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

МОНГОЛ УЛС
БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Магадлалын дүгнэлтийн нэгттэл
Бүртгэлтийн 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
ХАРУУЛЫН БАЙР

/Ажлын зураг/

ЗӨВШӨӨРСӨН.

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
ГХБХБГазрын дарга	Д.Алтанзагас	
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 ГАЗРЫН ДАРГА
ХЯНАСАН
2023 ОНЫ 03 САРЫН 23 НИЙ ӨДӨР
ГАРЫН ҮСЭГ:

БОЛОВСРУУЛСАН.

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

УЛААНБААТАР
НАРАН РАШААН ХХК
5109833 УЗМ00684
ТТА473 Э.2583784
УЛАА
ХА

УЛААНБААТАР ХОТ 2023 ОН

АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Зургийн нэр	Зургийн марк	Хуудасны тоо
1	Барилга архитектур	БА	3
2	Барилга бүтээц	ББ	9
3	Халаалт агаар сэлгэлт	ХАС	1
4	Цахилгаан хангамж	ХТ, ДГ	3
5	Холбоо дохиолол	ХД	4

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Хуудасны нэр	Хуудасны марк
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг, ТЭЗҮ	БА-1
2	Байгууламж, Оргилол /1-1, 2-2, / Нүүр тал /1-2, А-Б, 2-1, Б-А/	БА-2
3	Дотор заслал да шалны тодорхойлолт, Хэсэглэлүүд	БА-3

ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

No.	Объектын үндсэн үзүүлэлт		Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт
1	Давхрын тоо		Тоо	1
2	Барилгажилтын талбай	$S_{бар}$	м2	16.50
3	Барилгын талбай	S	м2	8.34
4	Ашигтай талбай /нийт талбай/	$S_{аш}$	м2	8.34
5	Барилгын эзэлхүүн	V	м3	28.35
6	К1 ашигтай талбай /ажлын талбай		коеф	1
7	К2 барилгын эзэлхүүн /ашигтай талбай		коеф	3.4

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 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 дарихаар тохируулан боловсруулав.
- Барилгын гал тэсвэрлэх зэрэг II

Барилга архитектурын хэсэг

Төлөвлөлт

Энэхүү барилгыг 380мм тоосгон өрөгт даацын ханатай бүхий хийцтэй барилга байхаар төлөвлөв.

Хана

Гадна ханын бүтцийг 380мм тоосгон өрөг + 100мм хөөсөнцөр (g=24кг/м^3 λ=0.041Вт/м°C MNS EN13163:2011) + 120 тоосгон өрөг нийт 600мм зузаантай байхаар сонгов. Өрлөгийн ажлыг гүйцэтгэхдээ тоосго, зуурмаг, бетоны марк, ажлын технологи зэрэгт онцгой анхаарч зураг төслийн дагуу ажиллах шаардлагатай.

Дээвэр

200мм зузаантай EPS хөөсөнцөр хавтан дулаалга (g=24кг/м^3 λ=0.041Вт/м°C MNS EN13163:2011), керамзит налуулгатай, гадуур ус зайлуулалт бүхий хар цаасан хавтгай дээвэр байна.

Цонх

MNS 5802:2007 стандартын шаардлагад нийцсэн, цагаан өнгийн хуванцар рамтай, 2 давхар тунгалаг шилтэй цонхны үйлдвэрт бэлтгэж угсарна. Цонхны онгойлтыг нүүр талын зурагт үзүүлсэний дагуу хийгдэнэ.

Хаалга

Гадна хаалгыг нь битүүмжлэл сайтай, галд тэсвэртэй металл хаалга байхаар сонгов.

Шал, тааз

Шал нь хулдаас байх да таазны цутгамал хучилтын өө сэвийг затирк, замаскаар дарж өнгөлөн, эмульсэн будгаар будна.

Гадна да дотор засал

Гадна тал нь 0.80 түвшин хүртэл цагаан өнгийн эмульсэн будагтай шавардлага өнгөлгөө байх да түүнээс дээш тоосгоороо байна. Барилгын эргэн тойронд 1000мм өргөн бетон хаяавч хийж, элс цементэн зуурмагаар өнгөлнө. Дотор заслалын тодорхойлолтыг БА-3 хуудаснаас үз.

Бусад

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

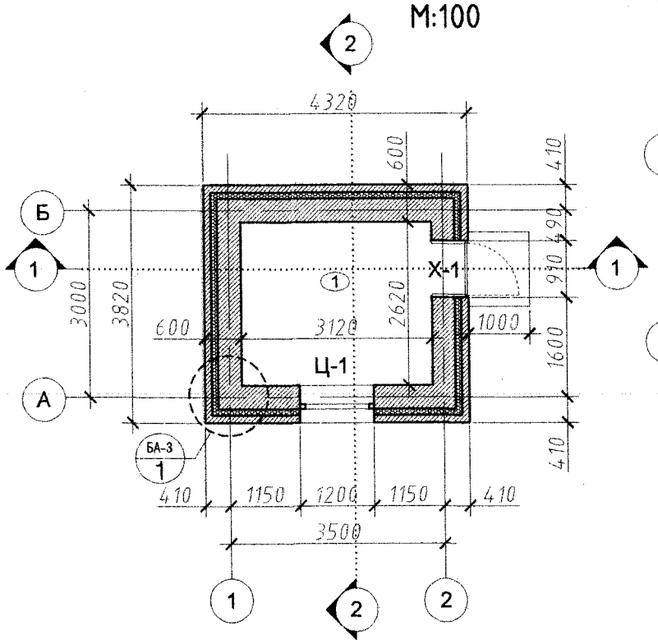
1-020

2024 1 8

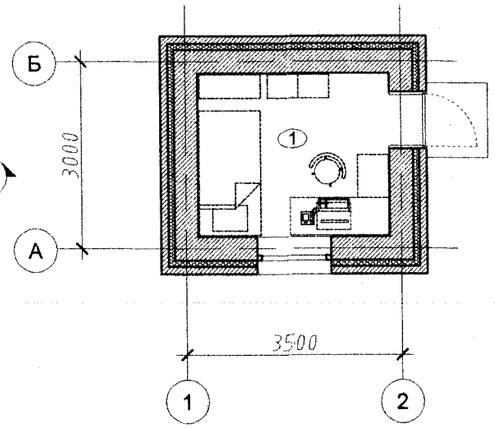
Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр					
	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг, ТЭЗҮ					
	Архитектор	О.Сувд-Эрдэнэ		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022-12
	Гүйцэтгэсэн	О.Сувд-Эрдэнэ		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар:	Хуудас: 3
	Шалгасан	.....				

A2

БАЙГУУЛАЛТ
М:100

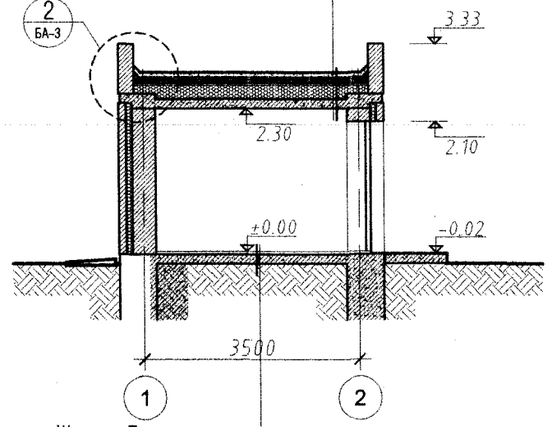


ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ
М:100



ОГТЛОЛ 1-1
М1:100

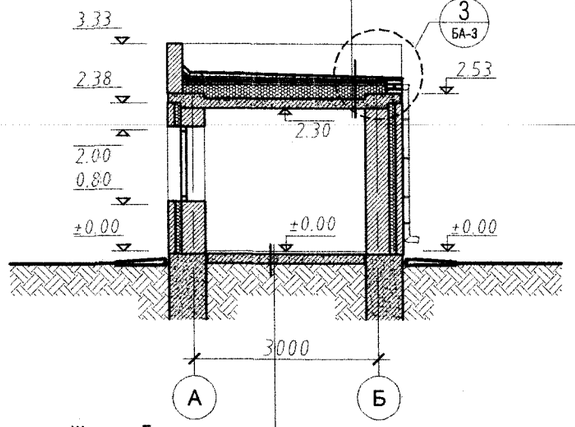
Рубероид - 2 үе
Элс цементэн тэгшилгээ М50 -20 мм
Керамзит налуулга γ=600 кг/м³ -50-120 мм
Дулаалга /хөөсөнцөр хавтан-EPS/ -200 мм
g=24кг/м³ λ=0.041Вт/м°С MNS EN13163:2011
Уур тусгаарлагч 1 үе пергамин
Цементэн тэгшилгээ -20 мм
Цутгамал төмөр бетон хучилт -150 мм



Шалны бүтэц
Бетон В20 - 150 мм
Нягтруулсан хөрс

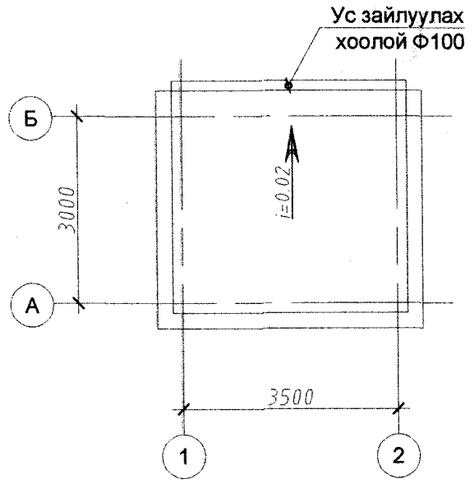
ОГТЛОЛ 2-2
М1:100

Рубероид - 2 үе
Элс цементэн тэгшилгээ М50 -20 мм
Керамзит налуулга γ=600 кг/м³ -50-120 мм
Дулаалга /хөөсөнцөр хавтан-EPS/ -200 мм
g=24кг/м³ λ=0.041Вт/м°С MNS EN13163:2011
Уур тусгаарлагч 1 үе пергамин
Цементэн тэгшилгээ -20 мм
Цутгамал төмөр бетон хучилт -150 мм



Шалны бүтэц
Бетон В20 - 150 мм
Нягтруулсан хөрс

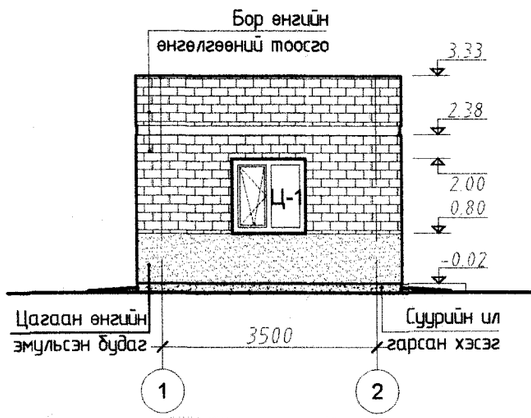
ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ
М:100



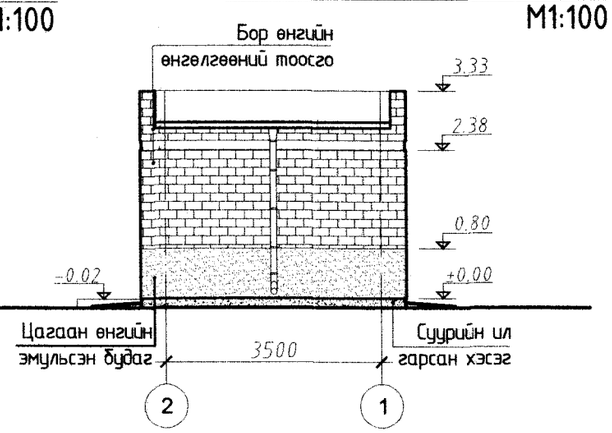
Өрөөний тодорхойлолт

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай м2	Шалны төрөл
1	Харуулын өрөө	8.34	Хулдаас

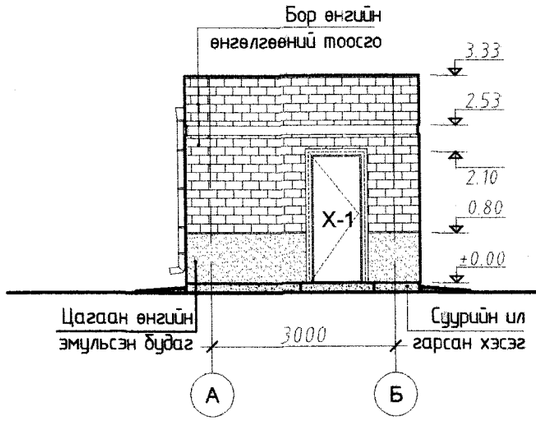
НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ 1-2/
М1:100



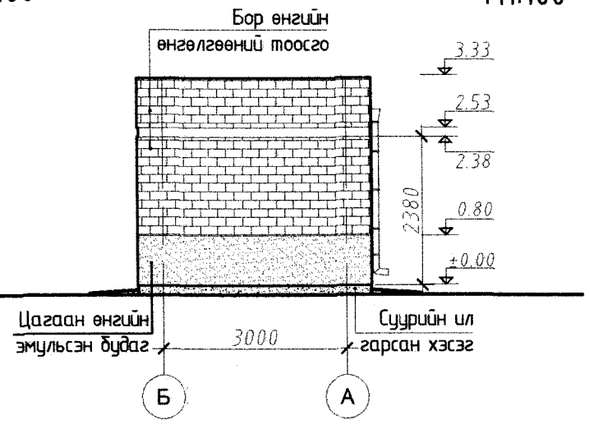
НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ 2-1/
М1:100



НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ А-Б/
М1:100



НҮҮР ТАЛ /ТЭНХЛЭГ Б-А/
М1:100



1-020
2024 1 8

Зөвшөөрөлцсөн		
ББ	Инженер Г. Хосэул	
ХТ, ДГ	Инженер О. Гэрэлээ	
ХД	Инженер Д.Нацагдорж	

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

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Байгууламт, Огтлол1-1, 2-2, Нүүр тал

Архитектор	О.Сувд-Эрдэнэ		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	О.Сувд-Эрдэнэ				
Шалгасан	. . . . .		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: 2	Хуудас: 3

ДОТОР ЗАСЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Заслалын төрөл					
		м²	Тааз	м²	Хана, хамар хана	м²	Шал
1.	Харуулын өрөө	8.34	Тэгшилгээ хийж цагаан өнгийн чанарын эмульсээр сайтар будах	22.64	Шавардлага хийж замаска татан эмульсээр будна.	8.34	Шингэн тэгшлэгчээр тэгшлэн хулдаасны цавуугаар 50мм түрхэн хулдааслана

ШАЛНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

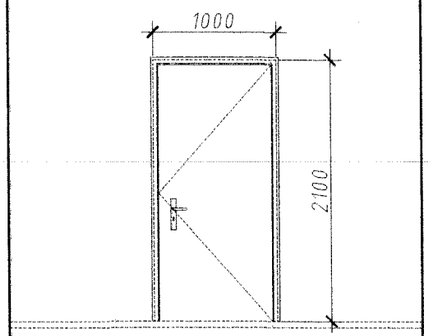
Өрөөний дугаар	Шалны төрөл	Шалны схем	Шалны бүтэц, хэмжээ /мм/	Талбай м²
1	1	Тоосгон өрөг Өнгөлгөө шавардлага Хуванцар хүрээ 20	Хулдаас Шалны бетон бэлтгэл -20мм Цутгамал бетон /БМ150/ -150мм Нягтруулсан хөрс	8.34

ЦОНХ, ХААЛГАНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

М:50

Эдэлхүүний марк	Х-1	Хаалга Х-1
Нүхний хэмжээ	1.0x2.1	1000x2100h

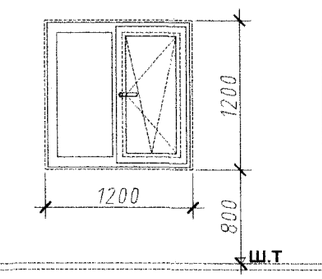
Тайлбар
1.Түүвэр нь өрөнхий хэмжээг харуулах бөгөөд гүйцэтгэгч талбай дээр хэмжээг шалгах хэрэгтэй.



Тоо ширхэг	Зүүн	-
	Баруун	1
	Бүгд	1

Эдэлхүүний марк	Ц-1	Цонх Ц-1
Нүхний хэмжээ	1.2x1.2	1200x1200h

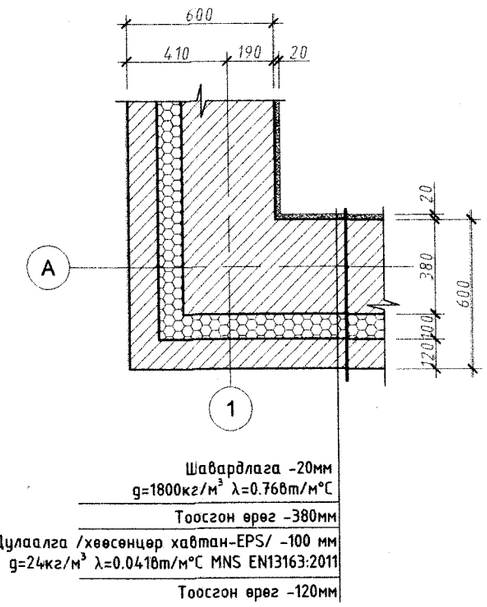
Тайлбар
1.Түүвэр нь өрөнхий хэмжээг харуулах бөгөөд гүйцэтгэгч талбай дээр хэмжээг шалгах хэрэгтэй.
2.Товчлол ш.т-шалны төвшин



Тоо ширхэг	1

ХЭСЭГЛЭЛ "1"

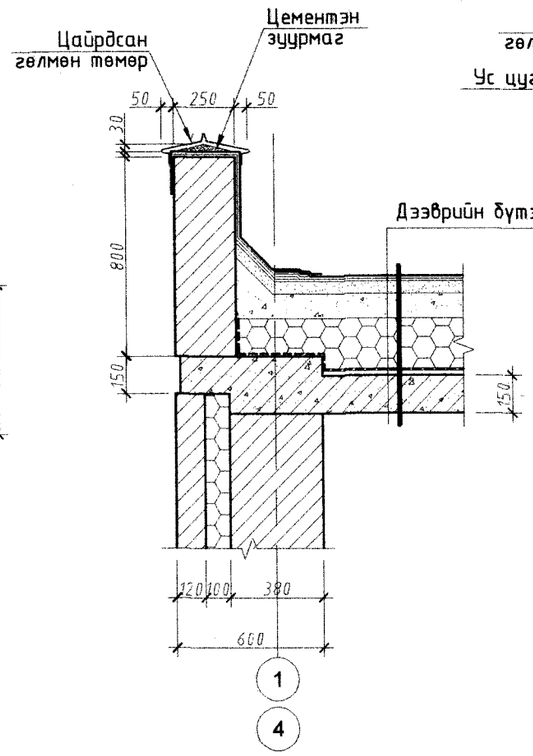
М1:25



Шавардлага -20мм
g=1800кг/м³ λ=0.76Вт/м°С
Тоосгон өрөг -380мм
Дулаалга /хөвөсөнцөр хавтан-EPS/ -100 мм
g=24кг/м³ λ=0.041Вт/м°С MNS EN13163:2011
Тоосгон өрөг -120мм

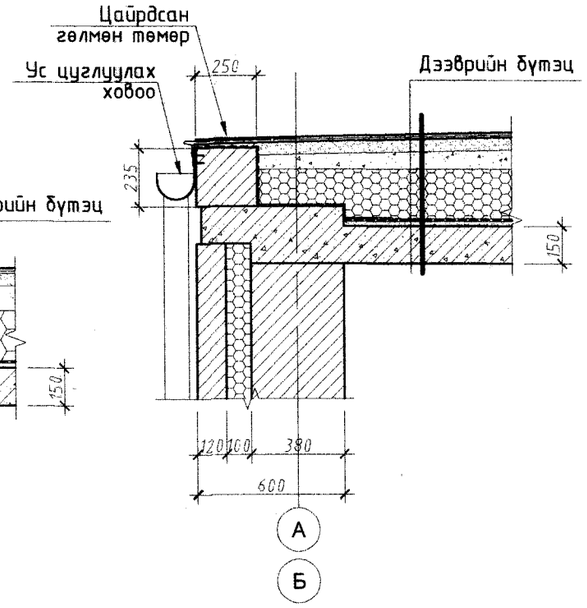
ХЭСЭГЛЭЛ "2"

М1:25



ХЭСЭГЛЭЛ "3 "

М1:25



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

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Дотор заслын тодорхойлолт, Цонх, хаалганы тодорхойлолт

Архитектор	О.Сувд-Эрдэнэ		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100 1:25,50	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	О.Сувд-Эрдэнэ		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: 3	Хуудас: 3
Шалгасан	. . . . .				

A2

ББ МАРКИЙН ЗУРГИЙН ЖАГСА

Д/д	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ББ-1
2	Суурь суулгалтын зураг, Инженер геологийн зүсэлт III-III'	ББ-2
3	Суурийн байгуулалт, Төмөр бетон зүрхэвчийн байгуулалт,Огтлолууд	ББ-3
4	Төмөр бетон бүсний байгуулалт, Огтлолууд,Зүрхэвчний арматурчлал	ББ-4
5	Хэсэглэл ''А'', Огтлол а-а, б-б	ББ-5
6	Цутгамал хучилтын доод, дээд бүсний арматурчлал, Огтлол	ББ-6
7	Ханын тор ба ялууны байгуулалт, Цутгамал ялуу ЦЯ-1, ЦЯ-2-ын арматурчлал	ББ-7
8	Хэсэглэл ''А, Б'', Торны загварууд, Огтлол 1-1, 2-2	ББ-8
9	Гадна довжоо /ГД-1/-ийн байгуулалт, арматурчлалт	ББ-9

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) суурийг суулгахаар төлөвлөсөн.

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

Суурийн ажлыг хийх явцад сууринд 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 буурь хөрсийг хур бороony 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 шаардлагатай.

Довжоо, ханын суурийн доорхи хөрсний нягт 1.8г/см^3 байхаар 10см тутамд үечлэн нягтруулаж барилгын суурьтай хамт гүйцэтгэнэ.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХУЧИЛТЫН ХАВТАН: Цутгамал төмөр бетон хавтангийн ажлын арматур SD390, бетоны анги В20 бөгөөд сантехникийн хоолой, суваг гаргах газарт зураг 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.

ХАНА: Барилгын гадна хана 38см-ийн тоосго, 10см-ийн зузаан пенополистрол дулаалга, 12 см-ийн тоосгон олон үет хашлага бүтээц байхаар төлөвлөв.

Хамар ханын өрөгт 100 маркын тоосго, өргийн зуурмагийн марк 50 байна. Гадна ханын үүлзвар, гадна хана хамар ханатай үүлзах хэсэг, хамар хануудын үүлзварын өрөгийг ам дарж, зураг үзүүлсний дагуу ханын тор тавьж өрөх шаардлагатай.

Ханаар чийг нэвчихгүй байлгахын тулд усанд тэсвэртэй нэмэлт хийсэн 1:2 найрлагатай цементэн зуурмаг (20мм зузаан) -аар хэвтээ ус тусгаарлагч хийж өгнө. Гадна даацын ханын үүлзвар, гадна хана хамар ханатай үүлзах хэсэг, хамар хануудын үүлзварын өрөгийг ам дарж өрөх шаардлагатай.

Өргийн ажлыг гүйцэтгэхдээ "Өрөгт бүтээц" БНбД3.0305-90 барилгын норм да дүрэм , элс, зуурмаг, тоосгоны болон бусад стандартуудыг чанд бариmлан ажиллабал зохино.

ЯЛУУ: Уг барилгад төмөр бетон угсармал ялуу, цутгамал ялууг хэрэглэнэ. Ялууг 1,5м-ээс их хэмжээтэй нүхэн дээр 35см, 1,5м-ээс бага хэмжээтэй нүхэн дээр 25см-ээс багагүй суулгаж өгнө. Ялууг 100 маркийн шингэхэн бэхжээгүй цементэн зуурмагаи дээр угсарна. Цутгамал ялууг зураг төслийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Модон ялууг тоосгон хананд 12см суулгаж угсрах бөгөөд ялзралтаас хамгаалах арга хэмжээ авна.

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

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

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийг угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ арматурчлалыг зурагт үзүүлсэний дагуу гүйцэтгэх ба арматурыг нугалах, анкерлах, хэв хашмалыг бэлтгэх бетон цутгахдаа"Цутгамал төмөр бетон эдлэл" БНбД 3.03.01-88, " Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар" БД52-102-04 болон бетон зуурмаг, элс, хайрга, цемент эдгээр маиериалуудыг хэрэглэхтэй холбогдсон бусад стандартуудыг чанд бариmлан ажиллабал зохино.

Ерөнхий зүйл:

Уг барилгын барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД-ийн холбогдох заалтуудыг хатуу бариmлах 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 барилгыг дулааны улиралд барихаар тооцож төлөвлөсөн.

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

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг

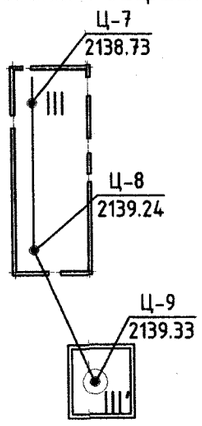
Инженер	Т.Хосзул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосзул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-1	Хуудас: 9
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

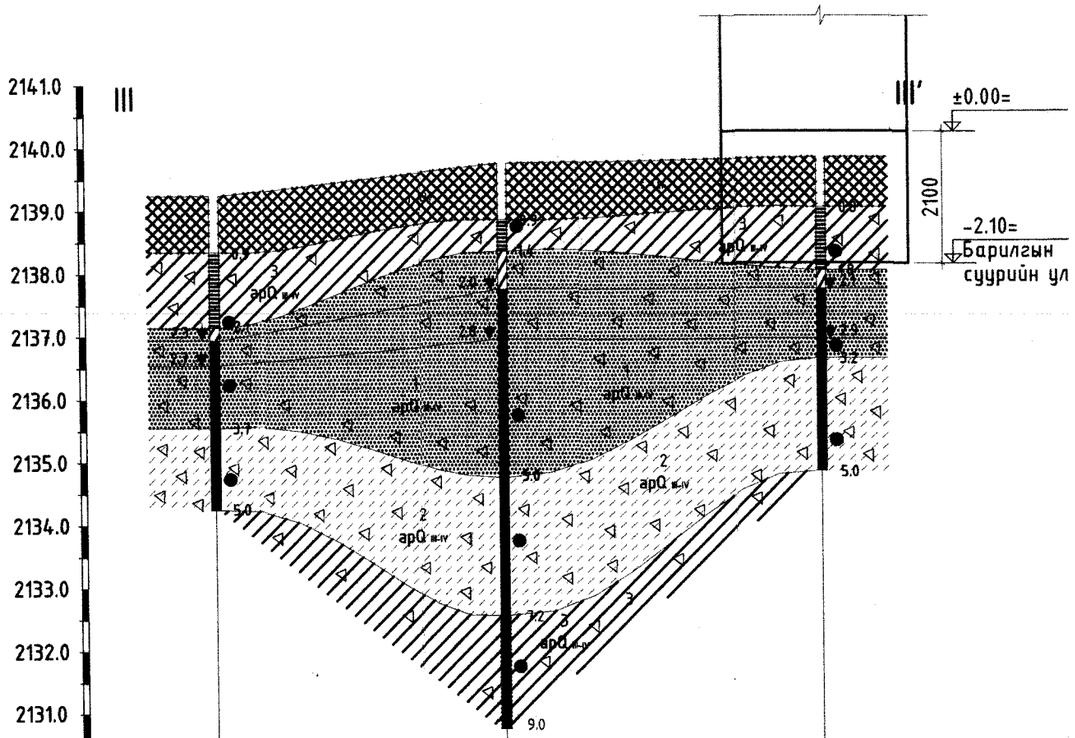
A2

ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ III-III'

МАСШТАБ Босоо М1:100
Хэвтээ М1:500

Цооногийн байршил





Цооногийн дугаар	Ц-7	Ц-8	Ц-9
Амсарын өндөржилт /м/	2138.73	2139.24	2139.33
Цооног хоорондын зай /м/	22.53	24.93	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Тэ Тэ Тэ — Үргамлын үндэс бүхий өнгөн хөрс.

1 — ИГЭ-1 Бор шаргалаас цайвар шаргал өнгөтэй, Дээд да Орчин үеийн Деревдвгчийн настай, аллюви-пролювийн гаралтай, чийгтэйгээс усаар ханасан байдалтай элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс.

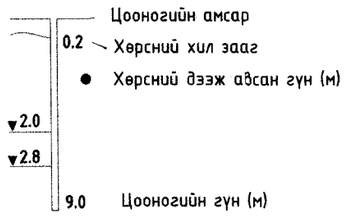
2 — ИГЭ-2 Цайвар шаргалаас цайвар саарал өнгөтэй, Дээд да Орчин үеийн Деревдвгчийн настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуу уян налархай хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.

3 — ИГЭ-3 Цайвар шаргал өнгөтэй, Дээд да Орчин үеийн Деревдвгчийн настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хатуугаас хагас хатуу хам байдалтай хайргархаг шавранцар ул хөрс

ар-Qш-IV — Хөрсний нас гарал үүслийн индекс

① — Инженер-геологийн элементийн дугаар

ЗҮРГИЙН ТАЙЛБАР



Хөрсний төлөв байдлын үзүүлэлт

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

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 бөгөөд аллюви-пролювийн гаралтай хурдас хуримтлагдсан байна. Судлагдаж буй талбайн үнэмлэхүй өндөржилт нь 2137,76-2140,46 метр, өндрийн зөрүү 2,70м байна. Судалгааны талбайд хуучин цэвэрлэх байгууламжийн бие 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 дооройс дээд да орчин үеийн деревдвгчийн настай аллюви-пролювийн гаралтай, бор шаргалаас цайвар шаргал өнгөтэй, чийгтэйгээс усаар ханасан байдалтай элсэн чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-1/, цайвар шаргалаас цайвар саарал өнгөтэй, хатуугаас уян налархай хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-2/, цайвар шаргал өнгөтэй, хатуугаас хагас хатуу хам байдалтай хайргархаг шавранцар ул хөрс /ИГЭ-3/ талбайн хэмжээнд харилцан адилгүй зузаантайгаар тархсан байна.

Хайргархаг шавранцар ул хөрс /ИГЭ-3/ нь барилгын бууль хөрс болох да ширхэгийн бүрэлдэхүүнд:

Хайрга 38,5%, Элс 37%, Тоос 12,2%, шавар 12,3% тус тус агуулагдана.

Хөрсний физик механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд:

Үзүүлэлтийн нэр	Хайргархаг шавранцар ул хөрс
Физик шинж чанар:	
Байгалийн чийг /W/	0.081
Хатуу хэсгийн нягт бүрэн хувийн жин /Q_s/	2.72г/см3
Хөрсний нягт /Q/	2.16г/см3
Хуурай хэсгийн нягт/Q_d/	2.00г/см3
Сүвшил /n/	26.54
Сүвшилийн итгэлцүүр /e/	0.365
Чийглэгийн зэрэг /Sr/	0.58
Механик шинж чанарын норматив ба тооцооны утга:	
Зууралдалтын хүч	$c_н$=47кПа; $c_{н2}$=31.3кПа;
Дотоод үрэлтийн өнцөг	$\varphi_н$=26°; $\varphi_{н2}$=22.6°;
Хэв гажилтын модуль	$E_н$=34мПа
Тооцооны эсэргүүцэл	R_0=400кПа

Хайргархаг шавранцар ул хөрс /ИГЭ-3/:
Улиралын хөлдөлтийн гүн: 2,74м
Газар шорооны ажлын зэрэг : Гар аргаар болон механизмаар малтахад-III
Хөрсний овойлтын зэрэг: Овойлттой хөрс
Газар чичиргийллийн 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 бууль 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. Сууринд хэрэглэх материал, эдлэхүүнүүд нь холбогдох Монгол улсын стандарт MNS -ийн шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай.

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

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

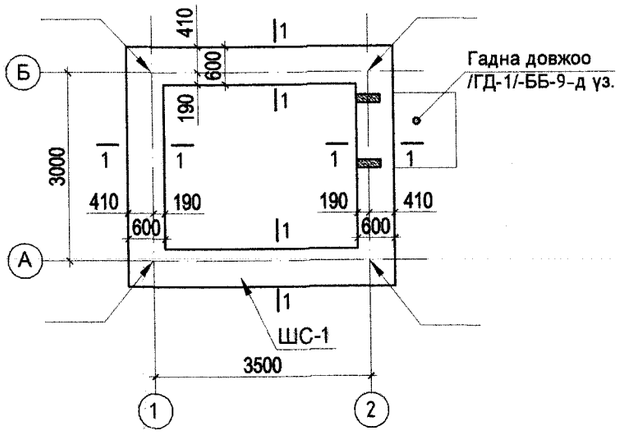
Суурь суулгалтын зураг, Инженер геологийн зүсэлт III-III'

Инженер	Т.Хосүл		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосүл		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-2	Хуудас: 9
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

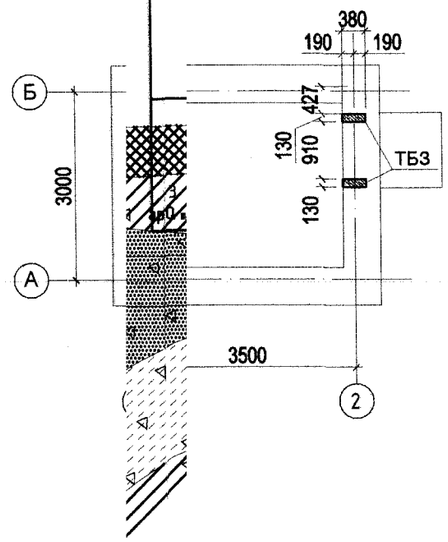
A2

II–III'
M1:100
M1:500

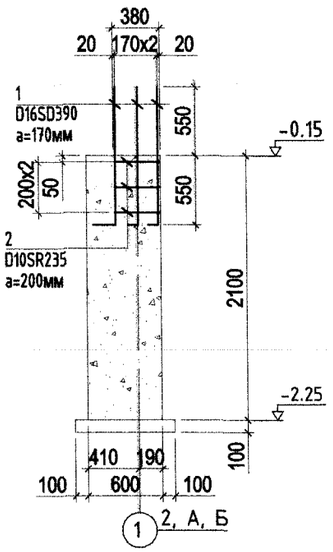
Суурийн байгуулалт
M1:100



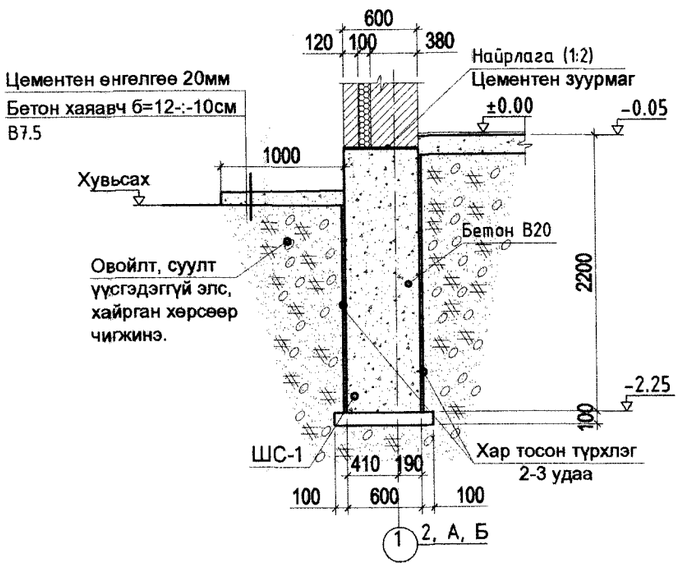
Төмөр бетон [illegible]эвч /ТБЗ/-ийн байгуулалт
M1:100



ТБЗ-ын гаргалгаа /М1:50/



Огтлол 1-1
M1:50



Тайлбар:

1. Энэ хуудсыг бусад хорших зурагтай хамт үзнэ.
2. Суурийн нүх ухаж дуусмагц инженер-геологийн дүгнэлт дэхь хөрс тохирч байгаа эсэхийг мэргэжлийн инженеерээр шалгуулж буурийн актыг үйлдсэний дараа суурийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх шаардлагатай.
3. Суурийг цутгах үед [illegible]суурьт гарах ус, дулаан, цахилгааны оролт гаралтын нүхийг хорших зургаас үзэж гаргана.
4. Суурийн бетоныг сайтар нягтруулж өгөх ба бетон цутгах үедээ стандартад заагдсаны дагуу бетон зуурмагаас сорьц авч бетоны ангийг лабораторт тодорхойлуулж акт үйлдэж ажилбал зохино.
5. Барилгын суурийн хүнхээлийг суурийн өргөний хэмжээгээр ухаж гүйцэтгэх ба асгамал хөрс тааруал зайлуулж үндсэн хөрсөнд 30-50см суулгана. Зайлуулсан хөрсний оронд B7.5 ангийн бетоноор бэлтгэл хийх, эсвэл цэвэр хайрга дэвсэж нягтруулалт хийнэ. Нягтруулалтын хэмжээ 1.72г/см3 байна.
6. Гадна довжоог хуудас ББ-9-аас үз. Гадна довжооны ажлыг суурийн ажилтай хамт гүйцэтгэнэ.
7. ТБЗ-ийн арматурчлалыг ББ-4-өөс үз.

Бүтээц эдлэлийн түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
		Шугаман суурь /ШС-1/				
1		Бетон B20			19.55м3	
		Төмөр бетон зүрхэвчний гаргалгаа	4		5.72	22.88
1		D16SD390 L=1100	3	1.716	5.15	
2		D10SR235 L=340	3	0.19	0.57	

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

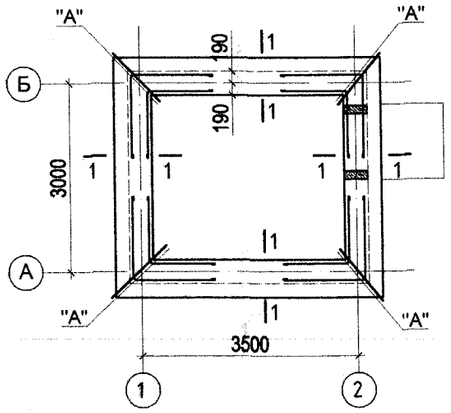
Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Суурийн байгуулалт, Төмөр бетон зүрхэвчийн байгуулалт,Огтлолууд

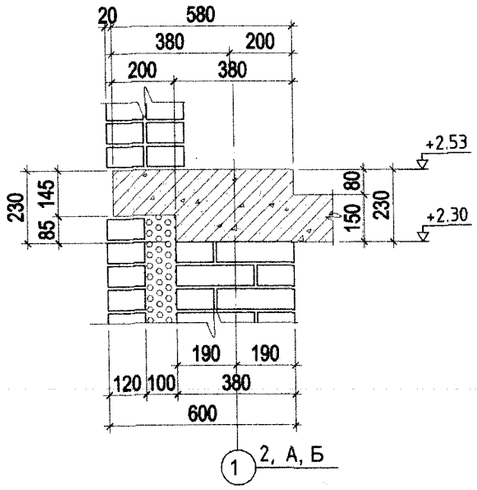
Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-3	Хуудас: 9
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

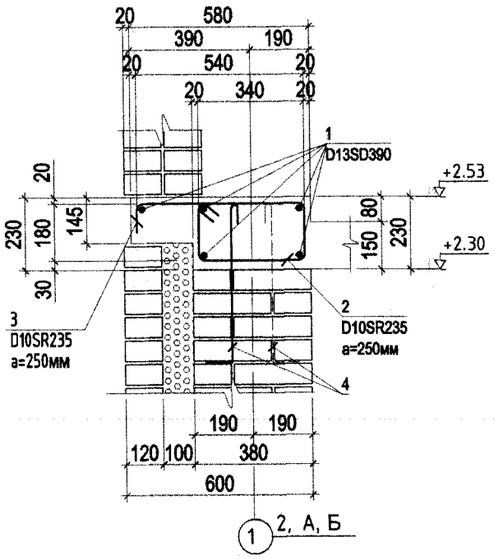
Төмөр бетон бүсний байгуулалт
М1:100



Огтлол 1-1
М1:20



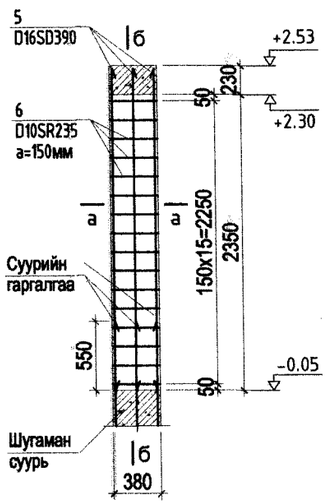
Огтлол 1-1
М1:20



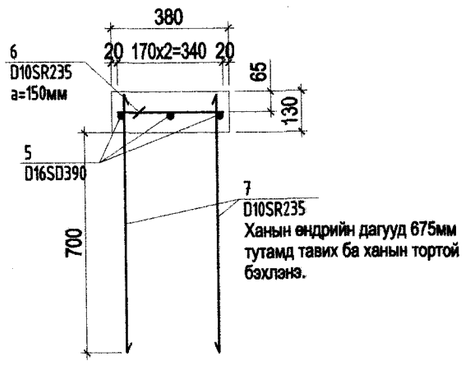
Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	Загвар
2	430, 270, 180, 340
3	540, 90, 180
4	120, 500
Маалт	R=5d, 90°

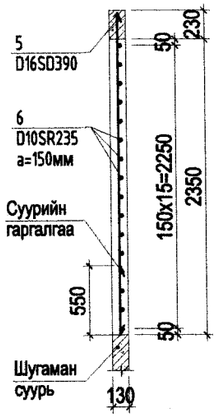
Төмөр бетон зүрхэвчний арматурчлал /ТБЗ/
М1:50



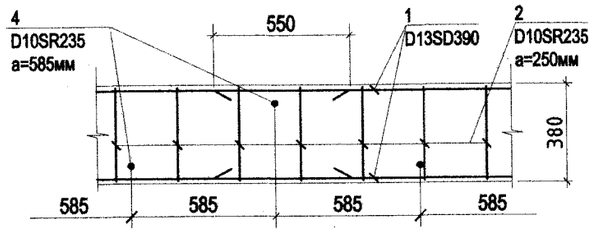
Огтлол а-а
М1:20



Огтлол б-б
М1:50



Бүс бетоны арматурын зөрүүлэг
М1:25



Тайлбар:

1. Хэсэглэл "А"-ийг ББ-5-д үз.
2. Орон сууц, олон нийтийн тоосгон барилгын хучилтын хэсэглэл дэвтэр 1 Г1.040.1-3Г -г ашигласан болно.
3. Бүс бетоныг модон хэв хашмалд бэлтгэж цутгасны дараагаар бэхжилтын бат бэхийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
4. Бүс бетон, хучилтыг хамтад нь цутгана.
5. Бүс бетоны дагуу арматурын зөрүүлэг 550мм байна.

Бүтээц эдлэлийн түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
		Бүс бетон			135.42	
1		D13SD390 L=13.56 у.м	5	0.99	67.122	
2		D10SR235 L=1220	53	0.68	36.21	
3		D10SR235 L=810	53	0.45	24.04	
4		D10SR235 L=620	23	0.35	8.05	
		Бетон В20			1.48м3	
		Төмөр бетон зүрхэвч	2		18.62	37.24
5		D16SD390 L=2560	3	3.99	11.98	
6		D10SR235 L=340	16	0.19	3.04	
7		D10SR235 L=810	8	0.45	3.6	
		Бетон В20	2		0.12м3	0.24м3

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

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

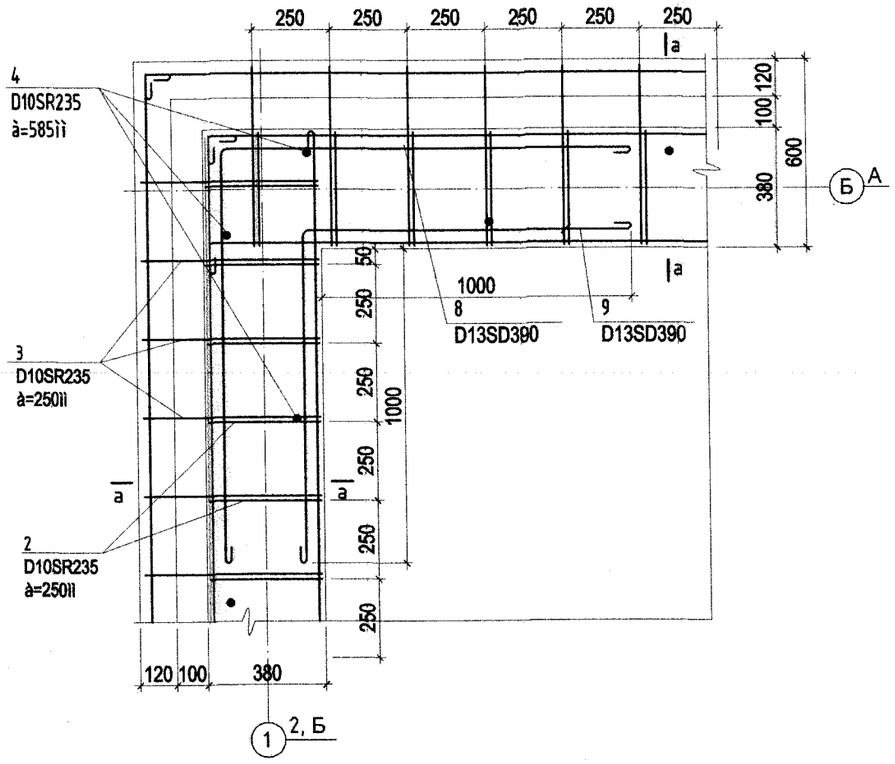
Төмөр бетон бүсний байгуулалт, Огтлолууд,Зүрхэвчний арматурчлал

Инженер	Т.Хосэул		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-4
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн			Хуудас: 9

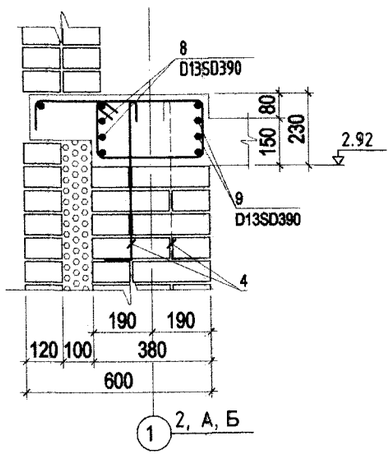
Огноо: 2022-12

A2

Хэсэглэл "А"
М1:20



Огтлол а-а
М1:20



Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	Загвар
8	1150 / 1150
9	1360 / 1360
Металт	R=5d, 90°

Тайлбар:
1. Энэ хуудсыг ББ-4-тэй хамт үзнэ.
2. Орон сууц, олон нийтийн тоосгон барилгын хучилтын хэсэглэл дэвтэр 1 Г1.040.1-3Г -г ашигласан болно.
3. Бүс бетоны ажлын арматурын хамгаалалтын үеийн зузаан 20мм багагүй байх ба зураг үзүүлсний дагуу байна.
4. Бүс бетоныг модон хэв хашмалд бэлтгэж цутгасны дараагаар бэхжилтын бат бэхийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
5. Поз-4 тушааг шатрын хөлгийн эрэмбээр ханын бүх уртын дагууд 585мм алхамтайгаар байрлуулна.
6. Бүс бетоны дагуу арматурын зөрүүлэг 450мм байна.

Бүтээц эдлэлийн түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
		Бүс бетоны нэмэлт арматур			39.68	
8		D13SD390 L=2300	8	2.27	18.16	
9		D13SD390 L=2720	8	2.69	21.52	

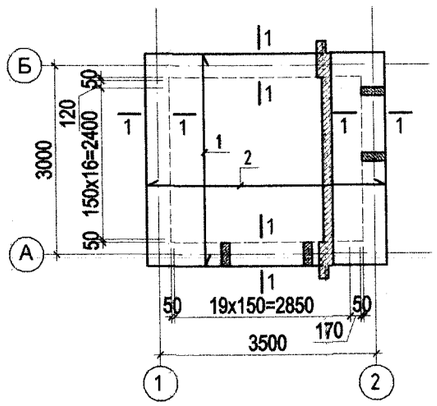
Барилгийн Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

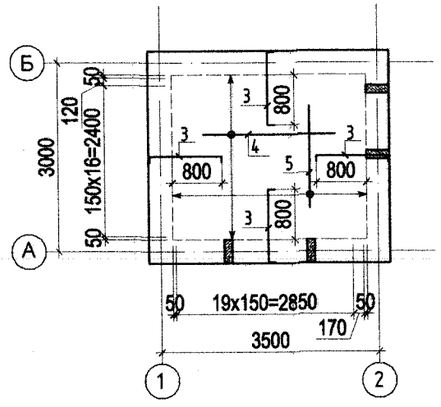
Хэсэглэл "А" Огтлол а-а, б-б

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: 9
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

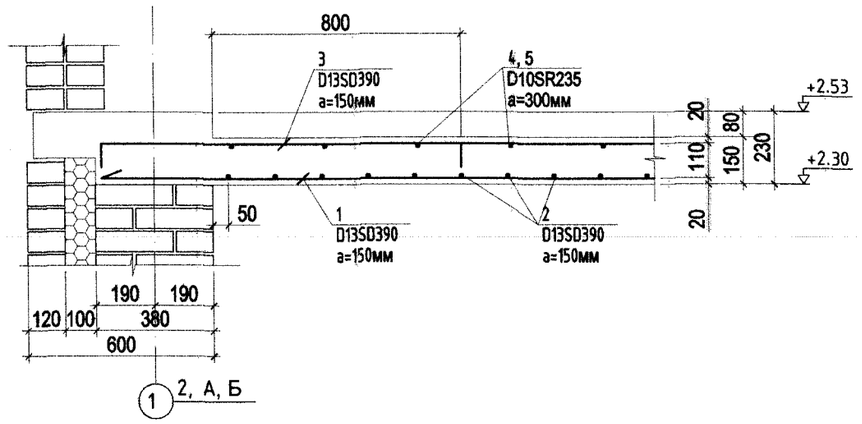
Цутгамал хучилтын доод бүсний арматурчлал
М1:100



Цутгамал хучилтын дээд бүсний арматурчлал
М1:100



Огтлол 1-1
М1:20



Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	Загвар
3	1160 (130, 130)

Тайлбар
1. Энэ хуудсыг бусад хорших зурагтай хамт үз.
2. Бетон анги B20, арматурын анги SD390.
3. Арматурын хамгаалалтын үеийн зузаан 20мм-ээс багагүй байна.
4. Хучилтын хавтанг модон хэв хашмалд бэлтгэж цутгасны дараагаар бэхжилтын бат бэхийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
5. Хучилтын хавтанг бүс бетон, саравчын хамт цутгана.
6. Хучилтын доод үеийг арматурчлахдаа богино талын арматурыг доод үед, урт талын арматурыг дээд үед нь тавьж арматурчилна.

Бүтээц эдлэлийн түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал хучилт			275.72	
1		D13SD390 L=3340	21	3.306	69.42	
2		D13SD390 L=3840	18	3.8	68.4	
3		D13SD390 L=1520	78	1.504	117.31	
4		D10SR235 L=2120	9	1.18	10.62	
5		D10SR235 L=1620	11	0.907	9.97	
		Бетон B20			1.23м3	

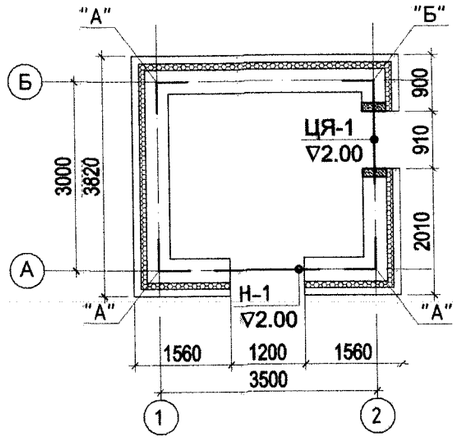
Барилгийн Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний эээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

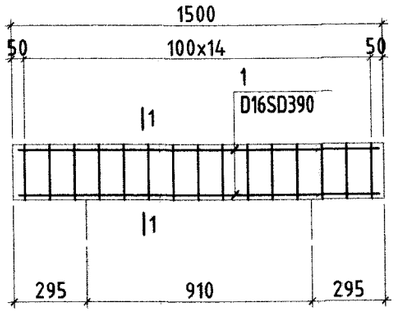
Цутгамал хучилтын доод, дээд бүсний арматурчлал, Огтлол

Инженер	Т.Хосэул	Т.Хосэул	ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэул	Т.Хосэул	ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-6	Хуудас: 9
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

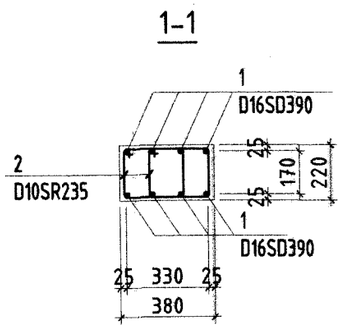
Ханын тор ба ялууны байгуулалт
М1:100



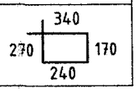
Цутгамал Ялуу /ЦЯ-1/
М1:25



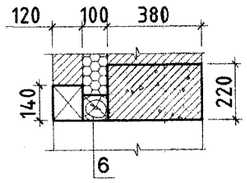
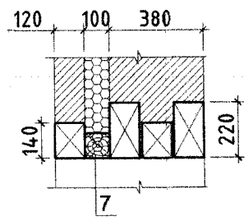
1-1



Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	Загвар
2	

Угсармал ялууны түүвэр

Марк	Загвар	Ялууны марк	Нэг нүхэнд орох тоо	Нийт
ЦЯ-1		ЦЯ-1 (1500x380x220h) Я15.12.14	1 1	1 1
Н-1		ДЯ18.12.22 В18.12.14	2 2	2 2

Тайлбар
1. БА-н зураглай хамт үзнэ.
2. Хаалга цонхоны нүхэнд даацын ба даацийн бус угсармал ялуу, цутгамал ялууг 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. Модон ялууг тооспон хананд 120мм суулгаж угсрах бөгөөд ялзралтаас хамгаалах арга хэмжээг авна.
5. Хаалга болон цонхны ялууны түвшинг байгуулалтаас үзнэ.
6. Ханын торны хэсэглэлүүдийг хуудас ББ-8-д үзнэ.
7. Цутгамал ялууны цутгалтын ажлыг бүс бетон, хучилтын цутгалтын ажилтай хамт хийж гүйцэтгэнэ.

Бүтээц эдлэлийн түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал ялуу /ЦЯ-1/	1		52.64	
1		D16SD390 L=1460	8	4.43	35.51	
2		D10SR235 L=1020	30	0.57	17.13	
		Бетон В20			0.125м3	
		Цутгамал ялуу /ЦЯ-2/	1		63.36	
4		D22SD390 L=1760	8	5.35	42.80	
5		D10SR235 L=1020	36	0.57	20.56	
		Бетон В20			0.24м3	
6		Модон ялуу 100x100 L=1150	1	0.012	0.012м3	
7		Модон ялуу 100x100 L=1440	1	0.015	0.015м3	

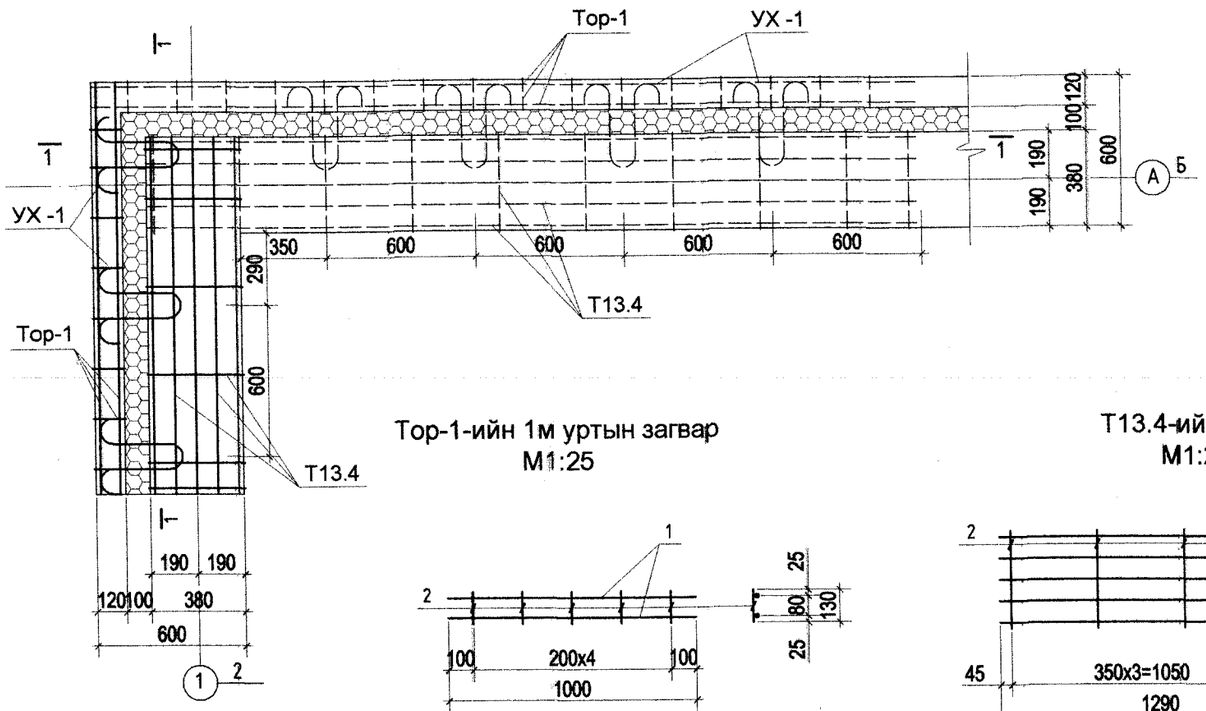
Барилгийн Зураг Төслийн
"УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

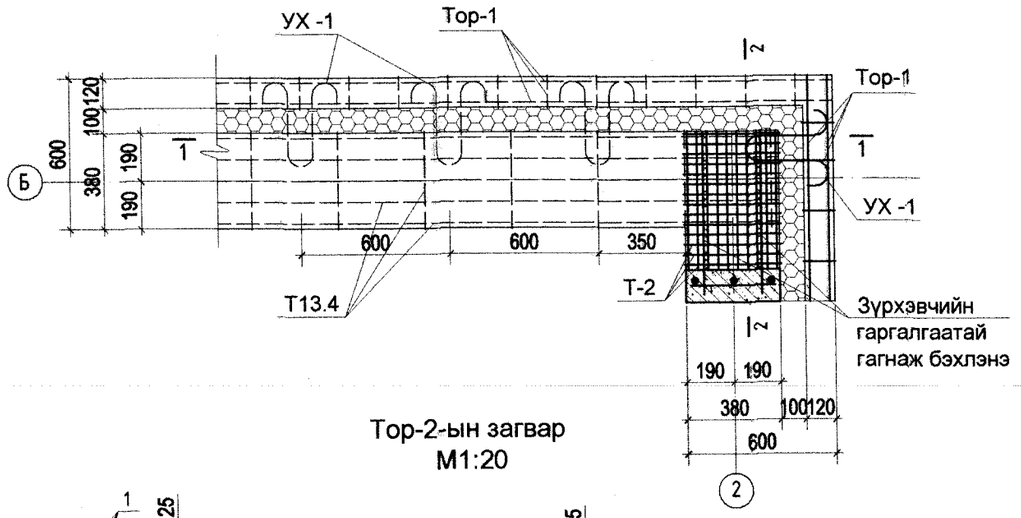
Ханын тор ба ялууны байгуулалт, Цутгамал ялуу ЦЯ-1, ЦЯ-2-ын арматурчлал

Инженер	Т.Хосэүл	Т.Хосэүл	ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосэүл	Т.Хосэүл			
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-7	Хуудас: 9

Хэсэглэл "А"
М1:25

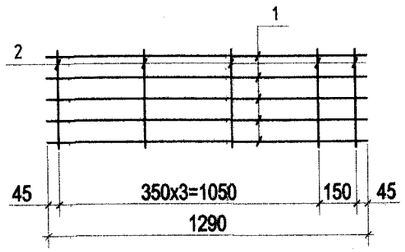


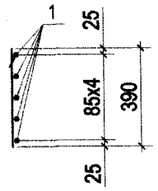
Хэсэглэл "Б"
М1:25



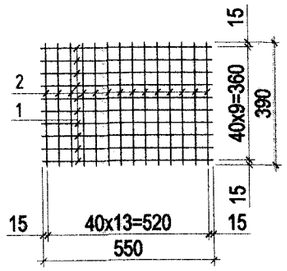
Тор-1-ийн 1м уртын загвар
М1:25

Т13.4-ийн загвар
М1:25

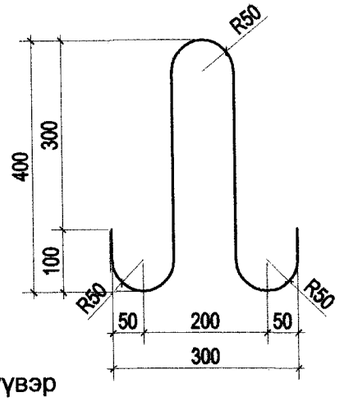




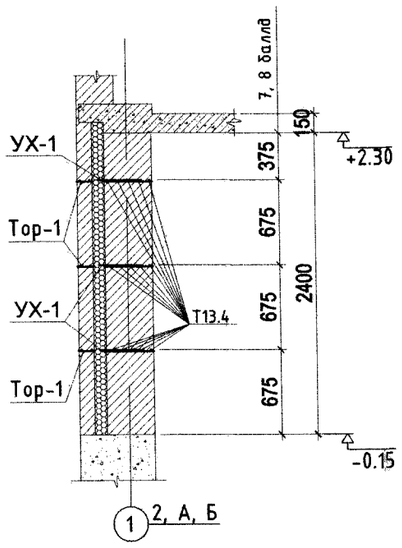
Тор-2-ын загвар
М1:20



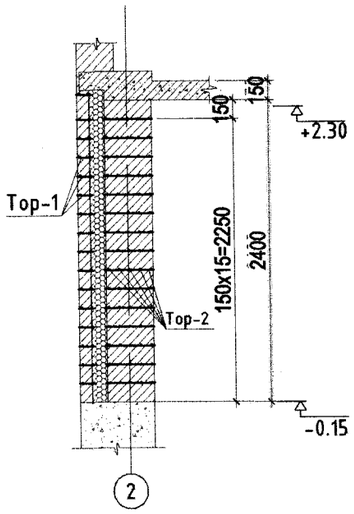
Уян хэлхээ /УХ-1/
/М1:10/



Огтлол 1-1
М1:50



Огтлол 2-2
М1:50



Тайлбар

1. Ханын торны байгуулалтын зурагтай хамт үзнэ.
2. Ханын торыг БД51-101-05 цуврал Г1.030.1-3Г 1-р дэвтэрт үзүүлсний дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Бүтээц эдлэлийн түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
	Г1.030.1-3Г.Д1.08.100-01	Т-1	54	0.33	17.82	
1	-101	Ф5Вр I, ГОСТ6727-80 L=1000	2	0.139		
2	-102	Ф3Вр I, ГОСТ6727-80 L=130	10	0.01		
		Т-2	9	1.1473	10.325	
1		Ф5Вр I, ГОСТ6727-80 L=550	10	0.0847		
2		Ф3Вр I, ГОСТ6727-80 L=390	14	0.0214		
	Г1.030.1-3Г.Д1.04.100-01	Т13.4	38	1	38	
1	-101	Ф5Вр I, ГОСТ6727-80 L=1290	5	0.18		
2	-102	Ф3Вр I, ГОСТ6727-80 L=390	5	0.02		
	Г1.030.1-3Г.Д4.03.100-01	УХ-1	89	0.462	41.12	
1	-101	Ф6AI, ГОСТ5782-82* L=1170	1	0.462		

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

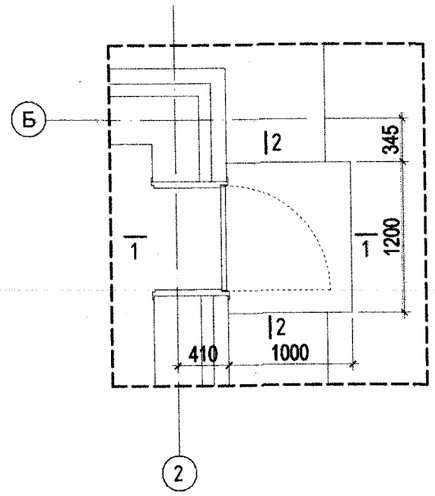
Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Хэсэглэл "А, Б", Торны загварууд, Огтлол 1-1, 2-2

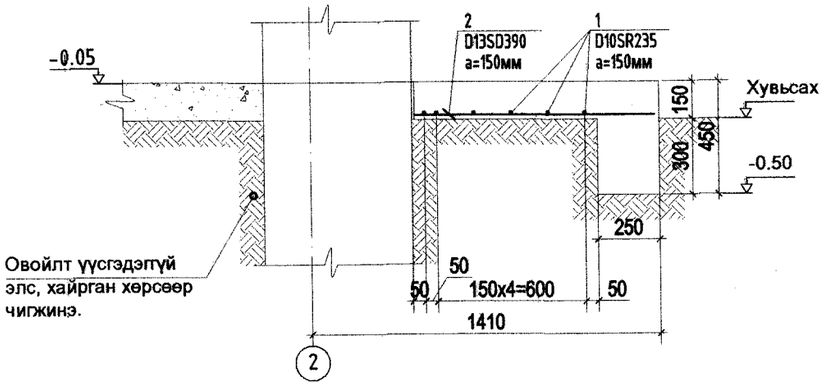
Инженер	Т.Хосүл	Т.Хосүл	ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб:	Огноо: 2022-12
Гүйцэтгэсэн	Т.Хосүл	Т.Хосүл	ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ББ-8	Хуудас: 9
Шалгасан	Б.Лхагвасүрэн				

A2

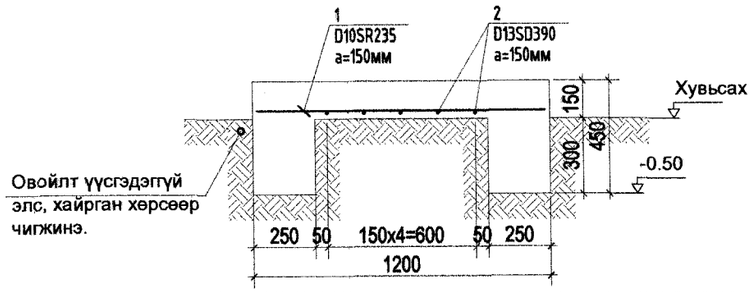
Гадна довжоо /ГД-1/-ын байгуулалт
М1:100



Огтлол 1-1
М1:25



Огтлол 2-2
М1:25



Тайлбар

1. БА болон суурийн зурагтай хамт үзнэ.
2. Гадна довжоог суурийн ажилтай хамт гүйцэтгэнэ.
3. Бетоны анги В15, арматурын анги SD390 байна.
4. Богино талын арматурыг доод талд, урт талын арматурыг дээд талд нь тавих буюу зурагт заасны дагуу арматурчилна.

Бүтээц эдлэлийн түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо хэмжээ /ш/	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/	Тайлбар
		Гадна довжоо /ГД-1/			6.56	
1		D10SR235 L=1160	6	0.65	3.9	
2		D10SR235 L=950	5	0.53	2.66	
		Бетон В15			0.33м3	

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

Говь-Алтай аймгийн Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Гадна довжоо /ГД-1/-ийн байгуулалт, арматурчлалт

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

БАРИЛГА ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
" ЭЛСТА " ХХК

ГОВЬ-АЛТАЙ. ЕСӨНБУЛАГ СУМ. ХАРЗАТ БАГ

ЗУРГИЙН ШИФР: ЭЛ-24/2023

3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж.
Харуулын байрны барилга.
/Дотор цахилгаан ажлын зураг/

Ажлын зураг:

Хүчит төхөөрөмж

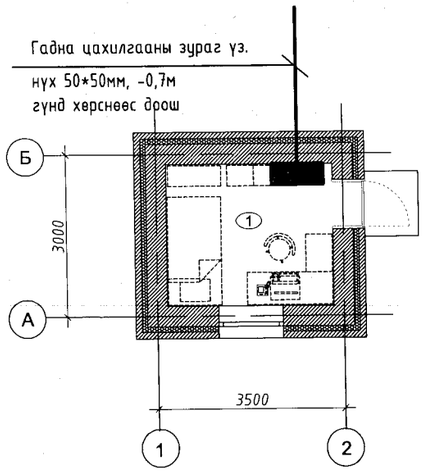
ХТ-1 ХТ-10

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

УЛААНБААТАР ХОТ
ЭЛСТА
ТТБ3451 рд. 2864924

Улаанбаатар хот
2023 он

БАЙРШЛЫН ТОЙМ ЗУРАГ.



Үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Зургийн хуудас	Нэр	Тайлбар
ХТ-1	Зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт	
ХТ-2	Тайлбар бичиг ,маних тэмдэг	
ХТ-3	Материалын түүвэр.	
ХТ-4	ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч.	
ХТ-5	Давхрын гэрэлтүүлэг, розетк, аянга хамгаалалт, газардуулгын байгууламт.	
ХТ-6	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох	
ХТ-7	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл	
ХТ-8	Барилгын доторхи потенциалыг тэгшитгэх	
ХТ-9	Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгийн системийн бүдүүвч	
ХТ-10	Таних тэмдэг Гэрэлтүүлэгчийн маяг	

Таних тэмдэг

Дэс дугаар	Нэр	Таних тэмдэг
1	Гэрэлтүүлгийн самбар	
2	Автомат таслуур	
3	Дифференциаль автомат	
4	Бүрэн электрон тоолуур	
5	Газ чийдэнтэй гадна гэрэлтүүлэгчийг тулц, барилгын ханан дээр бэхлэх	
6	Газ чийдэнтэй ослын цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	
7	Газ чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч	
8	Далд тоноглох 1 туйлт хоёрлосон унтраалга	
9	Газардуулгын контакттай далд тавих 2 туйлт розетк	
10	Газардуулгын контакттай 2 туйлт хоёрлосон розетк	
11	Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, ОПС1-С/4, ОПС1-D/2	
12	Дамжуулагч утас , кабель	
13	Ослын гэрэлтүүлгийн шугам	
14	Газардуулагчид гол шугамын газардуулга	
15	Дотор газардуулгын хүрээ цайрдсан туузан төмөр 25*4 мм	
16	Гадна газардуулгын хүрээ цайрдсан туузан төмөр 40*4 мм	
17	Аянга хамгаалах тор цайрдсан бөөрөнхий ган ф-10 мм	

Иш татсан ба хавсаргах баримт бичгийн жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Нэр
БД43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм
БД43-102-07	Орон сууц олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах
БД43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар
БНбД 23-02-08	Байгалын ба зохиомол гэрэлтүүлэг
MNS 3757-15 : 2015	Байгууллат дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг

Үндсэн үзүүлэлт

Д/д	Үзүүлэлтийн нэрүүд	Хэмжих нэгж	ГС-1
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	220В
2	Суурилагдсан чадал	кВт	6.0
3	Тооцооны ачаалал	кВт	5.4
4	Тооцооны гүйдэл	А	26.4
5	Хүчдлийн максимум алдагдал	%	2.0

Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байрны барилга.				
	Нүүр хуудас, зургийн жагсаалт				
"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-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-1	10

А3

Тайлбар

1.ЕРӨНХИЙ ӨГӨГДӨЛ.

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум Харзат баг " 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж" -н
Харуулын байрны барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төслийг барилга-архитектур болон
технологийн даалгаварыг , үндэслэн хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэлээ.
Мөн Говь-Алтай аймгийн Засаг даргын 2019.12.31 өдрийн А/673 тоот захирамж
Говь-Алтай аймгийн ерөнхий архитектор баталсан 2022.12.06 өдрийн АТД-82-45-2022
" Үндрага-Алтай" ХХК-н захиалгаар " Лэнд МЭТТ" ХХК боловсруулсан Баяжаль орчны төлөвл байдлын үнэлгээ тайланг
үндэслэн хийж гүйцэтгэлээ. Зураг төсөлд дараахи норм, дүрэм стандартуудыг баримтлан хийж гүйцэтгэсэн.
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 хувааpилах төв
БНбД 40-01-14 Ариутгах татуурга, гадна шугам сүлжээ ба байгууламж төлөвлөх норм дүрэм

2.ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН ДОТООД СҮЛЖЭЭ .

Уг барилга цахилгаан хангамжийн найдвaржилтийн 3-р зэрэгт багтана. Гадна цахилгааны оролтыг ГЦ зургаас үз.
Цахилгаан сүлжээний байгууламтыг БД43-101-03 цахилгаан байгууламжийн дүрмэнд заасан шаардлагуудын дагуу зэс голтой утас, кабелиар
гүйцэтгэнэ. 3 фазын хэрэглэгчийг 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. Кабель шугам, самбар нь гал дэмждэггүй байх шаардлагатай.

3.ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ.

Гэрэлтүүлгийн ажлын , ослын , нүүлгэн шилжүүлжлтийн зорилалтаар төлөвлөж өдрааний нөхцлөөс хамаарууллан сонгож авлаа.
Нүүлгэн шилжүүлэлтийн гэрэлтүүлэгчийг хонгил, шатны талбайд " ГАРАХ" бичигтэй гэрэлтүүлэгчийг тоноглоно.
Өрөөнд ослын цэнэг хуимтлуулагтай гэрэлтүүлэгч тоноглоно.Унтраалгыг шалнаас дээш 1,6м , розеткийг 0,3-1,2м тус тус тоноглоно.
Эрчим хүч хэмнэх зорилгоор лэд чийдэнтэй гэрэлтэлт сайтай, чадал багатай гэрэлтүүлэгч суурилуулна.

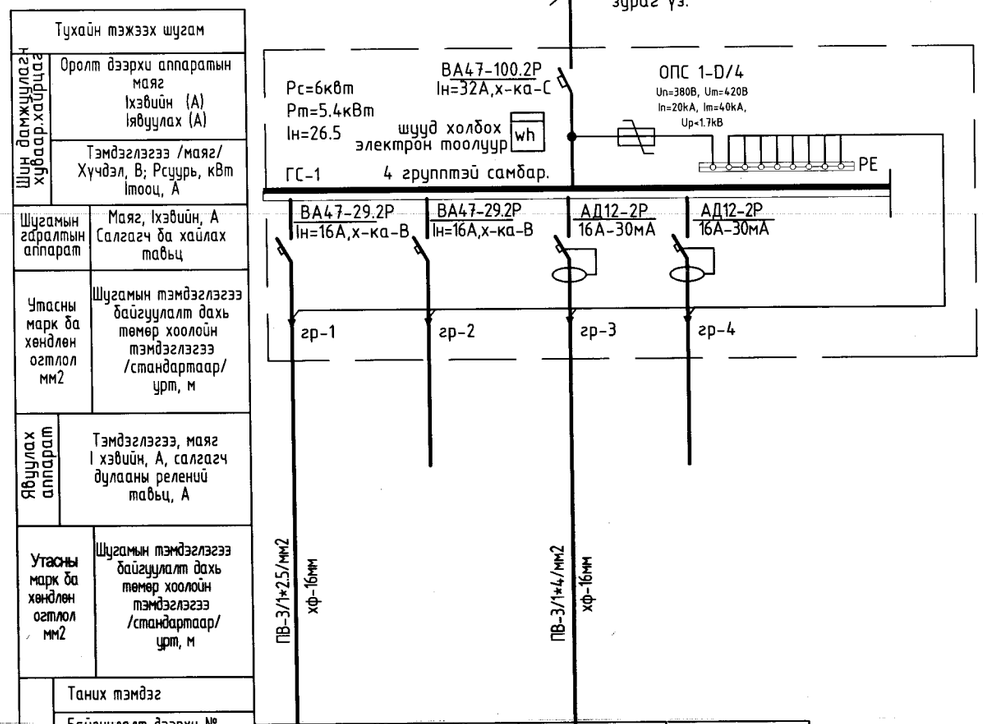
4.ПОТЕНЦИАЛ ТЭГШИТГЭЛ.

1-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах цахилгаан төхөөрөмжүүдийн гүйдэл үл дамжуулах их биеийг тэглэх.Үүнд: ГС
самбарүудын их бие, гэрэлтүүлэгчийн их бие ,цахилгаан дамжуулагч утас сүвлэх ган хоолой зэрэг болно.
Цахилгаан хэрэглэгчдийн их биеийг тэглэхдээ тухайн хэрэглэгчдийг тэжээсэн ГС самбарүүдад 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 гагнах, тусгай хавчаар ашиглан холбоно.
2-р зэргийн хамгаалалтын ангилалд багтах гэрэлтүүлэгчдийг сүлжээг 2- утаст буюу фазын болон ажлын тэг / N/
дамжуулагчуудаар гүйцэтгэнэ.ХС самбарүудын 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 самбарүүдын / PE/ шинд холбоно.Металл угаартуур, ванныг 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 ба газардуулгын эсэргүүцэл
4 Ом-с ихгүй байна. Хэрвээ хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлтээр газардуулгын электод зооно.
5.Аянга хамгаалалт
Аянга хамгаалалтын зураг төслийг БД43-103-08 барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох эааварын
дагуу инженер геологийн дүгнэлтээс хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцлийг тооцож хийнэ.
Инженер геологийн дүгнэлтийг " Инженер Геодези" ХХК боловсруулсан архив №22 / 085 тоот дүгнэлтээс хөрсний хувийн
цахилгаан эсэргүүцэл ИГЭ-2 элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрсөнд хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл 314-327 Ом.м байхаар
тооцсон байна. Улирлын хөлдөлтийн нормативт гүн -3,37м байна. Аянга хүлээн авах торыг барилгын дээвэр дээр цайдсан
бөөрөнхий ган ф-10мм тусгай хөндийрүүлэг дэрээр хөндийрүүлэн гүйцэтгэнэ.Уг торноос гүйдэл дамжуулагчийг 40*4мм цайдсан
туузан төмрийг барилгын боломжтой ханаар 15-20 мм зайд барилгын гадна тооссон ханаар ил явуулах тохиолдолд гал
дэмждэггүй хоолойд сүвлэх да 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 урттай 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 урттай холбоно
.Бүх үгсралтын цахилгаан гагнаасаар хийж гүйцэтгэнэ.Үгсралтын мэргэжлийн байгууллагаар хүчин төгөлдөр
норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэнэ.

Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байрны 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-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-2	10

А3

ГС-1 самбарын бүдүүвч



Маяг					
Хэвийн чадал, кВт	L1	0.7			
	L2				
	L3			0.6	
Гүйдэл, А	Ihэвийн	3.18		2.72	
	Iявуулах				
Нэр		Гэрэлтүүлэг	Нөөц	Розетка	Нөөц
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №					

2023.12.25

Барилгын зураг төсөл	Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байрны барилга.				
	ГС-1 самбарын тооцооны бүдүүвч.				
"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-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-3	10

А3

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэм-жээ	Тоо	Тайлбар
1	Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар.IP>30 600*600*130мм а/ Оролтын автомат ВА47-100-2Р-32А-Схар-1ш, б/ Шугаманд автомат ВА47-29-2Р-16А-2ш в/ Шугаманд газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат-АД12-2Р-16А-Idn-30mA-2ш, 220В хүчдэлтэй шууд холбох электрон тоолуур -1ш, цэнэг шавхагч ОПС1-С/1-1ш	-	ком	1	ГС-1
2	1*60Вт чадалтай лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гадна хананд тавих гэрэлтүүлэгч ,IP44	L1	ком	1	
3	2*8Вт чадалтай лэд чийдэнтэй " ослын " цэнэг хуримлууртай, гэрэлтүүлэгч IP44	L2	ш	1	
4	2*36Вт чадалтай лэд чийдэнтэй таазанд тавих хамгаалагдсан тортой гэрэлтүүлэгч, IP44	L3	ш	2	
5	Мөн хоёрлосон далд тавих унтраалга 250В.10А	-	ш	1	
6	2 байртай газардуулгын контакттай розетк 250В, 16А хананд далд/үүр нь хаагддаг тагтай/	-	ш	2	
7	1 байртай газардуулгын контакттай штепсель залгуур 250В, 16А хананд далд/үүр нь хаагддаг тагтай/	-	ш	2	
8	Утас салбарлах хайрцаг	-	ш	3	
9	Унтраалга розетка далд тавих хайрцаг	-	ш	5	
10	Лэд чийдэнгийн шил 8Вт			2	
11	Лэд чийдэнтэй шил 40Вт	-	ш	1	
12	Лэд чийдэнтэй шил 36Вт	-	ш	4	
13	Стартёр 15-80Вт	-	ш	4	
14	Цэнэг хуримтлуулагч		ш	1	
	Кабель ба утас				
15	2.5кВмм хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас хүчний утас	ПВ-660	км	0.02	
16	Мөн 4кВмм хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ-660	км	0.04	

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэм-жээ	Тоо	Тайлбар
17	Цайрдсан бөөрөнхий ган утас ф10мм	-	м	15	
18	аянга хамгаалалтын дэр	2м тутамд	м	6	
19	Цайрдсан булан төмөр 50*50*5мм е-2,5м	-	ш	6	
20	Цайрдсан туузан төмөр 40*4мм	-	м	20	
21	цайрдсан туузан төмөр 25*4мм	-	м	3	
	Хуванцар хоолой, ган хоолой				
22	хуванцар хоолой ф16	-	км	0.03	
23	хуванцар хоолой холбох муфт ф16	-	ш	15	
24	хуванцар хоолой булан ф16	-	ш	5	
25	Янз бүрийн металууд	-	кг	3	
26	Гадна хананд гэрэлтүүлэгч бэхлэх тулц	К-116	ш	1	

Барилгын зураг төсөл

"ЭЛСТА" ХХК
УТАС: 70180532

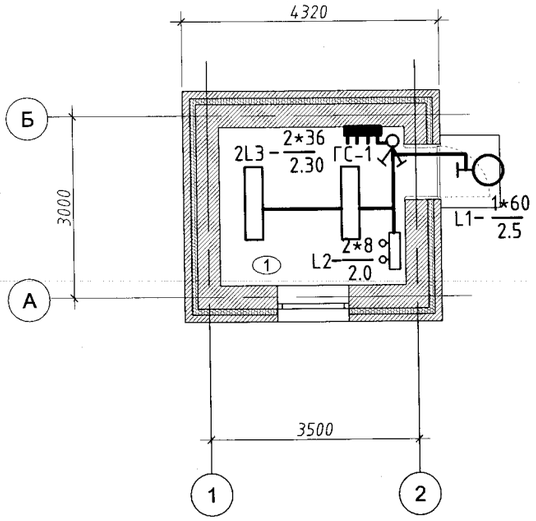
Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж.
Харуулын байрны барилга.

Материалын түүвэр

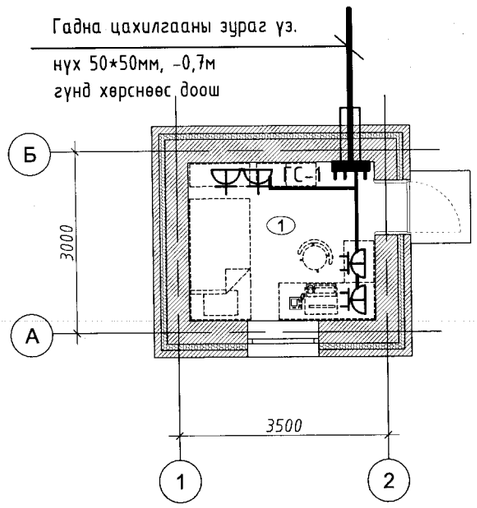
Инженер		Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1 : 100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	Т.Г шифр: ЭЛ-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-4	10
Шалгасан		Ж.Амарсанаа			

А3

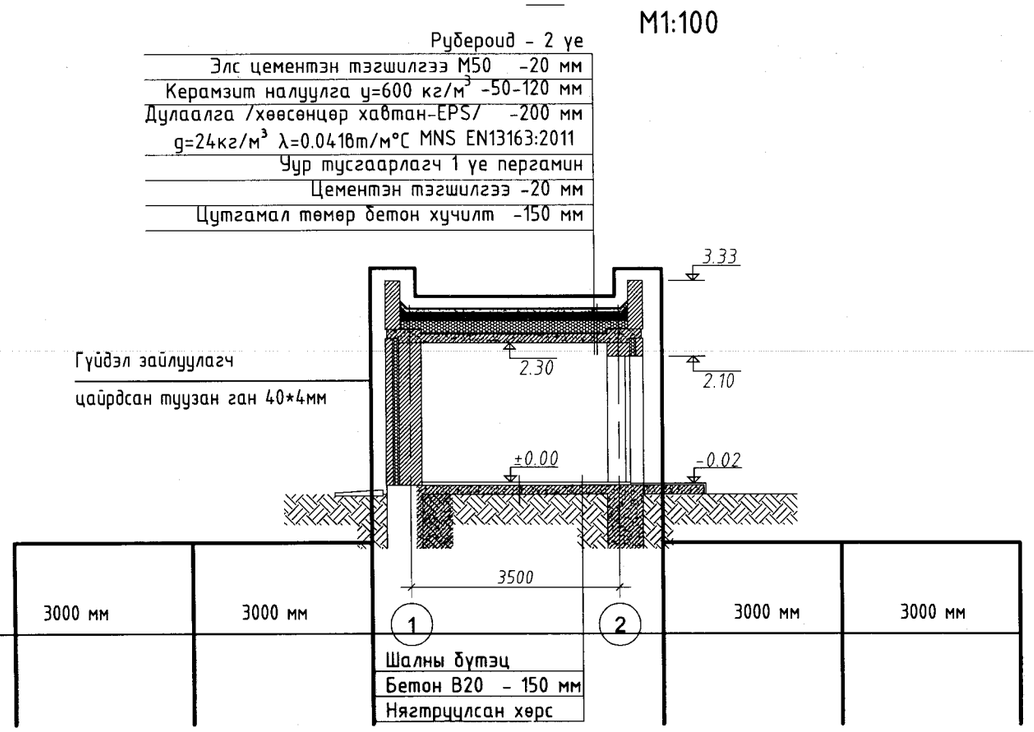
БАЙГУУЛАЛТ
М:100



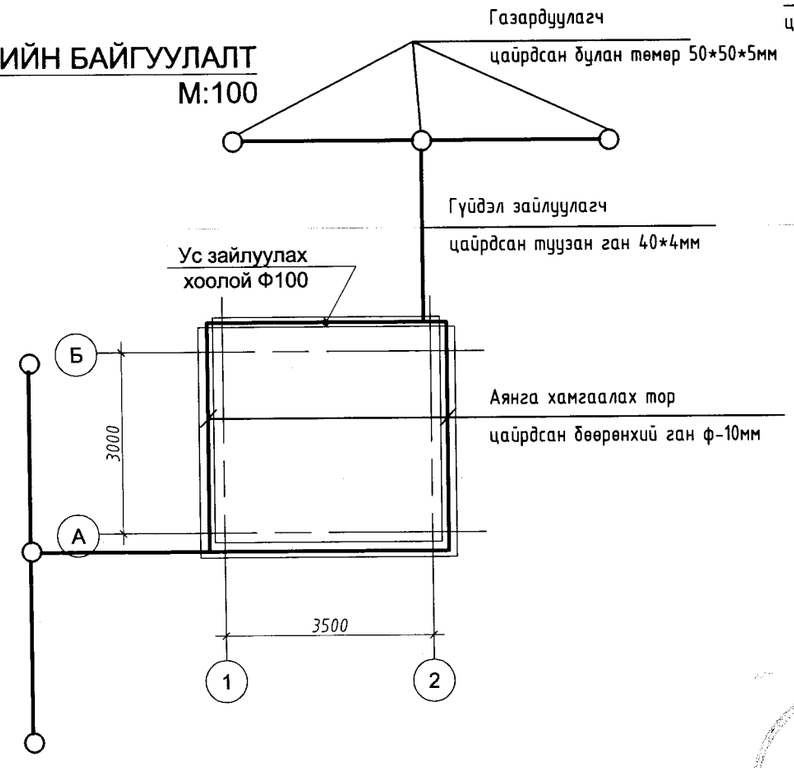
ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ
М:100



ОГТЛОЛ
1-1
М1:100



ДЭЭВРИЙН БАЙГУУЛАЛТ
М:100



Өрөөний тодорхойлолт

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай м2	гэрэл хэмж/лк/
1	Харуулын өрөө	8.34	150

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

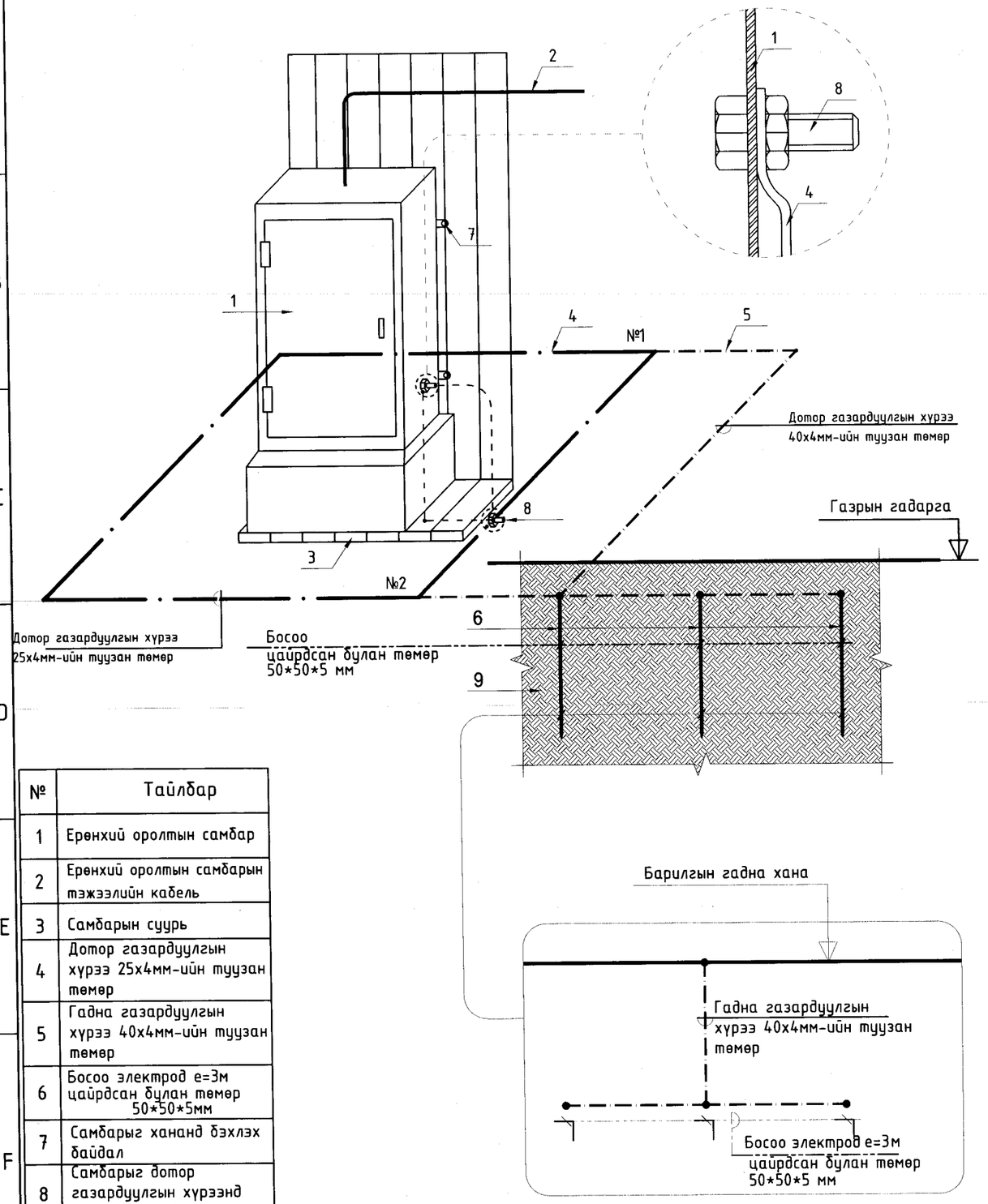
Барилгын зураг төсөл
"ЭЛСТА" ХХК
УТАС: 70180532

Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж.
Харуулын байрны барилга.

Давхрын гэрэлтүүлэг , розетко, газардуулга , аянга хамгаалалтын байгуулалт.

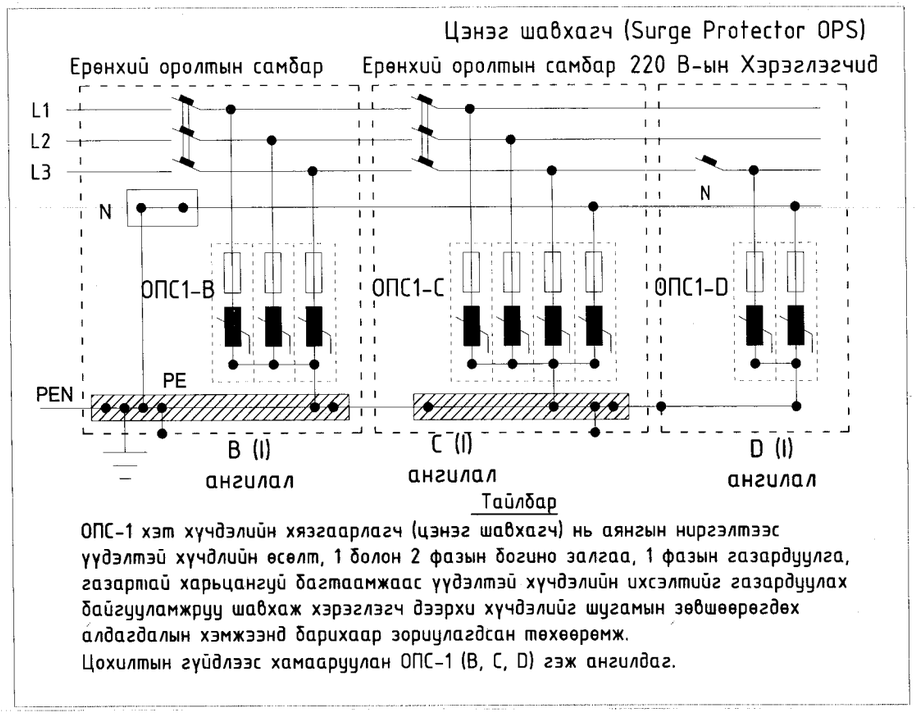
Инженер		Ж.Амарсанаа	Е.Г шифр: НР-09/2022	Масштаб: М1 : 100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	Т.Г шифр: ЭЛ-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-5	10
Шалгасан		Ж.Амарсанаа			

ЭКСПЕРТ № 5-4
20.23.12.25



№	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 хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал

Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах будуувч



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 зорилагдсан төхөөрөмж.
Цохилтын гүйдлээс хамаарууллан ОПС-1 (B, C, D) гэж ангилдаг.

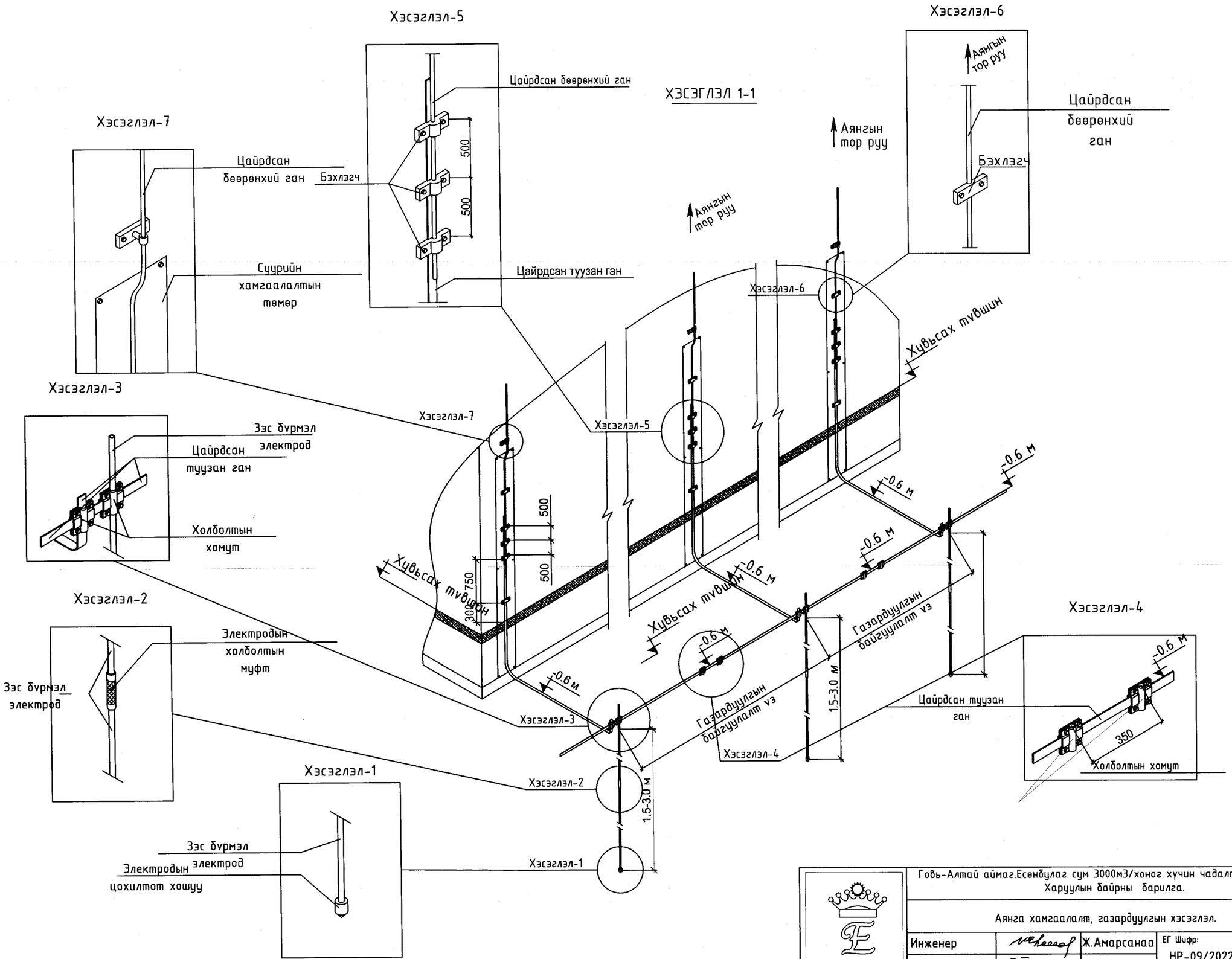
Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж.
Харуулын байрны барилга.

Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох.

Үе шат: А.З

Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-6	Хуудас: 10
" ЭЛСТА " ХХК	Шалгасан		Ж.Амарсанаа		

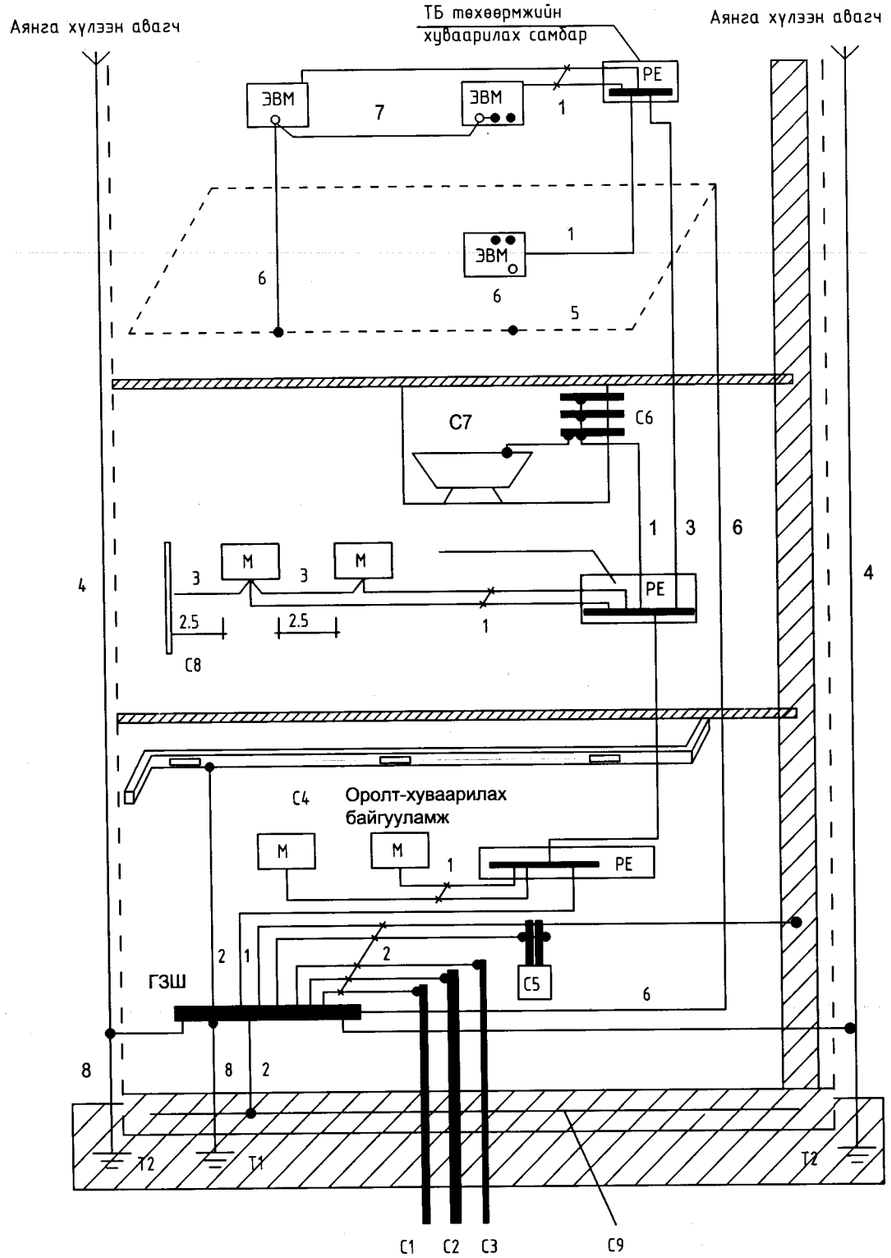
А3



Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байрны барилга.					
Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл.					Үе шат: А.З
Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
Шалгасан		Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-7	Хуудас: 10

" ЭЛСТА " ХХК

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

ГЭШ- өрөнхий газардуулгын шин

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

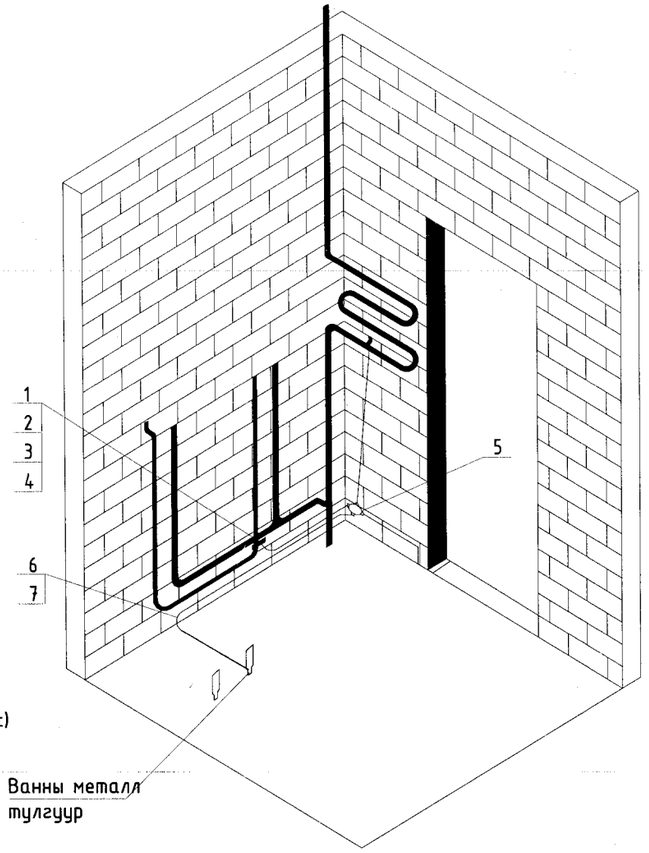
1- Нойлын хамгаалалтын дамжуулагч
2- Потенциал тэгшитгэх үндсэн системийн дамжуулагч (утас)
3- Потенциал тэгшитгэх нэмэгдэл системийн дамжуулагч (утас)

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

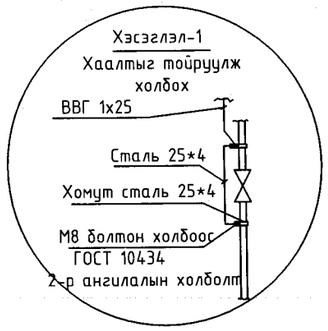


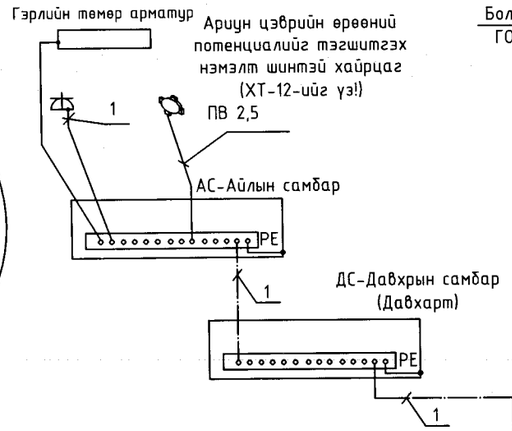
Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж.
Харуулын байрны барилга.

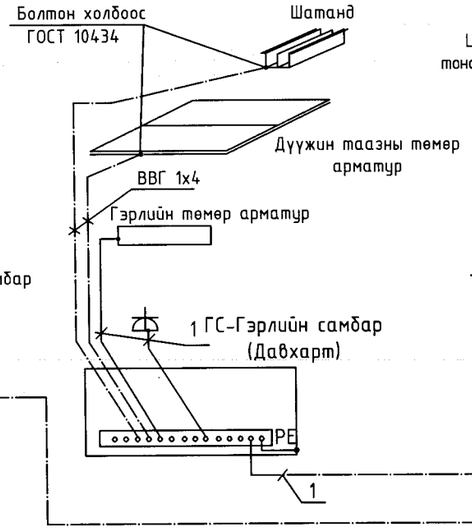
Барилгын потенциаль тэгшитгэх систем.

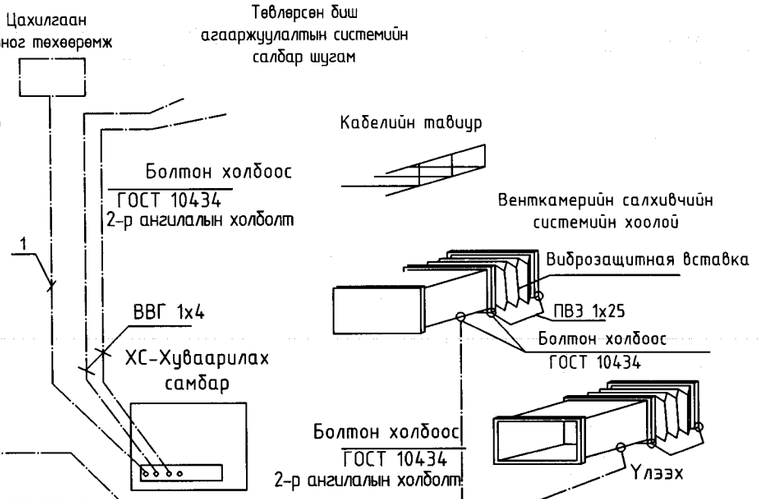
Үе шат: А.3

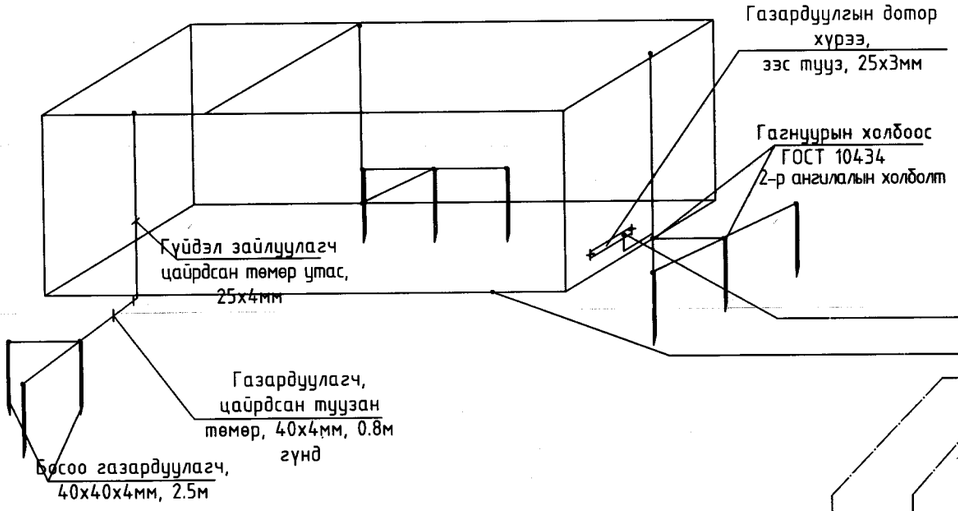
Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Он: 2023 он
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			
" ЭЛСТА " ХХК	Шалгасан		Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-8	Хуудас: 10

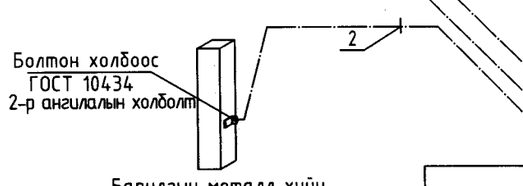


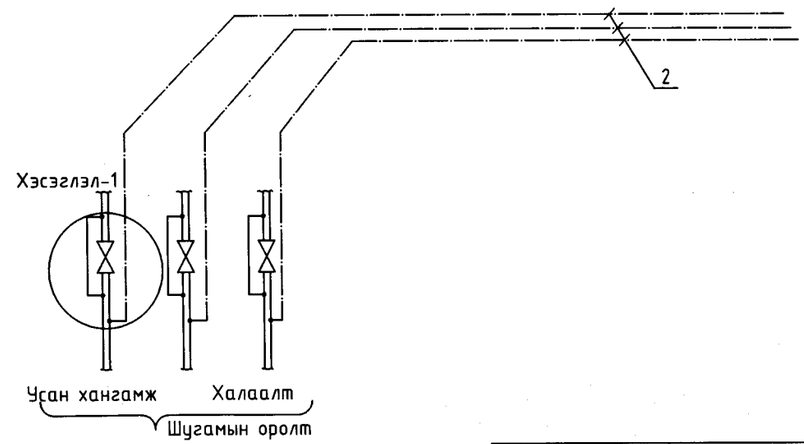


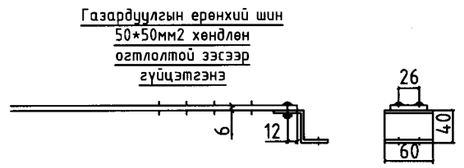


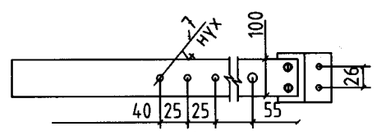












Тайлбар

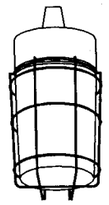
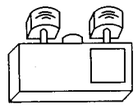
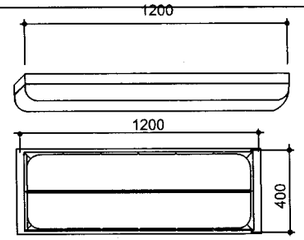
Үн барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгууламжтай үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэв. Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтраль TN-C-S газардуулгын системээр хийв. Хуваарилах самбарууд хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт зэс шин угсарна. Газардуулгын дотор хүрээ 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 да механик талаас бат бөх да 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)

	Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байрны барилга.				Ye шат: А.З
	Потенциалийг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч				
	Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: НР-09/2022	Масштаб: 1:100	Оны: 2023 он
	Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-9	Хуудас: 10
" ЭЛСТА " ХХК	Шалгасан		Ж.Амарсанаа			

ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧИЙН МАЯГ .

L1 Лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	L2 Лэд чийдэнтэй цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	L3 Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
		
Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	Лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч
Хананд моноглох	Хананд моноглох	Таазанд моноглох
Хүчин чадал 1х60Вт	Хүчин чадал 2х8Вт	Хүчин чадал 2х36Вт
Хамгаалагт IP44	Хамгаалагт IP20	Хамгаалагт IP44
	Цэнэглэгддэг	Ус чийгнээс хамгаалагдсан

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		Лэд чийдэнтэй цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	Хананд тавих	2х8Вт	250В	IP20	
L3		Лэд чийдэнтэй таазанд тавих гэрэлтүүлэгч	Таазанд тавих	2х40Вт	250В	IP20	

Д/Д №	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ГҮЙДЭЛ	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТ ЗЭРЭГ	ТАЙЛБАР
R1		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ 2 ТҮЙЛТ РОЗЕТК	ХАНАНД 300мм	16А	250В	IP20	
R2		ГАЗАРДУУЛГЫН ТОНТАКТТАЙ 2 ТҮЙЛТ 2-СОН РОЗЕТК	ХАНАНД 300мм	16А	250В	IP20	
U1		ХОЁР ТҮЙЛТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА	ХАНАНД 1500мм	10А	250В	IP20	

Барилгын зураг төсөл

"ЭЛСТА" ХХК
УТАС: 70180532

Говь-Алтай аймаг.Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байрны барилга.

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-24/2023	Зургийн дугаар: ХТ-10	10

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	ХД-2
3	Угсралтын бүдүүвч	ХД-3
4	Мэдээлэл дамжуулах шилэн кабелийн тархалтын схем	ХД-4
5	1-р давхрын холбоо дохиоллын байгууламт	ХД-5
6	Барилга хооронд төлөвлөж буй холбооны худаг, сувагчлалын байгууламт	ХД-6

I.Тайлбар

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сум 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламжийн Харуулын байрны 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/.

Харуулын байрны барилга нь 3х3.5м хэмжээтэй, 8.34м2 талбайтай өрөөтэй 1 давхар барилга болно.

II.Зураг тусгасан үндсэн шийдэл.

1. Цэвэрлэх байгууламжийн цогцолбор нь
   - Механик цэвэрлэгээний барилга
   - Биологи цэвэрлэгээний блок
   - Захиргаа аж ахуйн 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 төлөвлөв. Холбооны сувагчлалаар 8 шөрмөс 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 танажед (managed) төгсгөлийн төхөөрөмжийг суурилуулахаар төлөвлөв. Уг төхөөрөмжийн 1,2,3,4,5,6 этернэт портуудыг тус тусад нь VLAN суваг /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. 4 дугаартай үйлдвэрийн барилга, 12 дугаартай дэд өртөөний барилгаас оролтын жижиг худгаар дамжин Ф63мм-н хуванцар хоолойгоор суулгагдэн ирэх 8 шөрмөстэй шилэн кабелийг Харуулын байрны барилгын өрөөний 9U-ийн хананы раканд байрлах 2ш шилэн кабелийн төгсгөлийн хайрцаг /FDF/ тус тус цэнэглэнэ.

IV. Телефоны сүлжээ

1. Харуулын байрны барилгад IP телефоны розетка төлөвлөв.
2. IP телефон сүлжээ нь MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 1-р портоор/VLAN1/ дамжин захиргаа аж ахуйн барилгын Hybrid автомат телефон станцтай холбогдоно.

V. Компьютерын сүлжээ

1. Харуулын байрны барилга компьютерын розетка төлөвлөв.
2. Компьютерын интернэтийн болон дотоод сүлжээ нь MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 4-р портоор /VLAN4/ дамжин захиргаа аж ахуйн барилгын сервертэй холбогдоно.

VI. Кабелийн телевизийн сүлжээ

1. Харуулын байрны барилгад кабелийн телевизийн сүлжээ төлөвлөв.
2. Харуулын байрны барилгын кабелийн телевизийн хэрэгцээг хангахын тулд кабелийн телевизийн этернэт хүлээн авагчийг ашиглана.
3. КаТВ-ийн угсралтыг РК-75 маягийн өндөр уелзлийн кабелиар хийнэ.
2. КаТВ-н сүлжээ нь MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 3-р портоор/VLAN3/ дамжин холбогдоно.

VII. Галын дохиоллын систем

Ажлын зураг тусгасны дагуу галын дохиолол хүлээн авах төхөөрөмжийг харуулын байрны барилгын доод шалнаас 1.5 өндөрт суурилуулахаар төлөвлөв. Галын утаа мэдрэгчийг таазанд байрлуулан ZR-DJVVR1x2x1.0 мм маягийн галд тэсвэртэй утсаар Ф16 мм-ийн уян хоолойд суулган холбоно. Галын гар мэдээлэгчийг доод шалнаас 1.5 м, дуут дохио өгөгчийг доод шалнаас 2.5 метрийн өндөрт ханаад ил байрлуулан ZR-DJVVR1x2x1.0 мм маягийн утсаар холбоно.

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

VIII. Зарлан мэдээллийн систем

Барилга нь IP технологи бүхий зарлан мэдээлэх системтэй байна. Зарлан мэдээлэх системийн тоног төхөөрөмжүүд нь хүчдэлгүй болсон үед тасралтгүй тэжээлээр хангах нэмэлт тэжээлийн үүсгэвэрт /UPS/ холбогдсон байна. Зарлан мэдээлэх системийн сүлжээ нь MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 2-р портоор /VLAN2/ дамжин цэвэрлэх байгууламжийн бусад барилгуудын зарлан мэдээлэх системтэй нэгдмэл байдлаар ажиллан зарлан мэдээлэх хэрэгцээг хангана. Зарлалыг харуулын байрны барилгаас зохион байгуулах боломжтой байна.

IX. Хяналтын камерын систем

Харуулын байрны барилгад цэвэрлэх байгууламжийн цогцолбрын хэмжээнд суурилагдсан IP дурангуудыг бүхэлд нь хянах боломжтой хяналтын камерын програм хангамж бүхий 27 инчийн дэлгэцтэй хяналтын иж бүрэн компьютерыг суурилуулахаар төлөвлөв.

Хяналтын камерын системийн сүлжээ нь MOXA брэндийн шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжийн 5-р портоор /VLAN5/ дамжин цэвэрлэх байгууламжийн бусад барилгуудын ажиглалтын дуранг нэгдмэл байдлаар хянана.

X. 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 гагнаж 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. Харуулын байр				
	Иж бүрэн зургийн жагсаалт, тайлбар				
	Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -	Огноо: 2023-05
	Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-1	Хуудас: 6
	Шалгасан	Д.Нацагдорж				

A2

Материалын түүвэр

Дэс дугаар	Нэр	Маяг	Тэмдэг-лээз	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
	Хотын телефон					
1	Телефон, КаТВ, компьютерын гурвалсан хананы разетка	Модем хананы		ш	1	Гурвалсан үүр
2	IP телефон аппарат	KX-NT511	-	ш	1	
3	PoE инжектор	48В, 2А	-	ш	1	
4	Компьютерын сүлжээний кабель	CaT6E UTP4x2x0.5мм	B	м	5	
5	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф16мм	B Ф16	м	4	
	Компьютерын сүлжээ					
6	Компьютер, телефон, КаТВ-н гурвалсан хананы разетка	Модем хананы		ш	-	Телефоны материалын түүвэрт орсон /1ш/
7	Шилэн кабелийн хувиргагч /Media converter/	EDS508A-SS-SC	MOXA	Хос	1	
8	Тэжээлийн блок	NDR-240-48 127x123x63	PS	ш	1	MOXA төхөөрөмжийг тэжээнэ
9	Шилэн кабелийн төгсгөлийн хайрцаг	8 port 1U,19'',SC	FDF	ш	2	
10	Шилэн кабелийн жампер кабель	SC-SC 3м, SM	-	ш	4	
11	Компьютерын сүлжээний кабель	CaT6E UTP4x2x0.5мм	B	м	5	
12	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф16мм	B Ф16	м	-	Телефоны материалын түүвэрт орсон/4м/
	Кабелийн телевизийн сүлжээ					
13	КаТВ, телефон, компьютерын гурвалсан хананы разетка	Модем хананы		ш	-	Телефоны материалын түүвэрт орсон/1ш/
14	Задгай зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагч, ПВ бүрхүүлтэй коаксаль кабель	75 ом,0.8мм 279дб/км	C	м	5	
15	Кабелийн телевизийн ETHERNET хүлээн авагч	-		ш	1	
16	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф16мм	C Ф16	м	-	Телефоны материалын түүвэрт орсон/4м/
	Хяналтын камер					
17	Хяналтын камерын бичлэгийн програм бүхий компьютер	i7	-	ш	1	
18	Ажиглалтын дэлгэц	27''	-	ш	1	
19	Дотор суурилуулах зориулалттай сүлжээний кабель	Indoor,CaT6E UTP4x2x0.5мм	B	м	20	
20	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф16мм	B Ф16	м	15	
	Галын дохиоллын систем					
21	Галын дохиолол хүлээн авах станц (Мэдээлэл солилцох ETHERNET порттой байх)	300x210x91	FACP	ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
22	Утаа мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч, суурины хамт	-	S	ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
23	85 dB хүртэл авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч	80dB		ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
24	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч	-	F	ш	1	Зах-ийн хүсэлтээр маягийг сонгоно
25	Галын дохиоллын кабель	ZR-DJVVR 1x2x1.0мм	E	м	20	Галд тэсвэртэй кабель
26	Пластмассан нимгэн ханатай уян хоолой	Ф16мм	E Ф16	м	15	
	Зарлан мэдээлэх систем					
27	Тайзанд суурилуулах чанга яригч	Трансформатор 10 Вт		ш	1	
28	Галд тэсвэртэй дохиоллын кабель	ZR-DJVVR 1x2x1.0мм	E	м	20	
29	Нам давтамжийн өсгөгч (IP)	Pc=50Bm 20 Гц-20кГц	AMP	ш	1	
30	Зарлан мэдээлэх системийн удирдлагын сервер	-		ш	1	
31	Компьютерын сүлжээний сэлгэгч	Switch /8port,RJ45/	SW	ш	1	
32	Микрофон	IP		ш	1	
33	Пластмассан нимгэн ханатай уян яндан	Ф16мм	E Ф16	м	15	
	Худаг, сувагчлал					
34	Сувагчлалын яндан (L=4 метр)	PVC 63x4мм	-	ш	60	
35	PVC яндангийн муфт	PVC 63x4мм	-	ш	55	
36	Цавуу (Яндан, муфтыг бэхэлж наана)	PC-20	-	ш	5	
37	Хамгаалалтын тууз	150x0.1мм	-	м	243	
38	Элс	-	-	м.куб	30	
39	Сувагчлалын шилэн кабель	8C,SM,G650D	FO	м	507	
40	Холбооны жижиг худаг	500x500x500	-	ш	11	ХШ1-ХШ11
41	Холбооны жижиг худгийн таг	500x500	-	ш	11	
	Бусад					
42	Холбооны хананы рак	WxDxH 9U,600x450x501		ш	1	
43	Хүчдэл бариг APC смарт	2.5 кВт	UPS	ш	1	
44	Олон залгуур /8 way socket PDU/	8 порт 1U,19''	PDU	ш	1	Ёвро стандарт
45	Газардуулгын утас	3зс, 6мм2	-	м	5	Холбооны шүүгээг газардуулах

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

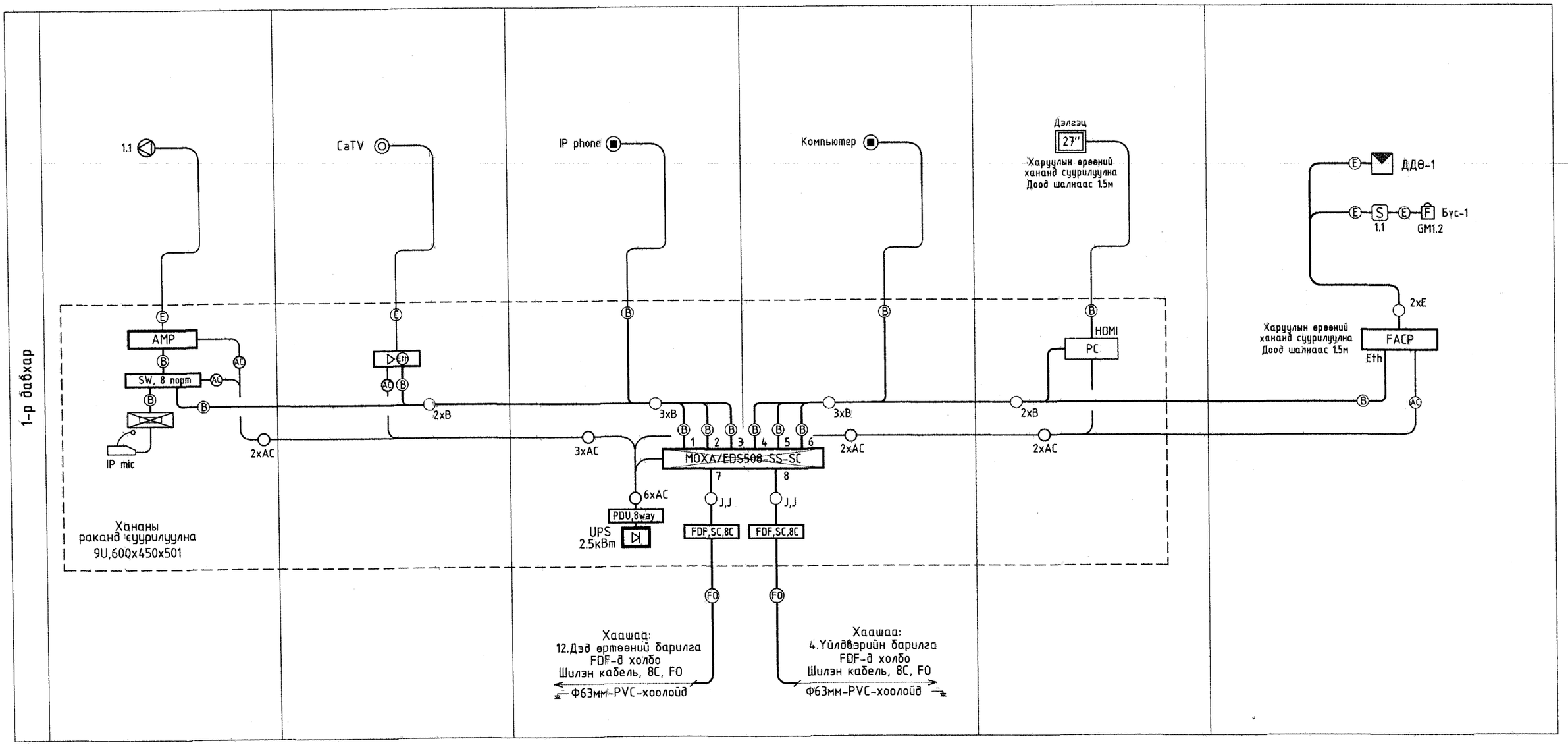
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Материалын түүвэр

			ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -	Огноо: 2023-05
Инженер	Д.Нацагдорж				
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-2	Хуудас: 6
Шалгасан	Д.Нацагдорж				

A2

Угсралтын бүдүүвч



Кабелийн тэмдэглэгээ

Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
Ⓑ	AMP Cat.6 UTP Cable, UTP4x2x0.5мм /Indoor cable/	Компьютер болон камерын сүлжээ /Дотор суурилуулах зорилалттай/
FO	Шилэн кабель,8С,SM,G652D	Барилга хооронд сувагчлалаар суурилуулна
Ⓔ	1x2x1.0мм /Галд тэсвэртэй кабель/	Галын дохиоллын сүлжээ болон зарлан мэдээлэх системд ашиглана
Ⓙ	Жампер кабель /SC-SC, SM, 3м/	-
Ⓒ	Энгийн коаксаль кабель. 750м.1x0.8мм	Кабелийн телевизийн сүлжээнд
AC	Тэжээлийн кабель. 2x1.5мм2	-

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

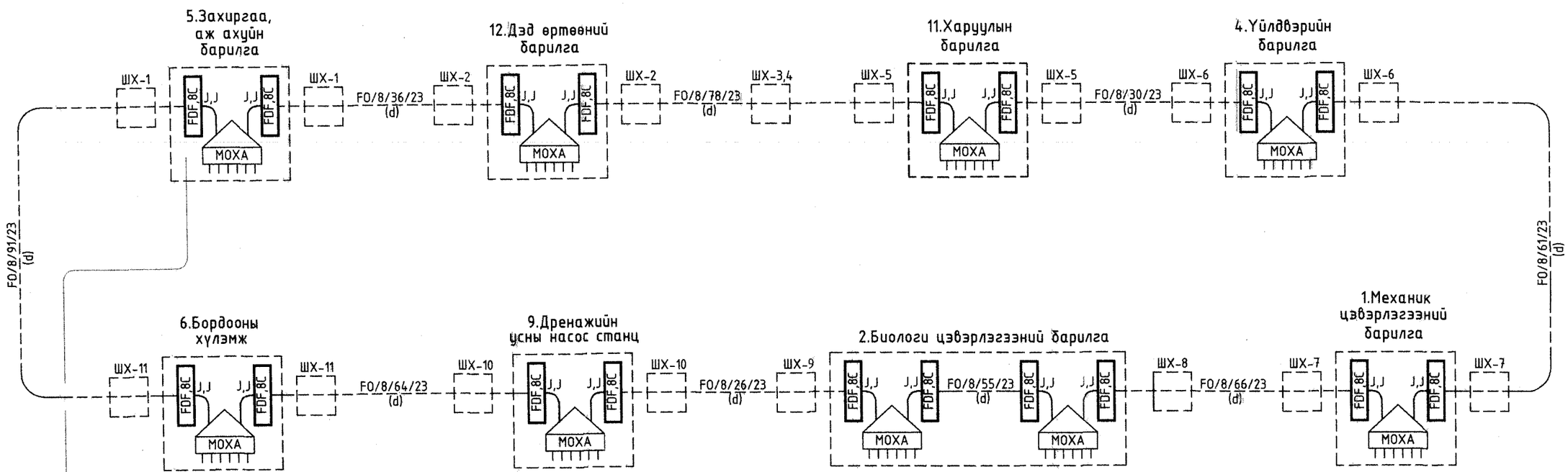
Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

Угсралтын бүдүүвч

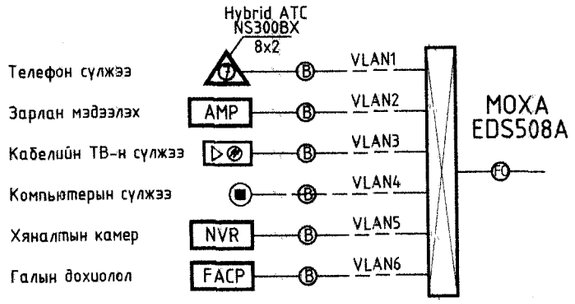
Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -	Огноо: 2023-05
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг				
Шалгасан	Д.Нацагдорж		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-3	Хуудас: 6

A2

Мэдээлэл дамжуулах шилэн кабелийн тархалтын схем



Мэдээллийн урсгалын төлөвлөлт:



Кабелийн тэмдэглэгээ

Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
B	AMP Cat.6 UTP Cable, UTP4x2x0.5мм /Indoor cable/	Компьютер болон камерын сулжээ /Домор суурилуулах зориулалттай/
FO	Шилэн кабель,8C,SM,G652D	Барилга хооронд сувагчлалаар суурилуулна
J	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. Харуулын байр				
	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: 6

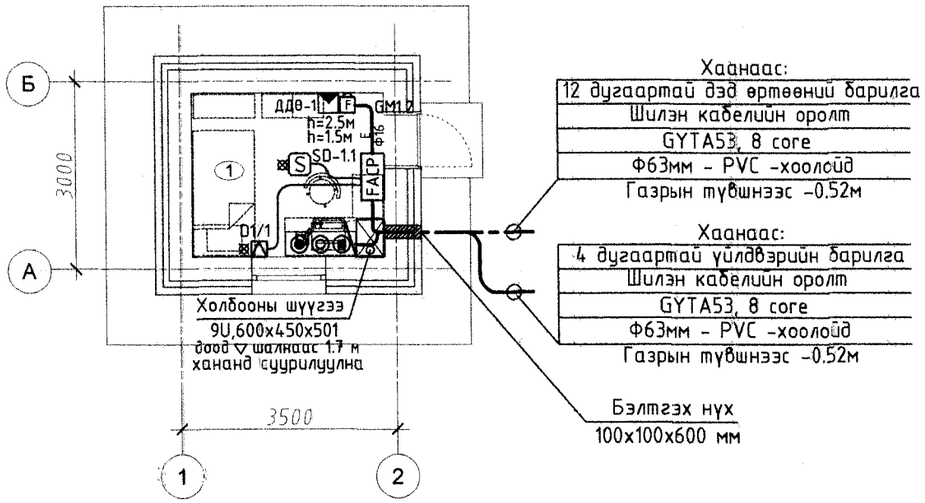
A2

Томъёолсон тэмдэг

Нэр	Тэмдэглэгээ
Хананд далд суурилуулах телефон, компьютерын сүлжээ, кабелийн телевизийн хосолсон үүр	
Шалаанд 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 бариг	
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
Утас, кабелийн давхар хоорондын шилжилт	
Раканд суурилуулах тэжээлийн олон залгуур	PDU
Телефоны 10х2, 20х2, 100х2 хосын төгсгөлийн төхөөрөмж	10 20 100
Орцны дүрст дуудлагын самбар	
Айлын үүдэнд суурилуулах орцны дуудлагын самбар	
Хананд суурилуулах орцны дүрст дуудлагын харилцуур	

1-Р ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ

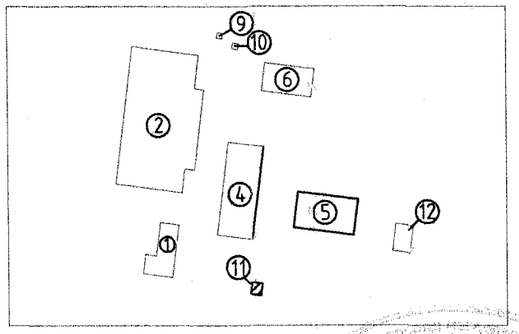
М:100



Өрөөний тодорхойлолт

Д/Д	Өрөөний нэр	Талбай м2	Шалны төрөл
1	Харуулын өрөө	8.34	Хулдаас

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.

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

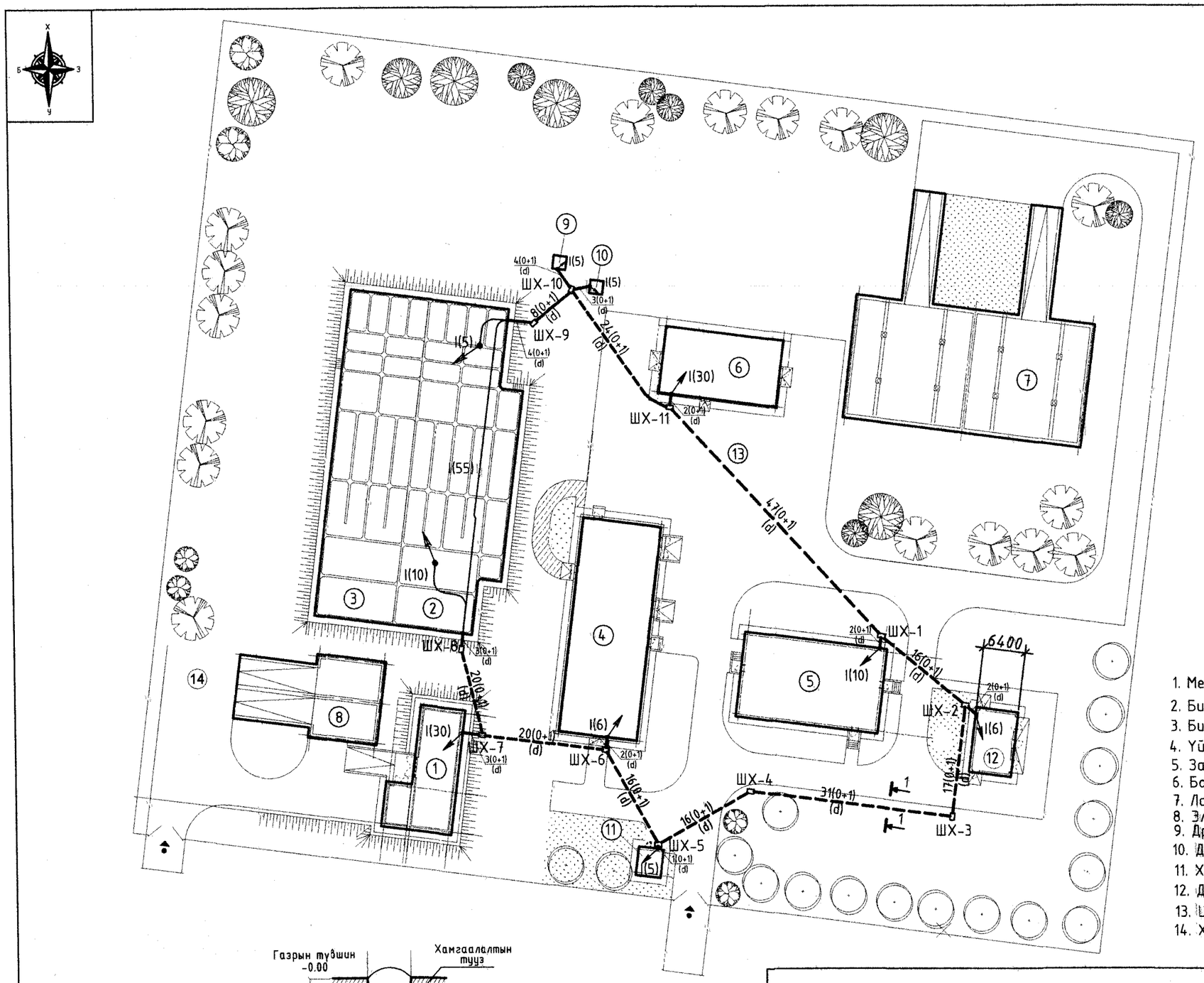
Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК
design & consulting

Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний ээлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр

1-р давхрын холбоо дохиоллын байгууламал

Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Огноо: 2023-05
Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг			
Шалгасан	Д.Нацагдорж		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-5 / Хуудас: 6

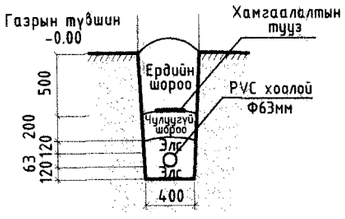
Барилга хооронд төлөвлөж буй холбооны худаг, сувагчлалын байгууламт



Барилгын тодорхойлолт:

1. Механик цэвэрлэгээний барилга
2. Биологи цэвэрлэгээний барилга I
3. Биологи цэвэрлэгээний барилга II
4. Үйлдвэрийн барилга
5. Захиргаа ахуйн барилга
6. Бордооны хүлэмж
7. Лагын талбай. I эзлэх
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

Кабелийн сувгийн огтлол 1-1



Барилгын Зураг Төслийн "УЛААН ТОЛГОЙ ХАЙРХАН" ХХК design & consulting	Говь-Алтай аймаг Есөнбулаг сумын эхний эзлжийн 3000м3/хоног хүчин чадалтай цэвэрлэх байгууламж. Харуулын байр				
	Барилга хооронд төлөвлөж буй холбооны худаг, сувагчлалын байгууламт				
	Инженер	Д.Нацагдорж		ЕГ шифр: НР-09/2022	Масштаб: -
	Гүйцэтгэсэн	Л.Шинэцэцэг			Огноо: 2023-05
	Шалгасан	Д.Нацагдорж		ТГ шифр: УТХ-08/2022	Зургийн дугаар: ХД-6
					Хуудас: 6

A2