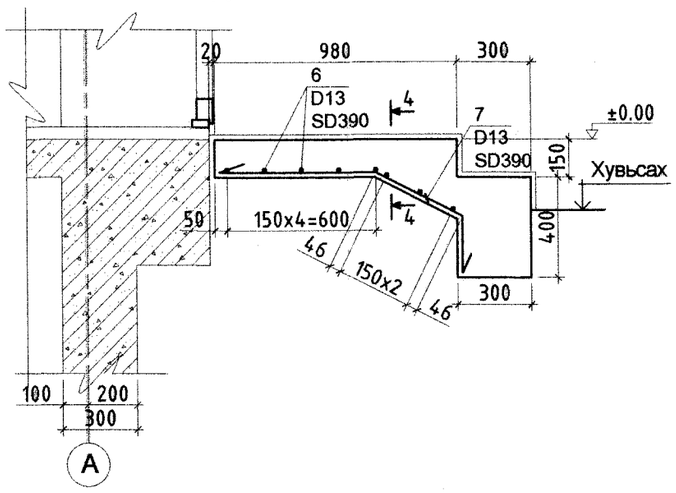
Суулгах нарийвч СН-4 /М1:10/



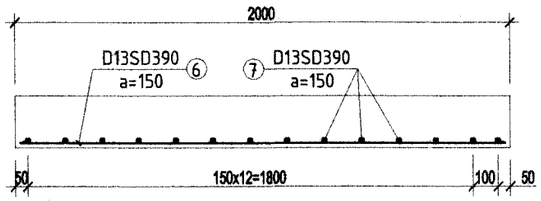
Хэсгийн тодорхойлолт

Дугаар	Загвар
7	629 392 225

Довжоо - 1 /М1:25/



Огтлол 4 - 4 М1:25



Тайлбар

1. Гагнаасыг Э42А төрлийн электродоор гагнах бөгөөд гагнаасын өндөр нь бага огтлолтой элементийн зузаанаас багагүй буюу 10мм байна.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

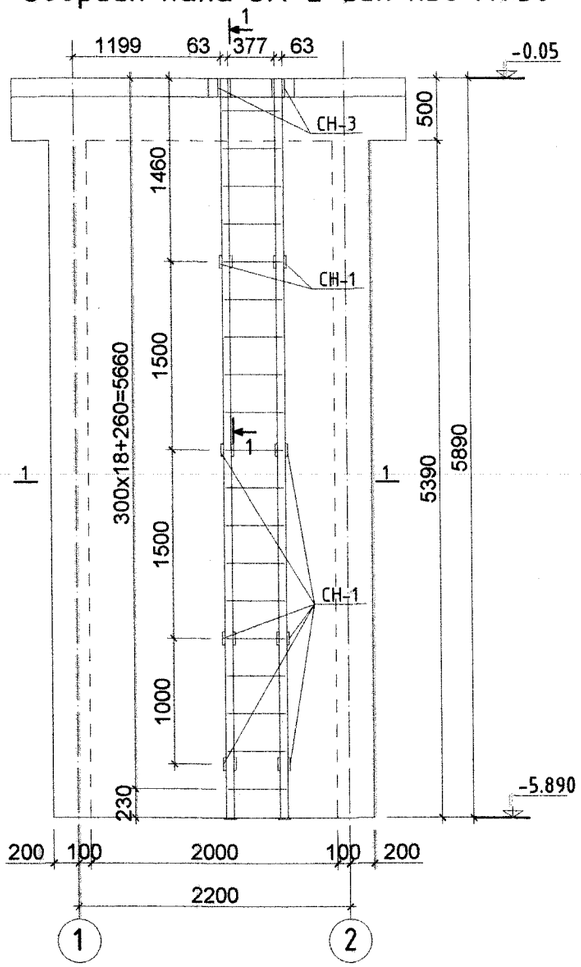
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Краны байгуулалт, Огтлолууд, Суулгах нарийвч /СН-4/, Довжоо - 1

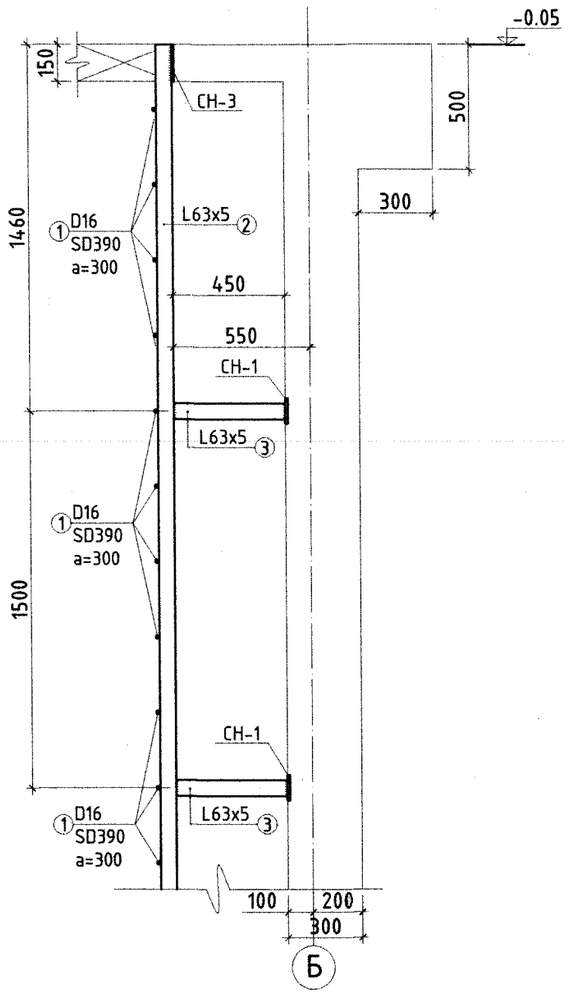
Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-16	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

Зоорийн хана ЗХ-2-ийн хэв М1:50



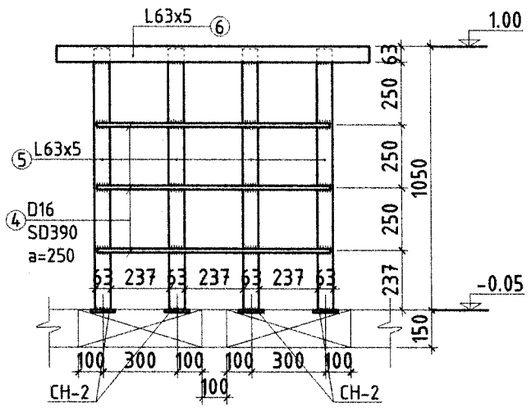
Огтлол 1 - 1 М1:25



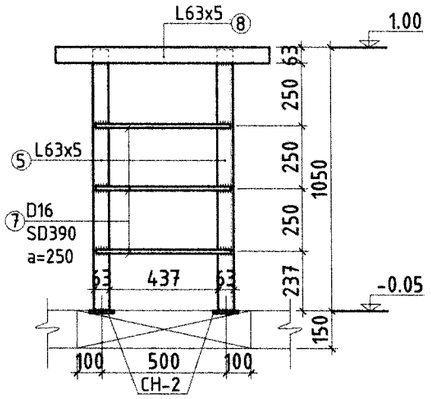
Арматурын тодорхойлолт

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр					Тоо ширх	Хүнд /кг/ Нэгж	Хүнд /кг/ Нийт
	Металл Шат МШ-1						1	92.24	92.2376
1	D10 SD390				L=	470	19	0.733	13.93
2		L	63х5	ГОСТ 8509-86	L=	5890	2	28.331	56.66
3		L	63х5	ГОСТ 8509-86	L=	450	10	2.165	21.65
	Хашлага - 1						2	30.51	61.01446
4	D10 SD390				L=	945	3	1.474	4.42
5		L	63х5	ГОСТ 8509-86	L=	1040	4	5.002	20.01
6		L	63х5	ГОСТ 8509-86	L=	1263	1	6.075	6.08
	Хашлага - 2						3	16.71	50.11929
5		L	63х5	ГОСТ 8509-86	L=	1040	2	5.002	10.00
7	D10 SD390				L=	545	3	0.850	2.55
8		L	63х5	ГОСТ 8509-86	L=	863	1	4.151	4.15

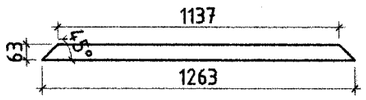
Хашлага - 1 /М1:25/



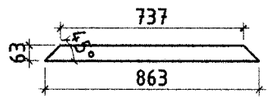
Хашлага - 2 /М1:25/



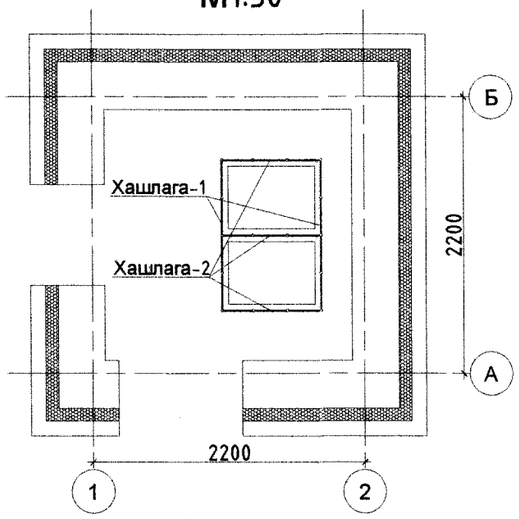
Поз-6 М1:25



Поз-8 М1:25



ХАШЛАГАНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:50



Тайлбар

1. Гагнаасыг Э42А төрлийн электродоор гагнах бөгөөд гагнаасын өндөр нь бага огтлолтой элементийн зузаанаас багагүй буюу 5мм байна.
2. Суулгах нарийвч СН-1-ын зургийг ББ хуудас 5, 8-оос үз.
3. Суулгах нарийвч СН-2, СН-3-ын зургийг ББ хуудас 12-аас үз.

Барилгын зураг төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж (Дренажийн насос станц)

Металл шат МШ-1, Огтлол, Хашлага - 1, 2, Түүвэр

			ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Инженер	Т.Хосзул				
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосзул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-17	Хуудас: 17
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

БАРИЛГА ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
" ЭЛСТА " ХХК

ГОВЬ-АЛТАЙ АЙМАГ.ЕСӨНБУЛАГ СУМ

ЗУРГИЙН ШИФР: ЭЛ-23.1/2023

3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж.
Дренажны насос станцын барилга.
/Дотор цахилгаан ажлын зураг/

Ажлын зураг :

Хүчит төхөөрөмж

ХТ-1 ХТ-12

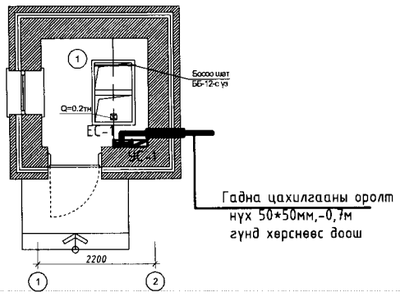
ГҮЙЦЭТГЭСЭН:

" ЭЛСТА " ХХК-ийн захирал / Х.Амарсанаа /

УЛААНБААТАР ХОТ
ЭЛСТА ХХК
ТТБ3451.ш 2864924

Улаанбаатар хот
2023 он

БАЙРШЛЫН ТОЙМ ЗУРАГ .



Үндсэн үзүүлэлт

Д/д	Үзүүлэлтийн нэрүүд	Хэмжих нэгж	ЕС-1
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380В
2	Суурилагдсан чадал	кВт	11.2
3	Тооцооны ачаалал	кВт	10.0
4	Тооцооны гүйдэл	А	17.7
5	Хүчдлийн максимум алдагдал	%	2.5%

Иш татсан да хавсаргах баримт бичгийн жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Нэр
БД43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм
БД43-101-14	Үйлдвэрийн газрын цахилгаан хангамжийн зураг төсөл төлөвлөх
БНбД 41-02-13	Дулааны сүлжээний норм дүрэм
БД 222-01-11	Дулаан хуваарилах төв
БНбД 40-01-14	Ариутгах татуурга , гадна шугам сүлжээ да байгууламж
БД43-102-07	Орон сууц олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх да угсрах
БД43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар
БНбД 23-02-08	Байгалын да зохиомол гэрэлтүүлэг
MNS 3757-16-2015	Байгууламт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг

Үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Зургийн хуудас	Нэр	Тайлбар
ХТ-1	Үндсэн үзүүлэлт Зургийн бүрдэл, иш татсан баримт бичиг	
ХТ-2	Тайлбар бичиг ,таних тэмдэг	
ХТ-3	Материалын түүвэр.	
ХТ-4	ЕС.1 тооцооны бүдүүвч.	
ХТ-5	0.00 түвшиний хүчит төхөөрөмжийн байгуулалт.	
ХТ-6	Дээврийн давхрын байгуулалт. Аянга хамгаалалт ,газардуулга.	
ХТ-7	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор да гадна газардуулгын хүрээнд холбох.	
ХТ-8	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл.	
ХТ-9	Барилгын доторхи потенциаыг тэгшитгэх.	
ХТ-10	Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгийн системийн бүдүүвч.	
ХТ-11	Газардуулгын тооцоо .	
ХТ-12	Таних тэмдэг ,гэрэлтүүлэгчийн маяг.	

Зөвшөөрөлцсөн		
БА	Архитектор О.Сувд-Эрдэнэ	
ББ	Инженер Т.Хосзул	
ХАС, ЦБУ	Инженер О.Мөнхцэцэг	
ХД	Инженер Д. Нацагдорж	
ТХ	Инженер Ц.Чимидхорол	
ИСА	Инженер Б.Нямцэрэн	

Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга				
	Зургийн бүрдэл, үндсэн үзүүлэлт.				
"ЭЛСТА" ХХК УТАС: 70180532	Инженер	Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1:100	огноо : 2023 он.
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа			
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа	Т.Г шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар ХТ-1	12

А3

1.ЕРӨНХИЙ ӨГӨГДӨЛ.

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум " 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламжийн Дренажны насос станцын барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төслийг барилга-архитектур болон технологийн даалгаварыг, , халаалт салхивчийн технологийн даалгаварыг үндэслэн хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэлээ.

Үүнд :

БД43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм

БД43-101-14 үйлдвэрийн барилгын цахилгаан хангамжийн зураг төсөл төлөвлөх

БНбД 41-02-13 Дулааны сүлжээ төлөвлөх норм дүрэм

БД 222-01-11 Дулаан хуваарилах төв

БНбД 40-01-14 Ариутгах татуурга, гадна шугам сүлжээ да байгууламж төлөвлөх норм дүрэм

2.ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ДОТООД СҮЛЖЭЭ .

Үг барилга цахилгаан хангамжийн найдвaржилтийн 2-р зэрэгт багтана. Цахилгаан сүлжээний байгууламтыг БД43-101-03 цахилгаан байгууламжийн дүрмэнд заасан шаардлагуудын дагуу зэс голтой утас, кабелиар гүйцэтгэнэ. 3 фазын хэрэглэгчдийг 5- утаст системээр нойлийн утас нь фазын утастай ижил голчтой 5-утаст дамжуулагчаар тэжээнэ.Хамгаалалтын / PE/ дамжуулагчийн хөндлөн огтлолын фазын утас 16 мм2 хүртэл ижил , түүнээс дээш бол фазын утасны хөндлөн огтлолын 50%-тай тэнцүү байхаар сонгоно. ЕС-1 хуваарилах самбарт тоног төхөөрөмжийн ажиллах зарчим : Дулаан хангамжийн болон усан хангамжийн насосуудыг инверьтерээр дамжуулан тэжээнэ. Цахилгаан хаалтуудын УС-1, самбараас тэжээнэ.Цахилгаан хаалтуудын фаз тэнцүүлэн хуваарилан тэжээсэн ба КИПиА зураг тусгагдсан болно. Системийг хянах СКАДА систем бүхий HMI дэлгэцтэй хяналт удирдлагын төв самбар, мэдрэгч датчикуудтай холбогдоно. Цахилгаан тэжээлийг UPS дамжуулан тэжээнэ. Инверьтер, АУС самбарууд, UPS -г КИП и А автоматикийн зургаас үз. Цахилгаан ачаалалын тооцоонд ажлын насосны хүчин чадлаар тооцож тооцооны коэффициент COS фи болон ашигт үйлийн коэффициентийг давхар тооцсон болно. Инверьтерээс гарч байгаа кабелийг зэс голтой экрантай кабелиар тусгасан болно.

Өрөөнд тавигдах төхөөрөмжүүд нь ус чийг, тоосноос хамгаалагдсан байх шаардлагатай.

Кабель шугам, самбар нь гал дэмждэггүй байх шаардлагатай. Давтамж хувиргагчаас гач байгаа кабелиудын ган хоолойд сувлэн тэжээсэн ба ган хоолойг газардуулгад холбоно.

Цахилгаан дамжуулах утас , кабелийг хана буюу хучилтанд пластмассан хоолойд сувлэн ил ,барилгын ханаар кабелийн тавиур хийцээр тавина.

3.ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ.

Гэрэлтүүлгийн ажлын , ослын , нүүлгэн шилжүүлэлтийн зориулалтаар төлөвлөж өрөөний нөхцлөөс хамаарууллан сонгож авлаа.Нүүлгэн шилжүүлэлтийн гэрэлтүүлэгчийг хонгил, шатны талбайд " ГАРАХ" бичигтэй гэрэлтүүлэгчийг тоноглоно. Өрөөнд ослын цэнэг хуимтлуулагтай гэрэлтүүлэгч тоноглоно.Унтраалгыг шалнаас дээш 1,5м , розеткийг 0,3-1,2м тус тус тоноглоно.

4.ПОТЕНЦИАЛ ТЭГШИТГЭЛ.

1-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах цахилгаан төхөөрөмжүүдийн гүйдэл үл дамжуулах их биеийг тэглэх.Үүнд: ЕС самбарууд их бие, гэрэлтүүлэгчийн их бие ,цахилгаан дамжуулагч утас сувлэх ган хоолой зэрэг болно.

Цахилгаан хэрэглэгчдийн их биеийг тэглэхдээ тухайн хэрэглэгчдийг тэжээсэн ЕС, самбарууд ад татсан хамгаалалтын газардуулгын тусгай дамжуулагч PE 3 фазын 400/230В хүчдэлтэй сүлжээний 5 дахь утас, 1 фазын -3 дахь утсыг тус, тус ашиглана.Розетко, гэрэлтүүлэгчийн төмөр их биеийг тэглэх 3 дах бие даасан дамжуулагчийг гаснах, тусгай хавчаар ашиглан холбоно.2-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах гэрэлтүүлэгчдийг сүлжээ 2- утаст буюу фазын болон ажлын тэг / N/ дамжуулагчуудаар гүйцэтгэнэ.

ХС самбарууд ын розетконы сүлжээний группэд хэт хүчдлээс хамгаалах -ХХТ дифференциаль автомат тоноглоно.Дараахи дамжуулах хэсгүүдийг хооронд нь холбож потегциал тэгшитгэх төв системийг гүйцэтгэнэ.

Хуваарилах болон гэрэлтүүлгийн шугамуудын хамгаалалтын тэг дамжуулагч / PE / кабелийн тавиур , газардуулгын хүрээнд холбогдсон газардуулгын дамжуулагч, барилгын инженерийн шугам сүлжээний ган хоолойнууд багтана.Агаар сэлгэлтийн төмөр хоолойг ХС самбарууд ын / PE/ шинд холбоно.Металл угаартуур, ванны тусгай дамжуулагчаар PE шинд холбоно.

Барилгын инженерийн шугам сүлжээний оролтын төмөр хоолойнууд, барилгын төмөр хийцүүд, аянга хамгаалалт, газардуулгын төмөр хийц, хамгаалалтын тэг шин / PE/ дамжуулагч зэргийг хооронд нь холбосноор барилгын потегциал тэгшитгэх ситемийг бүрдүүлнэ.Оролтын болон хүчний самбарын ГЕШ газардуулгын ерөнхий шин -г давтан газардуулах да газардуулгын эсэргүүцэл 4 Ом-с ихгүй байна. Хэрвээ хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлтээр газардуулгын электрод зооно.

5.Аянга хамгаалалт

Аянга хамгаалалтын зураг төслийг БД43-103-08 барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох зааварын дагуу инженер геологийн дүгнэлтээс хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцлийг тооцож хийнэ.Аянга хүлээн авах торыг барилгын дээвэр дээр цайдсан бөөрөнхий ган ф-10мм тусгай хөндийрүүлэг дэрээр хөндийрүүлэн гүйцэтгэнэ.Үг торноос гүйдэл дамжуулагчийг 40*4мм цайдсан туузан төмрийг барилгын боломжтой ханаар 15-20 мм зайд барилгын гадна тоосгон ханаар ил явуулах тохиолдолд гал дэмждэггүй хоолойд сувлэх ба гал дэмдэггүй түрхлэг түрхэж хамгаалалт хийж явуулна.

Бөрилгын гадна газардуулгыг периметрийн дагуу хананаас 1м зайд -0,7м гүнд тавих цайдсан туузан төмөр 40*4мм -р гүйцэтгэнэ.Гүйдэл зайлуулагчтай холбох хэсэгт 3,0м уртгай 50*50*5мм цайдсан булан төмрийг газрын хөрснөөс доош буюу хөлдөлтийн гүнээс доош буулан төмөр электрооД зоож өгнө.

Барилгын суурийн арматуурыг газардуулагчтай 10мм бөөрөнхий ганг 5 м уртгай холбоно.Бүх үгсралтын цахилгаан гагнаасаар хийж гүйцэтгэнэ.Үгсралтын мэрэгжлийн байгууллагаар хүчин төгөлдөр норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэнэ.

Таних тэмдэг

Дэс дугаар	Нэр	Таних тэмдэг
1	Ерөнхий болон хүчний хуваарилах самбар	
2	Тоног төхөөрөмжийн удирдлагын самбар	
3	Сэлгэн залгагч	
4	Автомат маслуур	
5	Дифференциаль автомат	
6	Бүрэн электрон тоолуур	Wh
7	лэд чийдэнтэй гадна гэрэлтүүлэгчийг тулц, барилгын ханан дээр бэхлэх	
8	лэд чийдэнтэй ослын цэнэг хуриmтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	
9	Гарах бичигтэй лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	ГАРАХ
10	лэд чийдэнтэй таазнаас зүүх хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	
11	Ил тоноглох 2 туйлт хамгаалагдсан унтраалга	
12	Газардуулгын контакттай ил тавих 2 туйлт хамгаалагдсан тагтай розетк	
13	Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, ОПС1-С/4, ОПС1-D/2	
14	Дамжуулагч утас , кабель	
15	Ослын гэрэлтүүлгийн шугам	
16	Газардуулагчид гол шугамын газардуулга	
17	Дотор газардуулгын хүрээ цайрдсан туузан төмөр 25*4 мм	
18	Гадна газардуулгын хүрээ цайрдсан туузан төмөр 40*4 мм	
19	Аянга хамгаалах тор цайрдсан бөөрөнхий ган ф-10 мм	

Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга					
"ЭЛСТА" ХХК УТАС: 70180532	Тайлбар бичиг , таних тэмдэг.					
	Инженер		Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1:100	огноо : 2023 он
	Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
	Шалгасан		Ж.Амарсанаа	Т.Г шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар ХТ-2	13

1 2 3 4 5 6 7 8 9 А3

Тоног төхөөрөмжийн түүвэр

Д/Д	НЭР	МАЯГ	ширх	Тоо хэмж	ТАЙЛБАР
1	Ортолтын ерөнхий самбар. IP>54, 2000*1500*400мм хэмжээтэй. Автомат сэлгэн залгагч ATS , 50А-1ш Гүйдлийн трансформатор -ТТИ-30-25/5А-3ш Бүрэн элктрон тоолуур 380В,5А-1ш Вольтметр сэлгэн залгагчын хамт 0-500В-1ш Амперметр сэлгэн залгагчийн хамт 0-200А-1ш Хяналтын чийдэн ВА47-29-2Р-6А хар-ка D-1ш Оролтонд автомат ВА88-32-3Р-63А-1ш Шугаманд автомат ВА88-32-3Р-32А-2ш дифференциаль автомат АД12-2Р-16А-10мА-1ш ВА47-29-2Р-16А-1ш цэнэг шавхагч ОПС1-В4/1 комп	-	ком	1	ЕС1
2	ОСО-250 маягийн трансформатортой хайрцаг.250/36В		ш	1	
3	60Вт чадалтай лэд чийдэнтэй хананд тавих хамгаалагдсан тортой гэрэлтүүлэгч IP44	L1	ком	1	
4	2*8 чадалтай лэд чийдэнтэй хананд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP44 цэнэг хуримтуулагчтай	L2	ком	1	
5	1*8 чадалтай лэд чийдэнтэй хананд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP44 гарах бичигтэй ослын гэрэлтүүлэгч	L3	ком	1	ГАРАХ
6	1*100 чадалтай лэд чийдэнтэй таазнаас зүүх хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP44	L4	ком	1	
7	Хоёр түйлт хамгаалагдсан ил тавих унтраалга		ш	1	
8	Ил тавих газардуулгын контакттай 2түйлт шпепсель залгуур 250В,16А, IP54		ш	1	
9	Лэд чийдэнгийн шил 8Вт		ш	2	
10	Лэд чийдэнгийн шил 60Вт		ш	1	
11	Лэд чийдэнгийн шил 100Вт		ш	1	

Тоног төхөөрөмжийн түүвэр

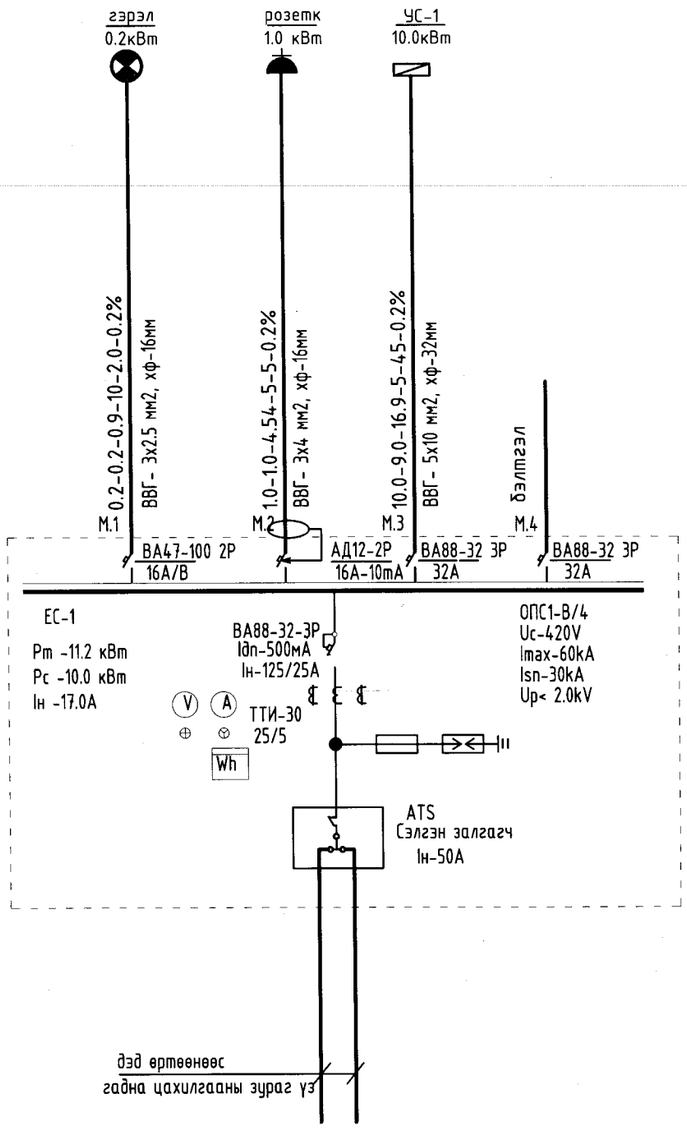
Д/Д	НЭР	МАЯГ	ширх	Тоо хэмж	ТАЙЛБАР
12	Кабель салбарлах хайрцаг		ш	2	
13	3*2.5 мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	ВВГ-660	м	30	
14	3*4 мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	ВВГ-660	м	10	
15	5*10 мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	ВВГ-660	м	5	
16	Гал дэмждэггүй хуванцар хоолой ф16		м	30	
17	Гал дэмждэггүй хуванцар хоолой ф32		м	5	
18	Зэс төгсгөвч	10mm2	ш	5	
19	Уян оруулга		ш	1	
20	Цайрдсан туузан ган	25*4мм	м	10	
21	Цайрдсан туузан ган	40*4мм	м	20	
22	Цайрдсан бөөрөнхий ган	ф-10мм	м	30	
23	Цайрдсан булан төмөр	50*50*5мм	ш	6	
24	Газардуулгын нэгдсэн самбар	ГЗС	ш	1	

Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга					
	Материалын түүвэр.					
"ЭЛСТА" ХХК УТАС: 70180532	Инженер		Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр:	Масштаб: М1:100	огноо : 2023 он.
	Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
	Шалгасан		Ж.Амарсанаа	Т.Г шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар ХТ-3	13

А3

Давхрын гэрэлтүүлэгт	Давхрын розетконд	Тоног төхөөрөмжийн удирдлагын самбар	нөөц

1 давхар



Тайлбар.

Группын шугам дээрхи бичлэгийн тэмдэглэгээ дэс дараалал.

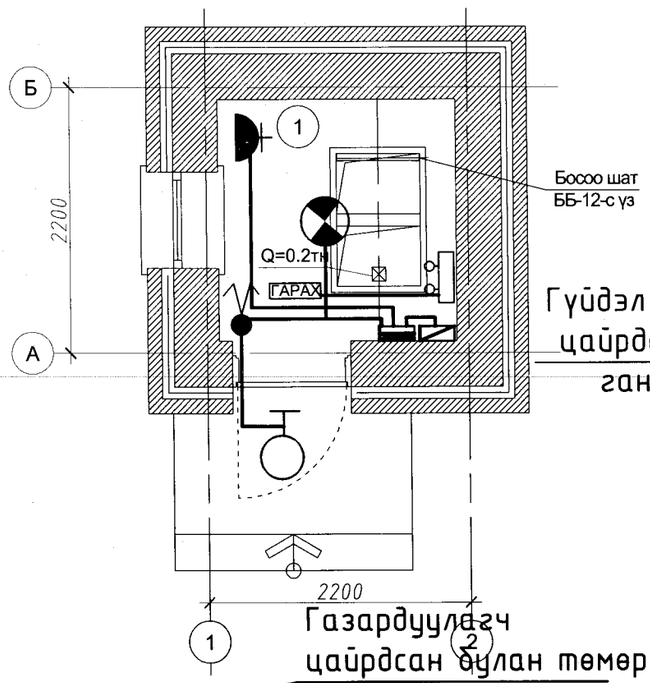
Магистраль ба группийн шугам							
Шугамын тэмдэг-лэгээ	Тооцооны ачаалал кВт	Тооцооны гүйдэл А	Урт м	Момент кВт*м	Хүчдэлийн алдагдал %	Дамжуулагчийн тоо хөндлөн огтлол	Хоолой маяг диаметр

5-4
2023.12.25

Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга				
	Ерөнхий самбарынтооцооны будгүүвч.				
"ЭЛСТА" ХХК УТАС: 70180532	Инженер	Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1:100	огноо : 2023 он
	Гүйцэтгэсэн О.Гантуяа	О.Гантуяа	Т.Г шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар ХТ-4	12
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

A2

±0.00 ТҮВШНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:50

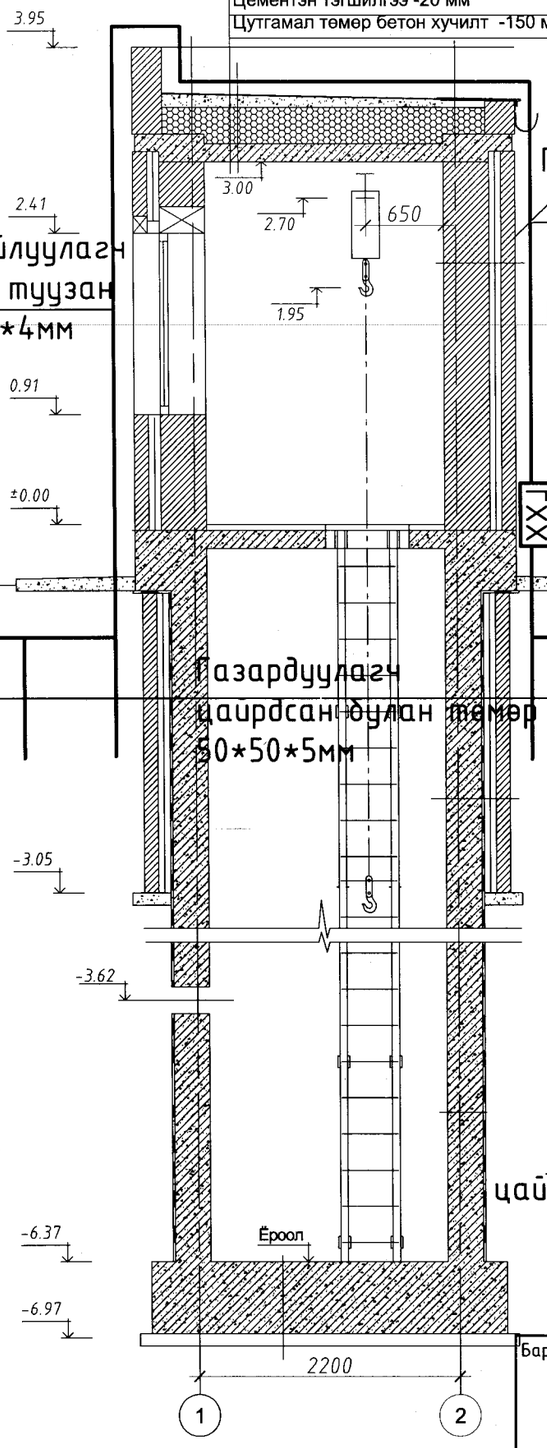


Газардуулагч
цайрдсан булан төмөр
50*50*5мм

Гүйдэл зайлуулагч
цайрдсан туузан
ган 40*4мм

ОГТЛОЛ 1-1 М1:50

Руберoид - 2 үе
Элс цементэн тэгшилгээ М50 -20 мм
Керамзит налуулга у=600 кг/м^3 -50-200 мм
Дулаалга /хөөсөнцөр хавтан-EPS/ -200 мм
g=24кг/м^3 λ=0.041вт/м°С, MNS EN-13163-2011
Уур тусгаарлагч 1 үе пергамин
Цементэн тэгшилгээ -20 мм
Цутгамал төмөр бетон хучилт -150 мм



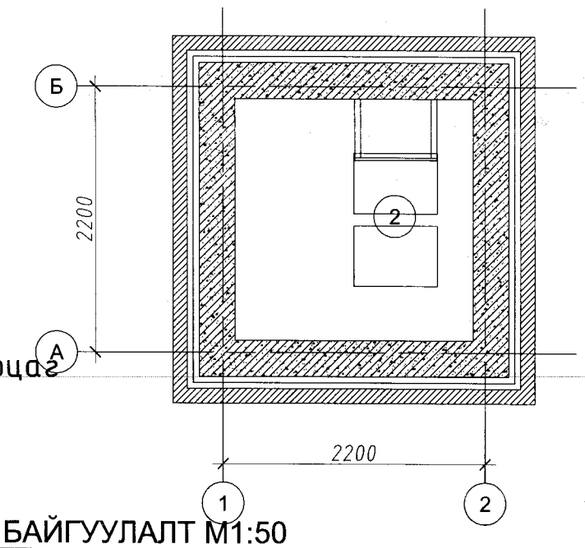
Гүйдэл зайлуулагч
цайрдсан туузан
ган 40*4мм

Газардуулга хэмжих хайрцаг
250*250*130мм,+1,0м

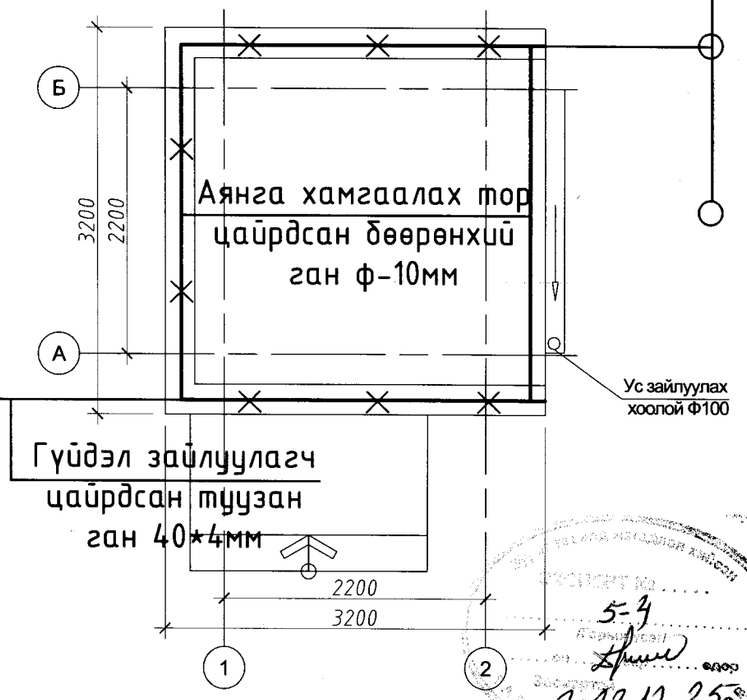
ХХ

Газардуулагч
цайрдсан булан төмөр
50*50*5мм

-7.58 ТҮВШИНИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:50



ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:50

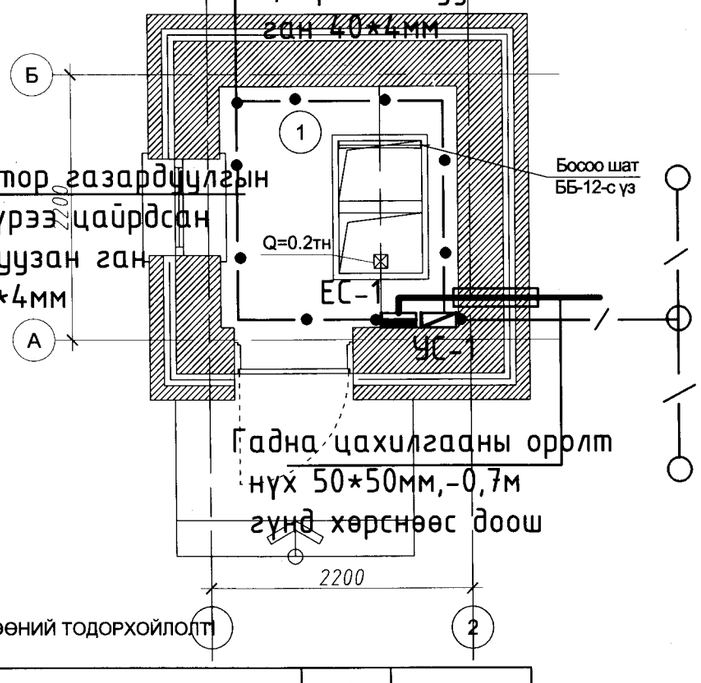


Газардуулагч
цайрдсан булан төмөр
50*50*5мм

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай м2	Гэрэлтүүлгийн хэмжээ/лк/
1	Засварын өрөө	4.00	30
2	Бохир ус хүлээн авах өрөө	4.00	30

Дотор газардуулгын
хүрээ цайрдсан
туузан ган
25*4мм



Гадна цахилгааны оролт
нүх 50*50мм,-0,7м
гүнд хөрснөөс доош

Барилгын зураг төсөл

"ЭЛСТА" ХХК
УТАС: 70180532

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж.
Дренажны насос станцын барилга

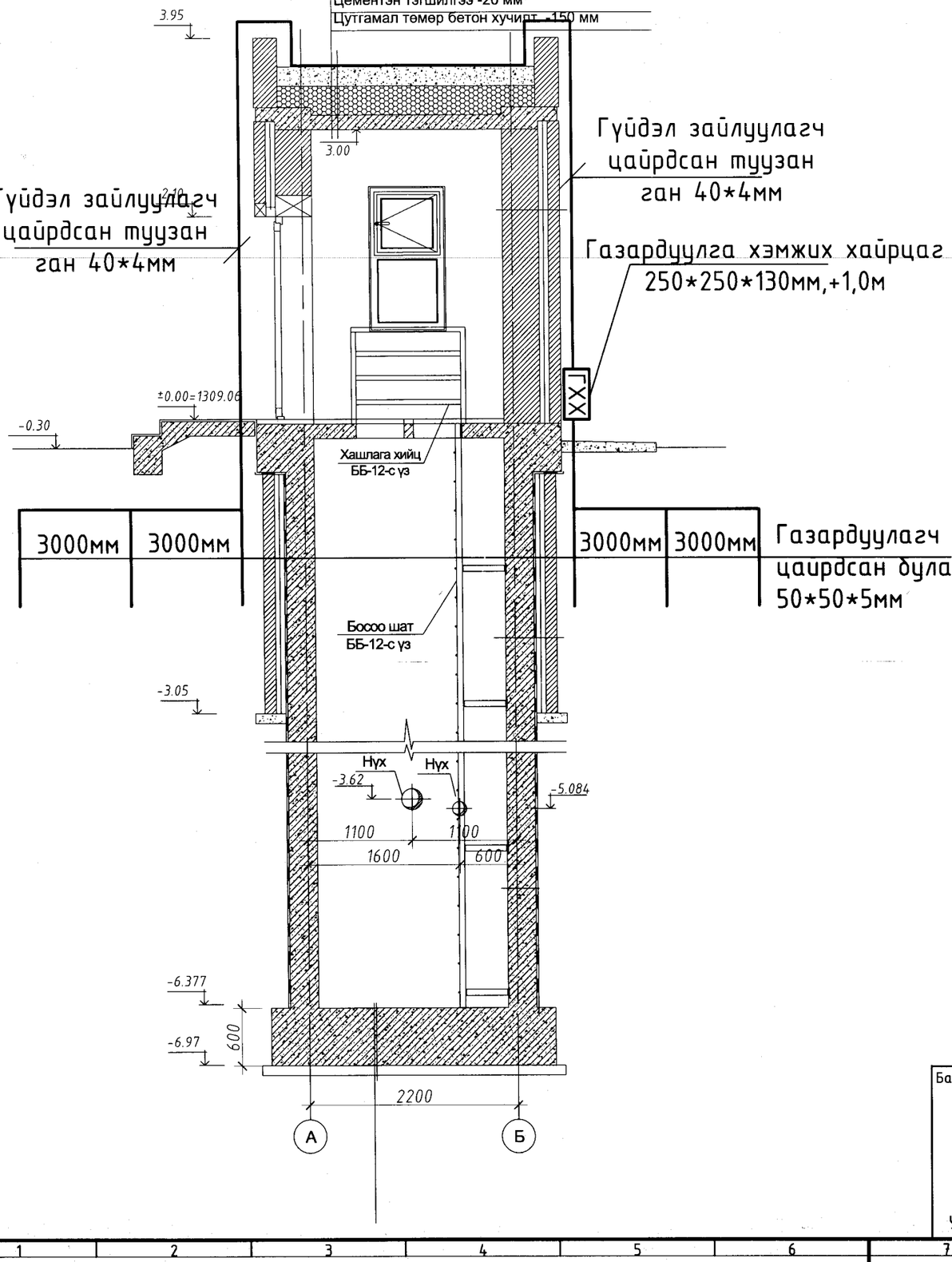
Хучит техөвөрөмжийн байгууламт .0.00

Инженер		Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1:100	огноо : 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	Т.Г шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар ХТ-5	12
Шалгасан		Ж.Амарсанаа			

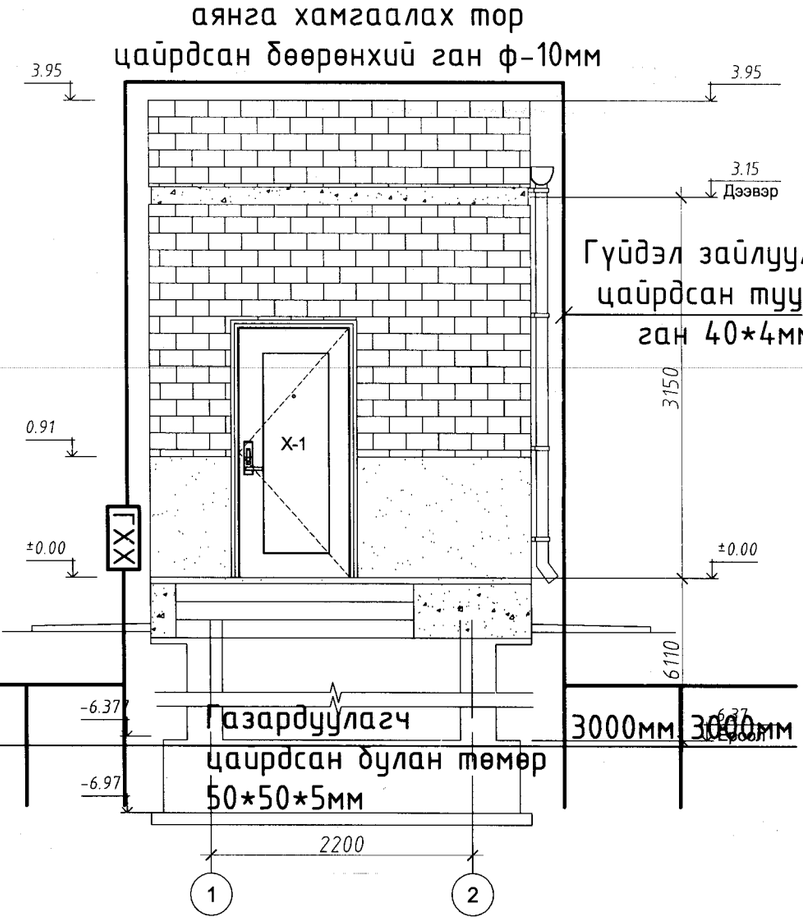
5-4
2023.12.25

ОГТЛОЛ 2-2 М1:50

Рубероид - 2 үе
Элс цементэн тэгшилгээ М50 -20 мм
Керамзит налуулга γ=600 кг/м^3 -50-200 мм
Дулаалга /хөөсөнцөр хавтан-EPS/ -200 мм
g=24кг/м^3 λ=0.041вт/м°C, MNS EN-13163-2011
Уур тусгаарлагч 1 үе пергамин
Цементэн тэгшилгээ -20 мм
Цутгамал төмөр бетон хучилт -150 мм

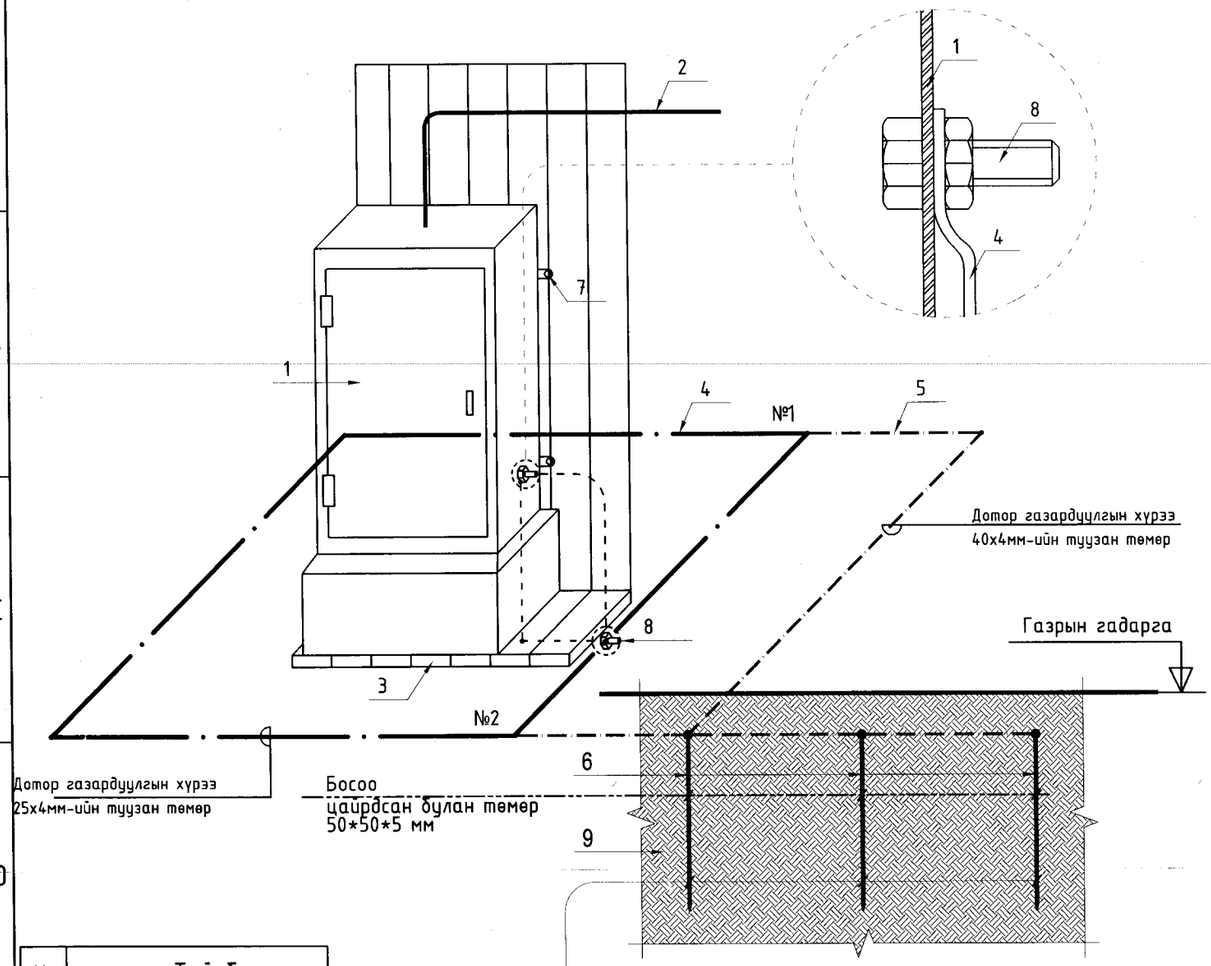


НҮҮР ТАЛ /тэнхлэг 1-2/ М1:50

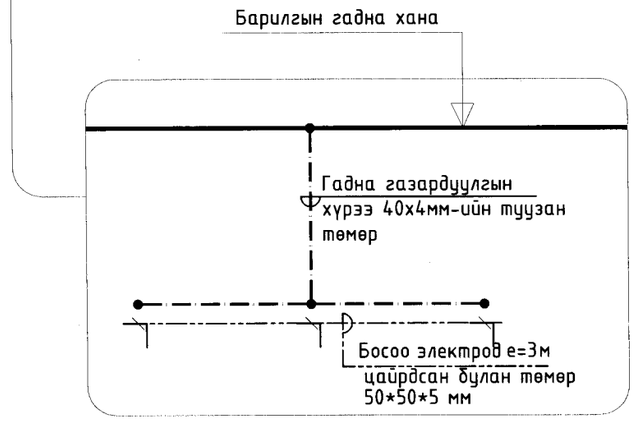


5-4
Ирсэн
2023.12.25

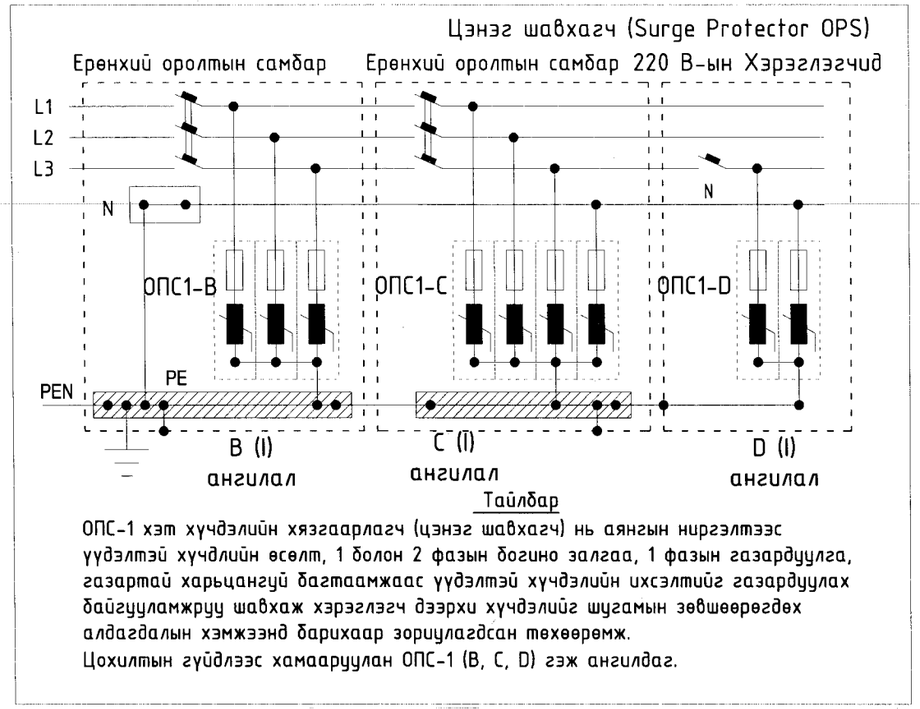
Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга				
"ЭЛСТА" ХХК УТАС: 70180532	Огтлол 2-2.аянга хамгаалалт, газардуулга.				
Инженер		Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1:100	огноо : 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
Шалгасан		Ж.Амарсанаа	Т.Г шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар ХТ-6	12



№	Тайлбар
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25х4мм-ийн туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40х4мм-ийн туузан төмөр
6	Босоо электрод е=3м цайрдсан булан төмөр 50*50*5мм
7	Самбарыг ханаад бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал



Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс
хамгаалах бүдүүвч



Тайлбар

ОПС-1 хэт хүчдэлийн хязгаарлагч (цэнэг шавхагч) нь аянгын ниргэлтээс үүдэлтэй хүчдлийн өсөлт, 1 болон 2 фазын богино залгаа, 1 фазын газардуулга, газартай харьцангуй багтаамжаас үүдэлтэй хүчдэлийн ихсэлтийг газардуулах байгууламжруу шавхаж хэрэглэгч дээрхи хүчдэлийг шугамын зөвшөөрөгдөх алдагдалын хэмжээнд барихаар зориулагдсан төхөөрөмж.
Цохилтын гүйдлээс хамаарууллан ОПС-1 (B, C, D) гэж ангилдаг.

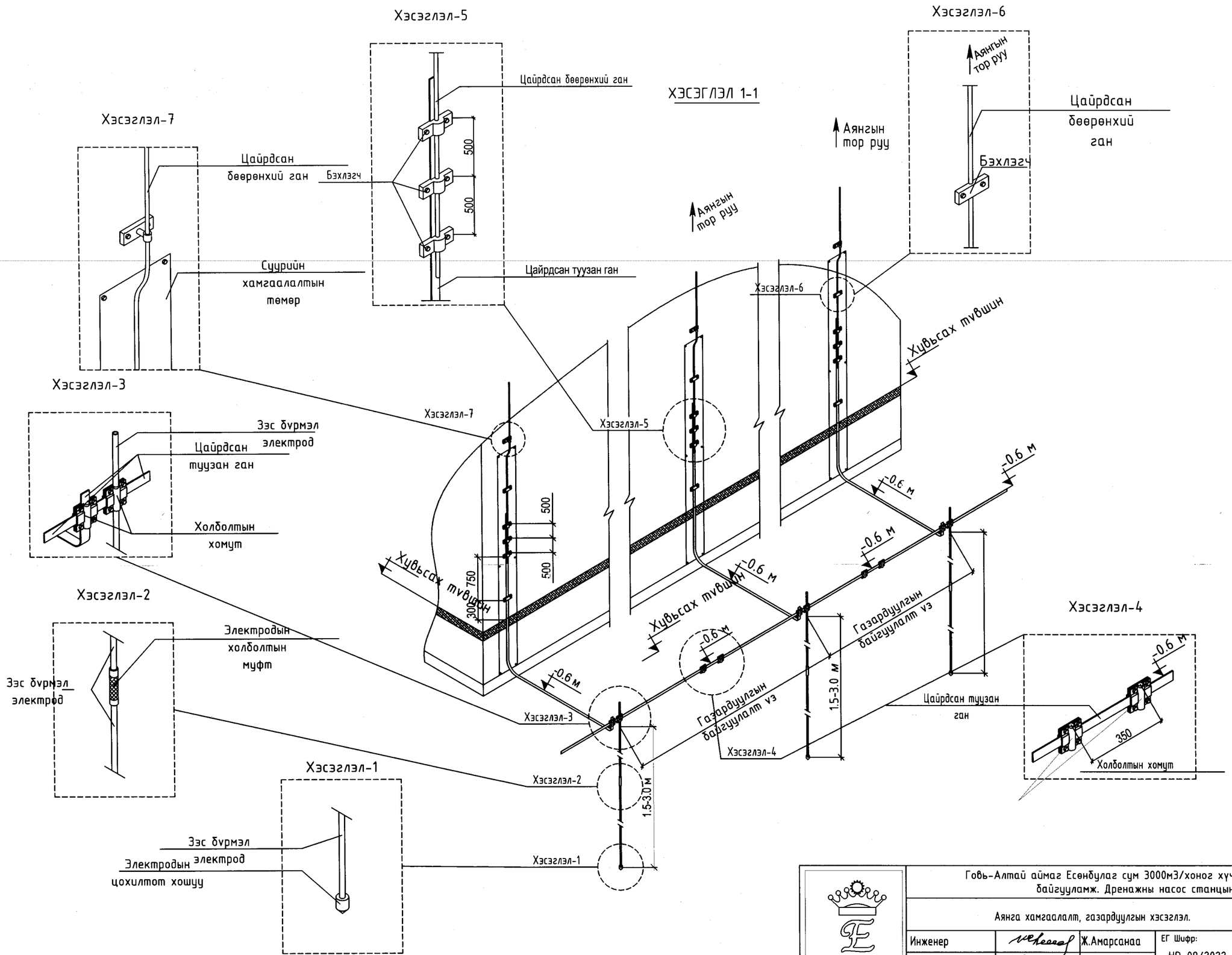
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга

Ерөнхий оролтын самбарыг дотор да гадна газардуулгын хүрээнд холбох.

Үе шат: А.3

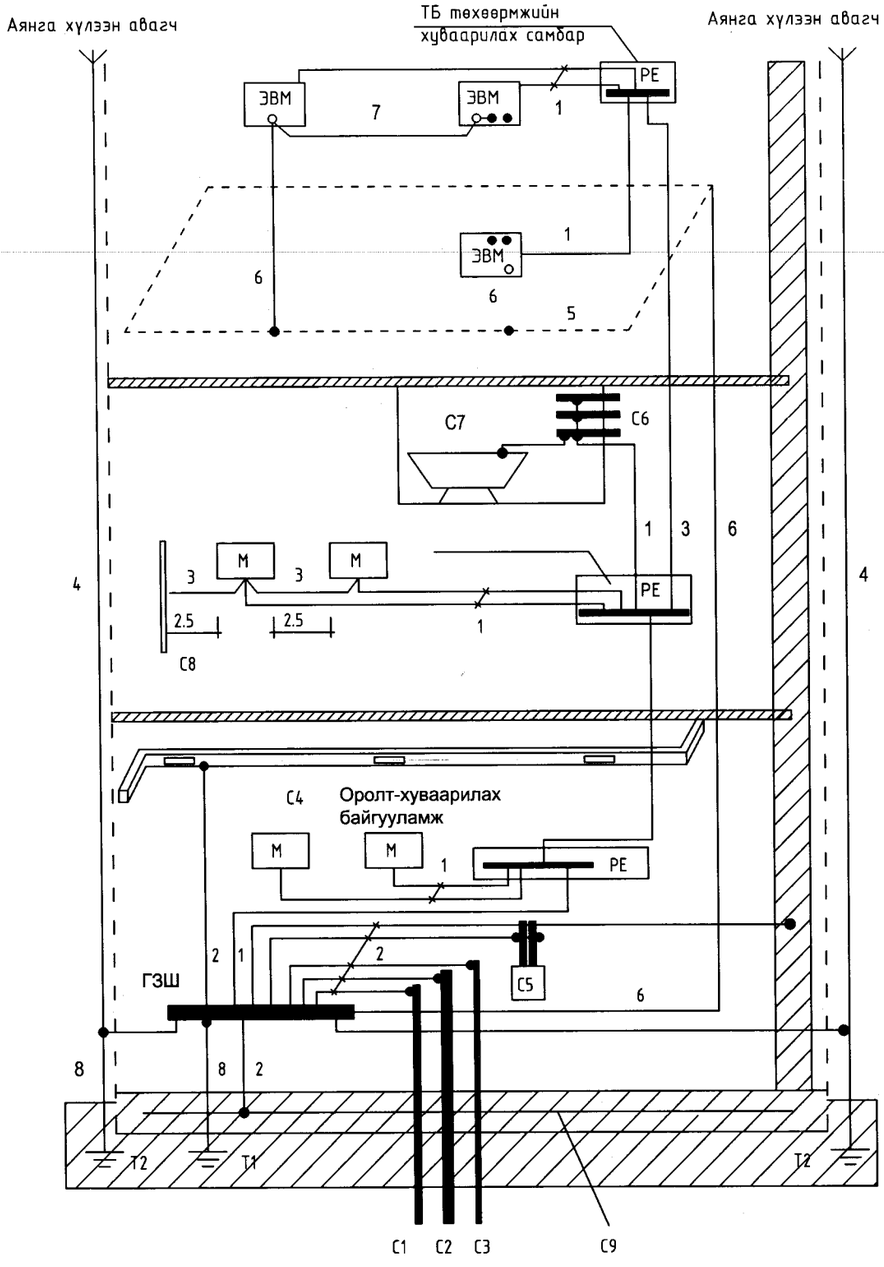
Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
" ЭЛСТА " ХХК	Шалгасан	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар: ХТ-7	Хуудас: 12

А3



Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга					
Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл.					Үе шат: А.3
Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар: ХТ-8	Хуудас: 12
" ЭЛСТА " ХХК	Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

А3



Тайлбар

М- дамжуулах хэсэг

С1- барилга руу орсон цэвэр усны төмөр хоолой

С2- барилга руу орсон бохир усны төмөр хоолой

С3- барилга руу орсон оромжин хэсэгт тусгаарлагатай хийн хоолой

С4- агааржуулалт ба агаар сэлгэлтийн агаар дамжуулах хоолой

С5 хамгаалалтын систем

С6- ванны өрөөний цэвэр усны төмөр хоолой

С7 төмөр металл

С8- ил хэсгүүдийн хүрч болох хэсэг

С9- төмөр бетон бүтээцийн арматур

ГЗШ- өрөнхий газардуулгын шин

Т1- ердийн (байгалийн) газардуулагч
Т2- аянга хамгаалалтын бүулт

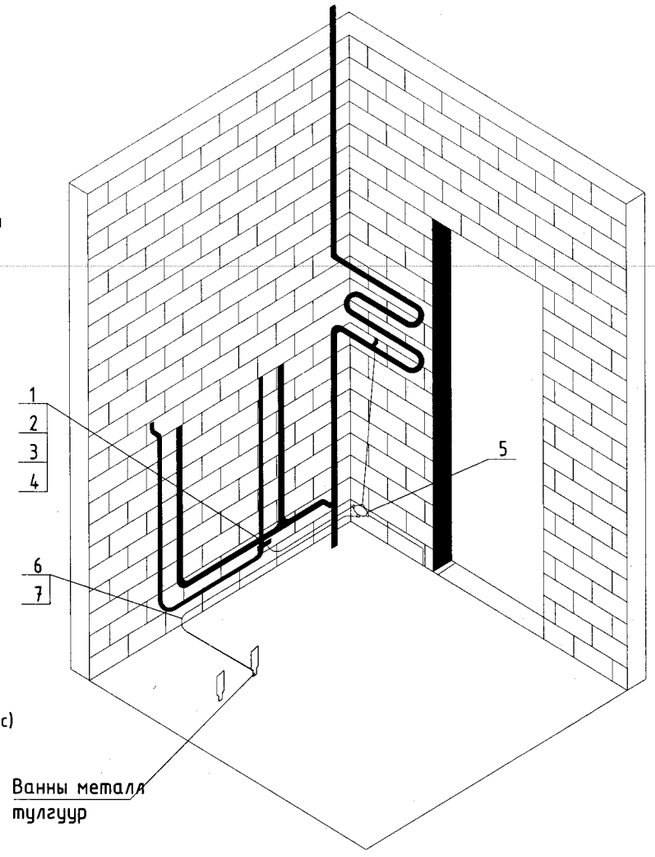
1- Нойлын хамгаалалтын дамжуулагч
2- Потенциал тэгшитгэх үндсэн системийн дамжуулагч (утас)
3- Потенциал тэгшитгэх нэмэгдэл системийн дамжуулагч (утас)

4- Аянгын хамгаалалтын системийн гүйдэл дамжуулагч

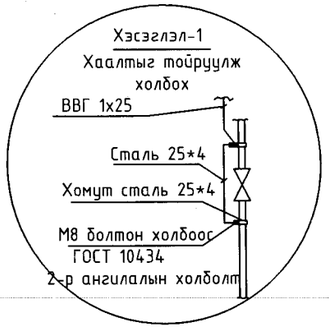
5- Тооцоолон бодох, мэдээллийн төхөөрөмж байрлуулсан өрөөний ажлын газардуулгын хүрээ (контур)
6- Ажлын (тусгай үүргийн) газардуулгын дамжуулагч (утас)

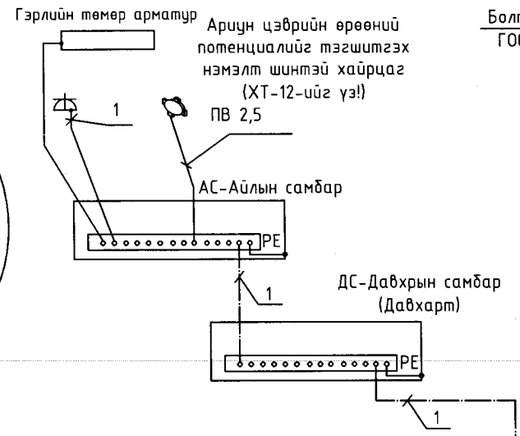
7- Ажлын газардуулгын системийн потенциал тэгшитгэх дамжуулагч (утас)

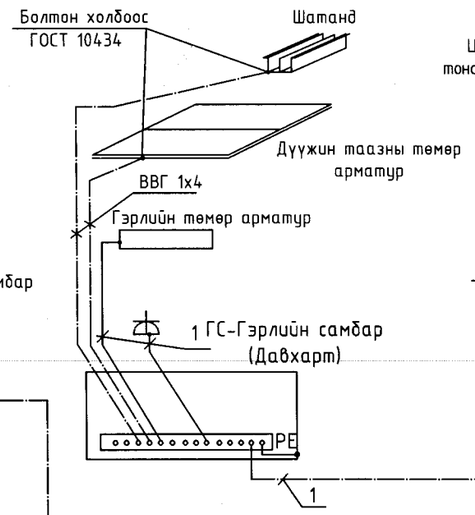
8- Газардуулгын (утас) дамжуулагч

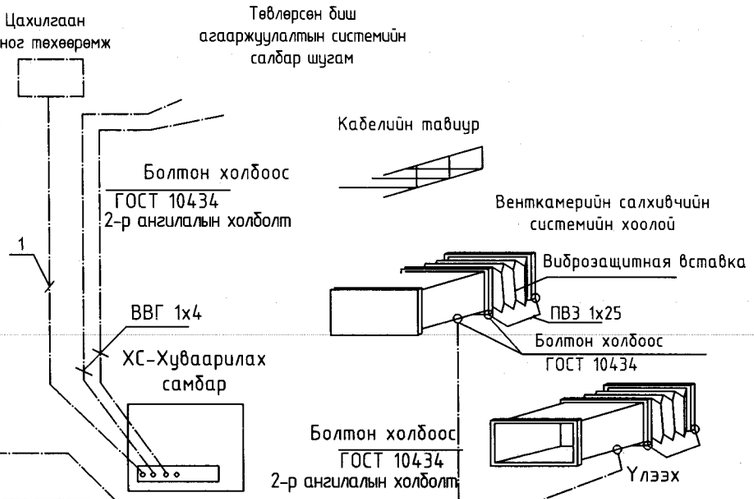


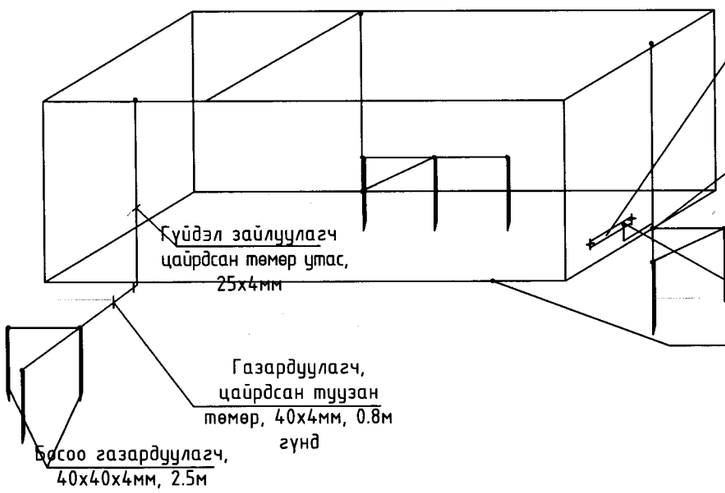
" ЭЛСТА " ХХК	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга				
	Барилгын потенциаль тэгшитгэх систем.				Үе шат: А.3
	Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023 он
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа			
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар: ХТ-9	Хуудас: 12

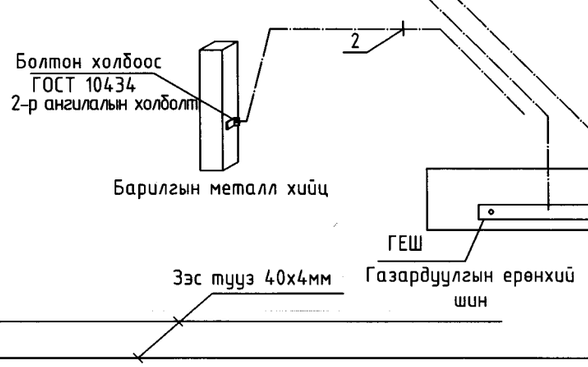


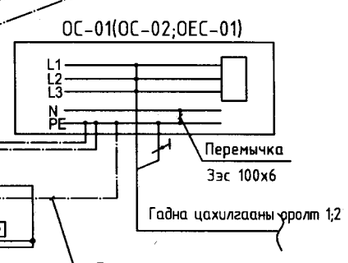


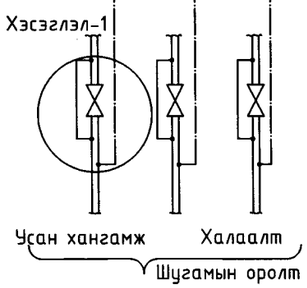


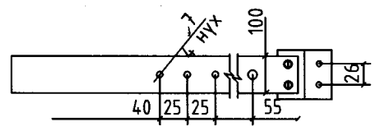












Тайлбар

Үн барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгууламжтай уялдуулан БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэв. Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтраль TN-C-S газардуулгын системээр хийв. Хувааралах самбарууддад хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт зэс шин угсарна. Газардуулгын дотор хүрээг 25*4мм-ийн зэс туузаар шалны түвшингээс 0,5мм өндөрт хананы дагуу зайгүй эсвэл далд хийж өгнө. Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин (ГЕШ) дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломж бүрдүүлэх. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцэх ба механик талаас бат бөх ба цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.

1- Хамгаалалтын нойл утас, PE (кабелийн бүрэлдэхүүний 5 дахь утас)

2- Потенциаль тэгшитгэх системийн утас, ВВГ-1*25мм2 (шар ногоон)

" ЭЛСТА " ХХК	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга				
	Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч				Үе шат: А.3
	Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023 он
	Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар: ХТ-10	Хуудас: 12
	Шалгасан		Ж.Амарсанаа			

А3

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

Говь-Алтай аймаг Есөн булаг сум 3000м3/хоног Цэвэрлэх байгууламжийн Дренажны насос" станцын барилгын аянга хамгаалалт газардуулгын тооцоог хийхдээ инженер геологийн " ИНЖЕНЕР ГЕОДЕЗИ-ийн 2022 оны архив №3Т11-132/22 тоот инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цооногуудыг дунджилж тооцоо хийх боломжгүй байгаа тул цооног тус бүрдээр тооцоо хийж гарсан босоо электродын тоонуудыг дунджилж 6 электродоор тооцов.

Байгаль цаг уурын үзүүлэлт :

Хөрсний ерөнхий дүгнэлт:

- Элсэн чигжээстай хайрган ул хөрс ИГЭ- 1
- Элсэн чигжээстай хайрган хөрс ИГЭ- 2
- Хөрсний эсэргүүцэл: ИГЭ-1 P1 = =548 -597.6 Ом*м
- Хөрсний эсэргүүцэл: ИГЭ-2 P2 = 314-327 Ом*м

Устай үед

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур +31.0 C°

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур -42.0 °C

Хөрсний усны түвшин (газрын түвшнээс доош) -2.6

Улирлын хөлдөлтийн гүн -3.37м

Газар чичирхийлэлийн зэрэг - 5 балл

Үндсэн өгөгдөл:

Цаг уурын бүс- III

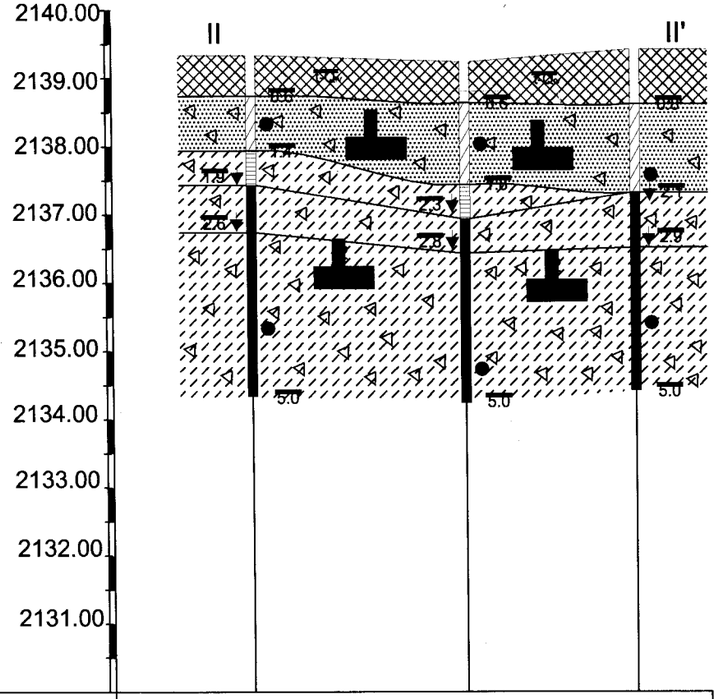
Босоо электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент 1.4-1.6 kδ≈1.5

Хэвтээ электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент 2.0-2.5 kx≈2.25

Босоо электрод 50x50x5 мм; Босоо электродын урт Lδ=3м

Хэвтээ электрод 40x4мм

Инженер геологийн зүсэлт II-II' шулуунаар



Цооногийн дугаар	Ц-4	Ц-5	Ц-6
Үнэмлэхүй өндөржилт (м)	2139.34	2139.29	2139.42
Цооног хоорондын зай (м)	35.95		

Тооцоо /Цооног-4/

Хөрсний дээд үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$p_{e1}=\frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k}\frac{h_i}{k_\delta * p_i}}=\frac{2.6+1.2}{\frac{2.6}{1.5*300}+\frac{1.2}{1.5*300}}=\frac{3.8}{\frac{3.8}{600}}=300\ \text{Ом.м}$$

Хөрсний доод үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$p_{e2}=\frac{\prod_{i=k+1}^{n} h_i * p_i}{H_{тооц}+t+L_\delta}=\frac{1*300+1.2*400}{5*1.5+0.7+5}=\frac{560}{13.2}=42.4$$

Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл Ом.м

$$p_{эхб}=\frac{p_{e1}*p_{e2}*L_б}{p_{e1}*(L_б-h_{хөлд}+t)+p_{e2}*(h_{хөлд}-t)}=\frac{300*97.0*5}{300*(5-3.8+0.7)+97.0*(3.8-0.7)}=\frac{116400}{456+300.7}=153.5\ \text{Ом.м}$$

Булан төмрөөр хийсэн босоо электродын эсэргүүцэл Ом

$$R_o=\frac{0.366*p_{эхб}}{L_b}\left(\lg\frac{2*L_b}{0.95*b}+\frac{1}{2}\lg\frac{4T+L_b}{4T-L_b}\right)=\frac{0.366*153.5}{5}\left(\lg\frac{2*5}{0.95*0.05}+0.5*\lg\frac{4*3.2+5}{4*3.2-5}\right)=$$

$$=17.5*(\lg 210.5+0.5*\lg 2.28)=17.5*(2.3+0.5*0.4)=23.7\ \text{Ом.м}$$

Босоо электродын ашиглалтын коэффициент

$$\eta_\delta^{o}=\frac{a}{L}\ \text{үед}$$

Босоо электродын тоо, ш

$$n_o^1=\frac{R_o}{R_n*\eta_б}=\frac{23.7}{4*1}=5.9ш$$

Босоо электродын ашиглалтын коэффициентыг хүснэгтээс авч интерполяц хийвэл

$$\eta_\delta^{1(10-20)}=0.55-\frac{0.55-0.47}{10}*0.9=0.5428 \qquad n_o^1=\frac{23.7}{4*0.5428}=11.1ш$$

$$\eta_\delta^{2(20-40)}=0.47-\frac{0.47-0.41}{20}*0.1=0.4697 \qquad n_o^2=\frac{23.7}{4*0.4697}=13.2ш$$

$$\eta_\delta^{3(20-40)}=0.47-\frac{0.47-0.41}{20}*3.2=0.4604 \qquad n_o^3=\frac{23.7}{4*0.4604}=13.7ш$$

$n_o=n_o-n_o^2=13.2-13.7=0.5$ $n_o\leq 1$ байна.

Хэвтээ электродын урт, м

$L_x=a*(n-1)=5*(14-1)=65м$; Ажлын зургаар L_x=30м байгаа тул тооцоонд 30м-ээр авав.

Хэвтээ электродын ашиглалтын коэффициент

$$\eta_x^{(20-30)}=0.27-\frac{0.27-0.24}{10}*3.7=0.2589$$

Хэвтээ электродын газардуулагчийн эсэргүүцэл, Ом

$$R_x=0.366*\left(\frac{p_1*k_x}{L_x*\eta_\delta}\right)*\lg\left(\frac{2*L_x^2}{b*t}\right)=0.366*\left(\frac{300*2.25}{136*0.2589}\right)*\lg\left(\frac{2*136^2}{0.04*0.7}\right)=$$

$$=0.366*51.1*\lg 1321143=18.7*6.1=44.1\ \text{Ом}$$

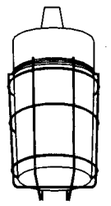
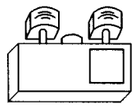
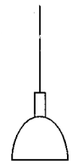
Газардуулгийн эсэргүүцэл, $R_г$<4 Ом байна.

$$R_г=\frac{R_\delta*R_x}{R_\delta*\eta_x+R_x*n_o*\eta_\delta}=\frac{23.7*44.1}{23.7*0.2589+44.1*24*0.4604}=\frac{1045.1}{6.3+486}=2.1\ \text{Ом.м}$$

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга					
Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч					Үе шат: А.З
Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
" ЭЛСТА " ХХК	Шалгасан	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар: ХТ-11	Хуудас: 12

А3

ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН МАЯГ .

L1 Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	L2 Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч ГАРАХ	L3 Лэд чийдэнтэй цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	L4 Лэд чийдэнтэй таазнаас зүүх гэрэлтүүлэгч
			
Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
Хананд моноглох	Хананд моноглох	Хананд моноглох	Таазнаас зүүх
Хүчин чадал 1х60Вт	Хүчин чадал 1х8Вт	Хүчин чадал 2х8Вт	Хүчин чадал 1х60Вт
Хамгаалагт IP44	Хамгаалагт IP44	Хамгаалагт IP44 Цэнэглэгддэг	Хамгаалагт IP20

ТАНИХ ТЭМДЭГ .

Д/Д NO.	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ЧИЙДЭН	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТ ЗЭРЭГ	ТАЙЛБАР
L1		Лэд чийдэнтэй гадна хананд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	гадна тавих	1х60Вт	250В	IP44	
L2	ГАРАХ	Лэд чийдэнтэй гарах бичигтэй гэрэлтүүлэгч	Хананд тавих	1х8Вт	250В	IP44	
L3		Лэд чийдэнтэй цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	Хананд тавих	2х8Вт	250В	IP44	
L4		Лэд чийдэнтэй таазнаас зүүх гэрэлтүүлэгч	Таазнаас зүүх	100Вт	250В	IP44	

Д/Д №	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ГҮЙДЭЛ	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТ ЗЭРЭГ	ТАЙЛБАР
R1		ИЛ ТОНОГЛОХ ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ РОЗЕТК	ХАНАНД 300мм	16А	250В	IP44	
U1		ХОЁР ТҮЙЛТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА	ХАНАНД 1500мм	10А	250В	IP44	

Барилгын зураг төсөл

"ЭЛСТА" ХХК
УТАС: 70180532

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Дренажны насос станцын барилга

Таних тэмдэг ,гэрэлтүүлэгчийн маяг.

Инженер		Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1 : 100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
Шалгасан		Ж.Амарсанаа	Т.Г шифр: ЭЛ-23.1/2023	Зургийн дугаар: ХТ-12	12

А3

ХД маркийн үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Дэс дугаар	Зургийн нэр	Хуудасны марк
1	Иж бүрэн зургийн жагсаалт, тайлбар	ХД-1
2	Материалын түүвэр, кабелийн тэмдэглэгээ	ХД-2
3	Угсралтын бүдүүвч	ХД-3
4	Мэдээлэл дамжуулах шилэн кабелийн тархалтын схем	ХД-4
5	±0.00 түвшний холбоо дохиоллын байгууламт	ХД-5

I.Тайлбар

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламжийн 10 дугаартай Дренажийн насос станцын барилгын дотор холбоо дохиоллын ажлын зургийг төлөвлөлт, байгууламтын дагуу зохих норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

-Барилга байгууламжийн мэдээлэл , холбоо, дохиоллын ажлын зураг боловсруулах MNS 6586:2016
-Барилга байгууламжийн гал унтраах төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД-21-04-05
-Мэдээлэл, холбоо, дохиоллын тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ MNS5532:2022
-Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камер. Ерөнхий шаардлага. MNS6423:2013
- Орон сууцны барилгын мэдээлэл, холбооны суурин сүлжээний төлөвлөлт. MNS6580:2016
- Барилгын дотор холбоо дохиоллын сувагчлал ба кабелийн угсралт хийх. MNS 5471:2005

/ДБХЯ-ны сайдын 1995 оны 5-р сарын 10-ны өдрийн 127-р тушаал/.

Энэхүү барилга нь 2.2х2.2м хэмжээтэй барилга болно.

II.Зураг тусгасан үндсэн шийдэл.

1. Цэвэрлэх байгууламжийн цогцолбор нь
   - Механик цэвэрлэгээний барилга
   - Биологи цэвэрлэгээний блок
   - Захиргаа аж ахуйн, үйлдвэрийн барилга
   - Лагийн талбай
   - Элсний талбай
   - Дренажийн насос станцын барилга
   - Харуулын байр
   - Дэд өртөө гэсэн барилгуудаас бүрдэнэ.
2. Барилгууд хооронд мэдээлэл солилцох зорилгоор газар доогуур Ф63мм хуванцар хоолой, жижиг оролтын худаг бүхий сувагчлалыг төлөвлөнө. Холбооны сувагчлалаар 8 шермес бүхий сувагчлалын шилэн кабелийг суурилуулж шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжүүдийг цагираг сүлжээгээр холбож мэдээллийн тасралтгүй дамжуулах техникийн боломжийг бүрдүүлэв.
3. Мэдээлэл дамжуулах төхөөрөмж нь MOXA брэндийн 2 оптик, 6ш этернэт (ethernet) портуудтай шилэн кабелийн манажед (managed) төгсгөлийн төхөөрөмжийг суурилуулахаар төлөвлөв. Уг төхөөрөмжийн 1,2,3,4,5,6 этернэт портуудыг тус тусад нь VLAN сувag /ACCESS хэрэглэгч/ үүсгэн тохируулж, 1-р портоор IP телефоны, 2-р портоор зарлан мэдээлэх, 3-р портоор кабелийн телевизийн, 4-р портоор компьютерын сүлжээний, 5-р портоор хяналтын камерын, 6-р портоор галын дохиоллын мэдээллийн системийн урсгалыг дамжуулахаар төлөвлөв. Цэвэрлэх байгууламжийн цогцолборт мэдээллийн сүлжээ үүсгэх шаардлагатай 8 байршлуудад суурилуулахаар төлөвлөгдсөн MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжүүдийн 2ш оптик /Trunk хэрэглэгч/ портуудыг /7,8-р порт/ "Turbo ring V2" протоколоор мэдээлэл дамжуулахаар тохиргоог хийнэ.
4. Бүх угсралтын ажлыг 16 мм-н уян хоолойд суулгэнэ. Хананы розетка нь цахилгааны розеткаас 30 см багагүй, доод шалнаас 30 см-ийн зайд суурилуулна. Угсралтын хоолой, угсралтын хайрцгийг шал, хананы доогуур далд угсрана.

III. Кабелийн холболт.

1. 10 дугаартай дренажийн насос станцын галын, IP телефоны, хяналтын камерын сүлжээний кабелиуд нь 9 дугаартай дренажийн насос станцын шилэн кабелийн MOXA/EDS508A-SS-SC маягийн төгсгөлийн төхөөрөмжөөс барилга хоорондын сувагчлалаар дамжин холбогдоно.

IV. Телефоны сүлжээ

1. Дренажийн насос станцын барилгад IP телефоны розетка төлөвлөв. Дренажийн насос станцын барилгад техникийн засварын болон үзлэг үйлчилгээ хийх үеэр IP телефон аппаратурыг ашиглан цэвэрлэх байгууламжийн цогцолбрын дурын телефон хэрэглэгч луу дуудлага хийх боломжтой байна.
2. IP телефон нь 9 дугаартай дренажийн насос станцад байрлах MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 1-р портоор/VLAN1/ дамжин захиргаа аж ахуйн барилгын IP автомат телефон станцтай холбогдоно.

V. Галын дохиоллын систем

Ажлын зураг тусгасны дагуу 10 дугаарагай дренажийн насос станцын барилгын галын дохиоллын мэдээлэгч нь 9 дугаартай дренажийн насос станцад байрлах галын дохиолол хүлээн авах FACP төхөөрөмжинд холбогдоно. Галын гар мэдээлэгчийг доод шалнаас 1.5 м, дуут дохио өгөгчийг доод шалнаас 2.5 метрийн өндөрт хананд ил байрлуулан ZR-DJVVR1x2x1.0 мм маягийн утсаар холбоно.

Галын дохиоллын сүлжээг 9 дугаартай дренажийн насос станцад байрлах MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 6-р портоор/VLAN6/ дамжуулан цэвэрлэх байгууламжийн бусад барилгуудын галын дохиоллын нэгдмэл байдлыг ханган ажиллана.

VI. Зарлан мэдээллийн систем

Байнгийн хүн суухгүй тул зарлан мэдээлэх системийг төлөвлөөгүй болно.

VII. Хяналтын камерын систем

10 дугаартай дренажийн насос станцын барилгад IP технологи бүхий 1 ш ажиглалтын дуранг төлөвлөв. Хяналтын камерын системийг сүлжээ нь 9 дугаартай дренажийн насос станцад байрлах MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 5-р портоор /VLAN5/ дамжин захиргаа аж ахуйн барилгын холбооны раканд байрлах дүрс хянах, бичих, хадгалах төхөөрөмжтэй /NVR/ холбогдоно.

VIII. Угсралтын үед тавигдах шаардлага.

Угсралтын ажлыг холбоо дохиоллын системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар зургийн дагуу Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа норм, дүрэм, стандарт, технологийн шаардлага болон үйлдвэрлэгчийн тоног төхөөрөмжийн угсралтын зааврыг баримтлан хийж гүйцэтгэнэ.

Угсралтын ажлын явцад ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд Монгол улсын хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг ханган ажиллах шаардлагатай. Төлөвлөгдөж байгаа тоног төхөөрөмж, ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд холбооны өрөөний шүүгээ(rack), техник хэрэгслийн металл их биеийг газардуулгын хүрээнд гаднаж холбоно. Газардуулгын эсэргүүцэл 4.0 Омоос хэтрэхгүй байна.

Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. 10 дугаартай дренажийн насос станцын барилга				
	Иж бүрэн зургийн жагсаалт, тайлбар				
Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -	Огноо: 2023-05
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг				
Шалгасан	Д.Нацагдорж		ТГ шифр: УТХ-02/2022	Зургийн дугаар: ХД-1	Хуудас: 4

A2

Томъёолсон тэмдэг

Нэр	Тэмдэглэгээ
Хананд далд суурилуулах телефон, компьютерын сүлжээ, кабелийн телевизийн хосолсон үүр	
Шаланд далд суурилуулах телефон, компьютерын сүлжээ, кабелийн телевизийн хосолсон үүр	
Хананд далд суурилуулах телефон, компьютерын сүлжээний хосолсон үүр	
Хананд суурилуулах кабелийн телевизийн үүр	
Холболтын хайрцаг, хэмжээ	
Тайзанд далд суурилуулах нимгэн ханатай угсралтын уян хоолой	E Ф16мм,ПВХ
Шал, хананд далд суурилуулах нимгэн ханатай угсралтын уян хоолой	A,B,C,E Ф16мм,ПВХ
Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, хүчдэл баригч	
Кабелийн телевизийн оптик хүлээн авагч	
Кабелийн телевизийн салаалагч, чиглэлийн тоо	6 way
Кабелийн телевизийн өсгөгч	
Ажиглалтын дохиоллыг хүлээн авах станц	NVR
Барилгын гадаа суурилуулах цаг уурын нөхцлөөс хамгаалагдсан хөдөлгөөний хяналтын камер	WP Дуран
Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер	Дуран
Хяналтын камерын ажиглалтын дэлгэц	32"
Галын дохиоллын гар мэдээлэгч	F
Галын дохиоллын дуут дохио өгөгч	
Галын утаа мэдрэгч	S
Галын дулаан мэдрэгч	H
Галын дохиолол хүлээн авах төхөөрөмж	FACP
Универсаль салаалах хайрцаг	
Батерей	Bat
Таазанд далд суурилуулах чанга яригч	
Зарлан мэдээлэх системийн өсгөгч	AMP
Бүс сонгох товчлууртай пэйжинг микрофон	
Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж свич /switch/	SW
Компьютерийн сүлжээний замчлагч төхөөрөмж роутэр /router/	RT
Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж /Media converter/	MCo
Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж /Fiber optic termination /	FDF

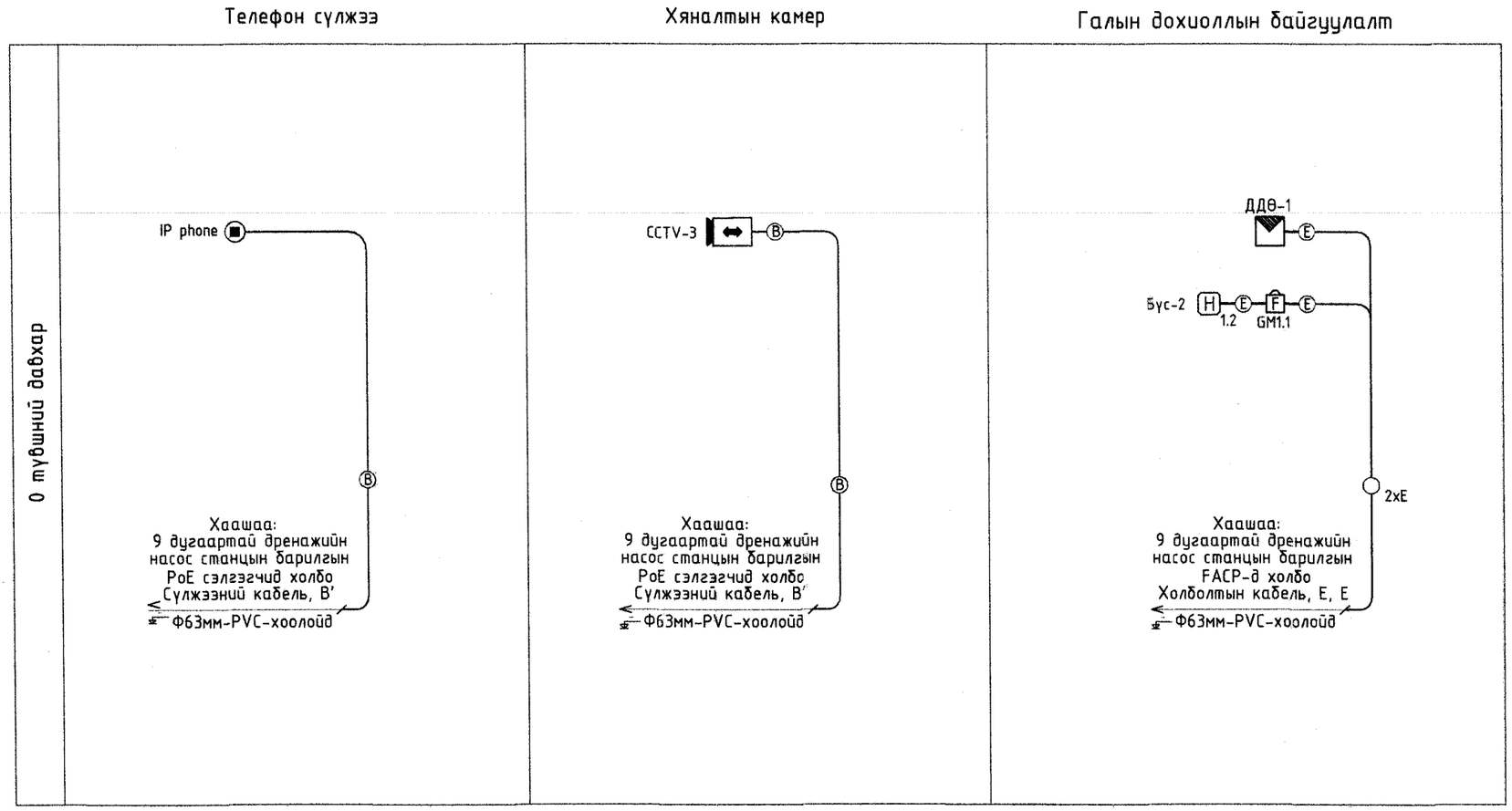
Материалын түүвэр

Дэс дугаар	Нэр	Маяг	Тэмдэг-лэгээ	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
	Хотын телефон					
1	IP телефоны хананы дан розетка	Модем хананы		ш	1	
2	IP телефон аппарат	KX-NT511	-	ш	1	
3	Гадна суурилуулах зориулалттай сүлжээний кабель	CaT6E STP4x2x0.5мм	B	м	20	
4	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф16мм	B Ф16	м	15	
	Хяналтын камер					
6	Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын дуран	3 megapixel-с багагүй, PoE		ш	1	
7	Гадна суурилуулах зориулалттай сүлжээний кабель	Indoor,CaT6E STP4x2x0.5мм	B'	м	20	
8	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф16мм	B' Ф16	м	15	
	Галын дохиоллын систем					
9	Галын дохиолол хүлээн авах станц (Мэдээлэл солилцох ETHERNET порттой байх)	300x210x91	FACP	ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
10	Дулаан мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч, суурины хамт	-	H	ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
11	85 dB хүртэл авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч	80dB		ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
12	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч	-	F	ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
13	Галын дохиоллын кабель	ZR-DJVVR 1x2x1.0мм	E	м	40	Галд тэсвэртэй кабель
14	Пластмассан нимгэн ханатай уян хоолой	Ф16мм	E Ф16	м	35	
	Бусад					
15	Холболтын хайрцаг	WxHxD 500x500x400		ш	1	
16	Газардуулгын утас	3эс, 6мм2	-	м	5	Холбогны шүүгээг газардуулах

ГАЛ ТҮЙМРИЙН УЛСЫН ХЯНАЛТ ЗӨВШӨӨГӨӨ 040

Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. 10 дугаартай дренажийн насос станцын барилга				
	Материалын түүвэр, томъёолсон тэмдэг				
Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -	Огноо: 2023-05
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг				
Шалгасан	Д.Нацагдорж		ТГ шифр: УТХ-02/2022	Зургийн дугаар: ХД-2	Хуудас: 4

Угсралтын будуувч



Кабелийн тэмдэглэгээ

Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
(E)	1x2x1.0мм /Галд тэсвэртэй кабель/	Галын дохиоллын сүлжээ болон зарлан мэдээлэх системд ашиглана
(B)	AMP Cat.6 UTP Cable, UTP4x2x0.5мм /Outdoor cable/	Компьютер болон камерын сүлжээ /Гадна суурилуулах зориулалттай/

Барилгын Зураг Төслийн
"УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

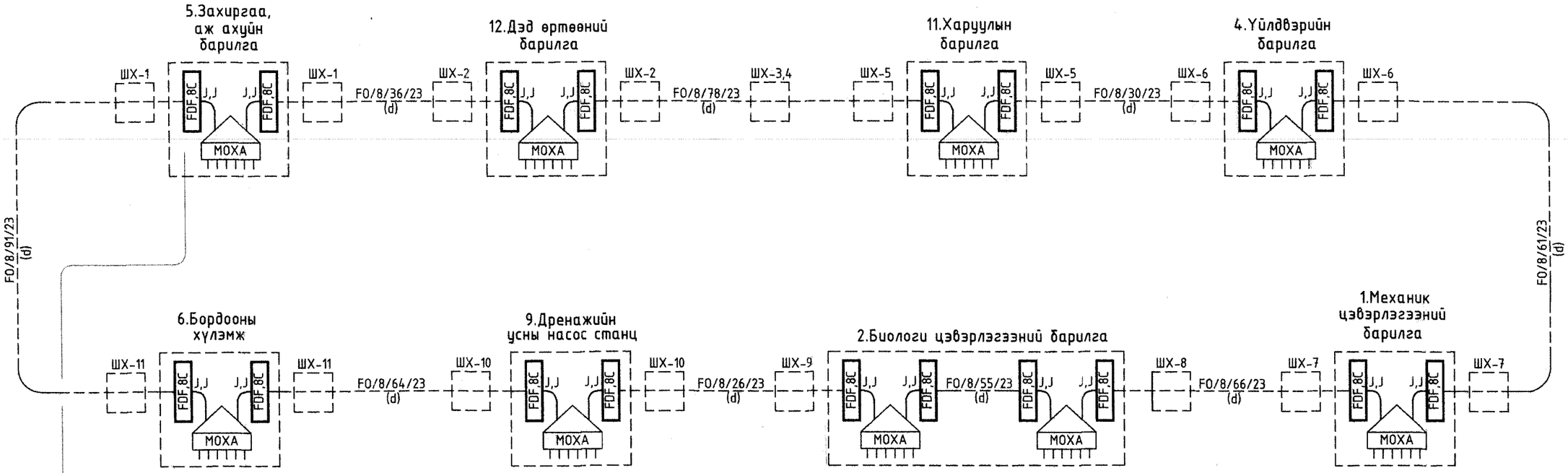
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. 9 дугаартай дренажийн насос станцын барилга

Угсралтын будуувч

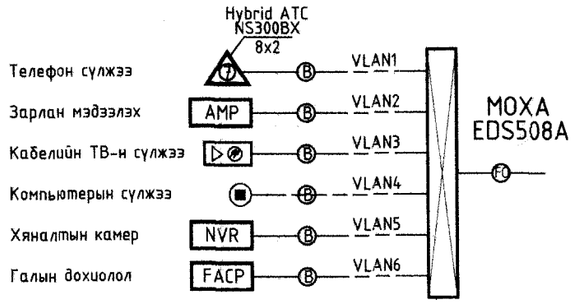
Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -	Огноо: 2023-05
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-3	Хуудас: 5
Шалгасан	Д.Нацагдорж				

A2

Мэдээлэл дамжуулах шилэн кабелийн тархалтын схем



Мэдээллийн урсгалын төлөвлөлт:



Кабелийн тэмдэглэгээ

Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
Ⓑ	AMP Cat.6 UTP Cable, UTP4x2x0.5мм /Indoor cable/	Компьютер болон камерын сулжээ /Дотор суурилуулах зориулалттай/
Ⓕ	Шилэн кабель,8C,SM,G652D	Барилга хооронд сувагчлалаар суурилуулна
Ⓙ	Жампер кабель /SC-SC, SM, 3м/	-

Таних тэмдэг:

ШХ-10 — Төлөвлөгдөж байгаа холбооны жижиг худаг, хүдгийн дугаар

FDF,8C — Төлөвлөгдөж байгаа шилэн кабелийн төгсгөлийн хайрцаг, портын тоо

MOXA — Шилэн кабелийн хувиргагч /MOXA/EDS508A-SS-SC/ 2 оптик, 6 LAN-н порттой.

FO/8/7/23 (d) — Төлөвлөгдөж байгаа шилэн кабель, корын тоо, урт, он /d - сувагчлалаар/

Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

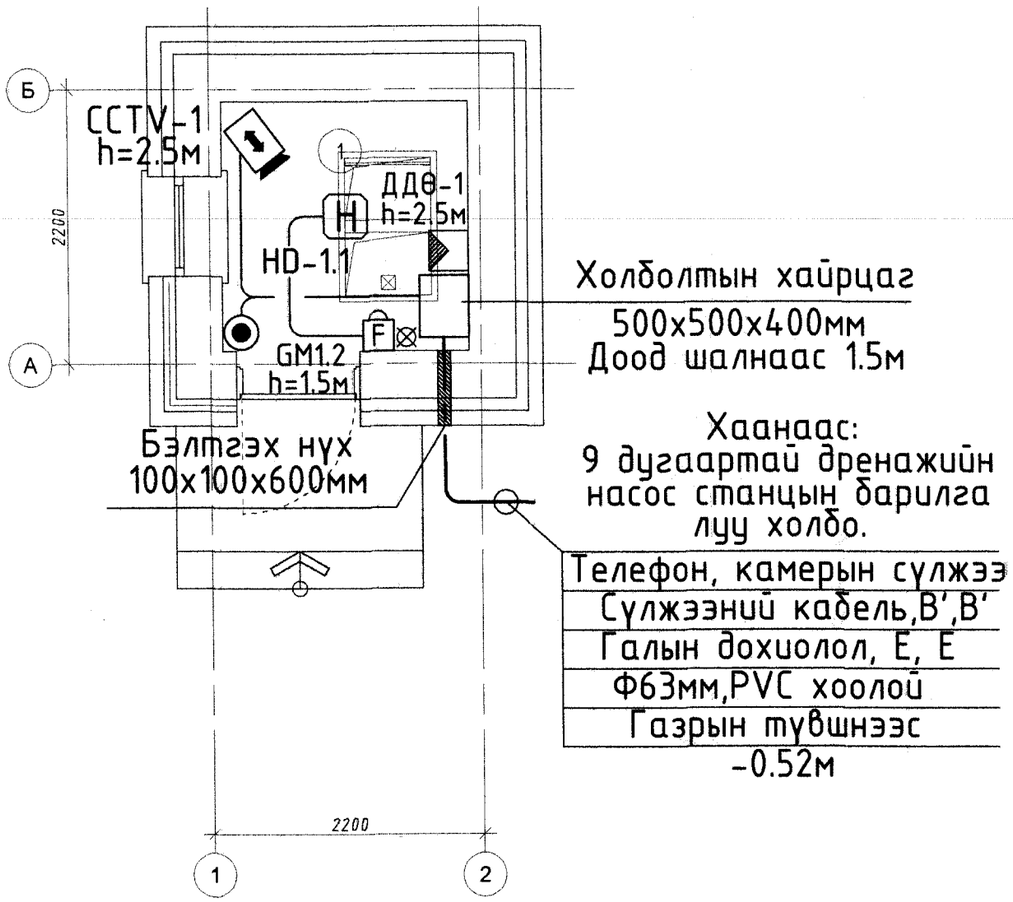
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. 9 дугаартай дренажийн насос станцын барилга

Мэдээлэл дамжуулах шилэн кабелийн тархалтын схем

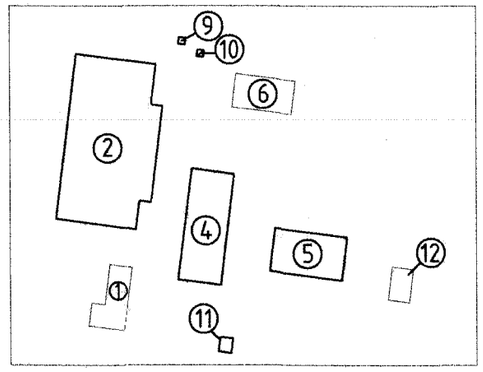
Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -	Огноо: 2023-05
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг				
Шалгасан	Д.Нацагдорж		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-4	Хуудас: 5

A2

±0.00 ТҮВШНИЙ ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:50



БАЙРШЛЫН ТОЙМ:



ТОДОРХОЙЛОЛТ:

1. Механик цэвэрлэгээний барилга
2. Биологи цэвэрлэгээний барилга I
3. Биологи цэвэрлэгээний барилга II
4. Үйлдвэрийн барилга
5. Захиргаа аж ахуйн барилга
6. Бордооны хүлэмжийн барилга
7. Лагын талбай
8. Элсний талбай
9. Дренажийн усны насос станц.
10. Дренажийн усны насос станц.
11. Харуулын байр.
12. Дэд өртөөний барилга.
13. Цугларах талбай.
14. Хог цуглуулах талбай.

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай м2	Шалны төрөл
1	Засварын өрөө	4.00	Керамик хавтан
2	Бохир ус хүлээн авах өрөө	4.00	Fiber reinforced plastic 4 ye давхарлана

Зөвшөөрөлцсөн		
БА	Инженер О.Сувд-Эрдэнэ	
ББ	Инженер Т.Хосзул	
ХАС, ЦБУ	Инженер О.Мөнхцэцэг	
ХТ, ДГ	Инженер О.Гэрэлээ	
ТХ	Инженер Ц. Чимидхорол	

Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхнийээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. 10 дугаартай дренажийн насос станцын барилга

±0.00 түвшний холбоо дохиоллын байгууламт

Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023-05
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг				
Шалгасан	Д.Нацагдорж		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-5	Хуудас: 5

A2