"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

ГАДНА ДУЛААН, ДУЛААН МЕХАНИКИЙН ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

БОЛОВСРУУЛСАН: ЗУРГИЙН ШИФР : JP-22-А3-21

Гүйцэтгэгч			
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК-ний захирал	Г.Өнөржаргал	

2022

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УДДТөвийн гадна дулааны шугамын ажлын зургийг дор дурдсан баримт бичиг, материалууд болон холбогдох БНбД, стандартын зүйлийг мөрдлөг болгон боловсруулав.

Үүнд:

а. Дэвсгэр зураг

б. "НАРЛАГ ХӨХИЙ" ХХК-д боловсруулсан ерөнхий төлөвлөгөө, байр зүйн зураг

в. "ЛЕНД ТЕСТ" ХХК-ны ЗТ11-753/18 архив №22/262 тоот инженер-геологийн дүгнэлт

г. ХАС, ЦБУ ажлын зураг

д. "ЗДЦС" ТӨХК №02/2022 тоот техникийн нөхцөл

ё. БНбД 41-02-13, БНбД 41-03-99, БНбД 30-01-04, БНбД 23-01-09, БНбдД 41-05-18 бусад холбогдох норм, дүрэм.

е. MNS 3238:2001, MNS 5213:2002 болон бусад холбогдох стандартууд, гэх мэт болно.

2. Тооцооны өгөгдлүүд:

Гадна агаарын тооцооны хэм -35°C

Сүлжээний усны түгээх, буцах усны хэм 150/70°C

Судалгааны зурвас талбайд 6.0м гүн өрөмдөхөд газар доорхи ус илрээгүй, олон жилийн цэвдэг ул хөрс тохиолдоогүй байна. Хүчтэй овоолт үүсгэхгүй, дунд зэргийн төвөгтэй нөхцөолтэй газар хөдлөлтийн 8баллын бүсэд оршино.

Холболтыг техникийн нөхцлийн дагуу 7А хорооллын одоо байгаа УДХТ 7-5-ийн гадна худгаас 1-р хэлхээний 2Ф273мм шугамнаас 2Ф159мм ГОСТ-10705-91 хоолойгоор холболтыг хийхээр дараах зураг төслийг боловсруулав. УХАТ маркийн зураг төсөлд ус хангамжийн /У1/ хоолойн Ф-г үзнэ. Дамжуулах хоолой нь дулааны худгаас үл нэвтрэх бетон сувагт гулсах тулгуур дээр ОП- гэсэн бетонон дэр дээр угсарна. Дулааны трассыг байрлуулахдаа геодезийн тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжээр зураг төслийн дагуу өгөдсөн координатаар байрлуулан угсарна. Дулааны шугам сүлжээг газар доор буюу үл нэвтрэх сувагт угсрах үед дамжуулах хоолойн хооронд зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зайг БНбД 41-02-13-ийн хавсралт-9-ийн хүснэгт 1-ээр авсан болно. Суваг байрлуулахаас өмнө сувгийн уланд 100мм-ийн зузаантай элсэн дэвсгэр хийж өгөх шаардлагатай. Шугамыг угсрах шуудууны ханыг 1:0.85-ээс багагүй налуутай ухна. Шуудууны ханын нуралтаас хамгаалах арга хэмжээг зохих шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ. Гулсах тулгуурыг хийхдээ альбомд заагдсан хэмжээс болон материалыг баримтлана. Швеллер ашиглан хийхийг хориглоно. Дулааны худгийн материалын түүвэр, хийцийн зургийг Серия Г-991-1 альбом 2-ийн дагуу цутгамал бетонон худаг байх ба БНбД 52-01-10-д нийцүүлэн гүйцэтгэх хэрэгтэй. Дулааны худаг доторх тоноглол, хаалт арматур, шат, приямок, ширмэн таг гэх мэт тус альбомын дагуу бүрэн тоноглосон байх шаардлагатай. Дулааны шугамын трассын дагууд газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө газар доорх бусад шугам сүлжээг чагнуулах шаардлагатай. Дамжуулах хоолойн гулсах тулгуур хоорондын зайг угсралтын тойм зурагт үзнэ. Газар дээр нь шугамыг байрлуулж газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө шугам сүлжээ ашиглалтын бүх байгууллагуудтай зөвшөөрөлцөж огтлолцож байгаа болон ойролцоо зэрэгцэн байршиж буй бүх төрлийн шугам сүлжээг газар дээр нь тэмдэглэсний дараа ажлыг эхлүүлнэ. Мөн бусад шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа болон ойролцоо хэсгүүдийн газар шорооны ажлыг заавал гараар гүйцэтгэнэ. Ажлын явцад ил, далд орсон шугам сүлжээг хамгаалалтанд авч шуудууг булахын өмнө тухайн газарт ашиглагч байгуулагын бие төлөөлөгч байлган актаар хүлээлгэн өгнө. Дулаан дамжуулах хоолойн дулаалгын материалын дулаан дамжуулалтын коэффициент K=0.05 Вт/м2°C -с ихгүй байх ба галд тэсвэртэй дулаалгаар дулаална. Дулаалгын гадна талаар өнгийн туузан ороолт орооно. Бүх бетон хийцийн гадна гадаргууд ус чийгнээс хамгаалах битум түрхлэг 2 удаа заавал хийнэ. Дулаан дамжуулах хоолойг дулаалахын өмнө бүх ган хийцэд зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг заавал хийгдэнэ. Бетонон хийц бүрт битум түрхлэг хийгдэнэ. Бетон хийц хоорондын залгаасыг технологийн дагуу ус, чийг тусгаарлан сайтар битүүмжлэх хэрэгтэй. Дулаан дамжуулах хоолойг угсрахын өмнө дотор нь хуримтлагдсан шороо хогийг бүрэн цэвэрлэх. Хаалт арматур, шугам хоолой, тоног төхөөрөмж бүр нь үйлдвэрийн гэрчилгээтэй байх хэрэгтэй ба материалын түүвэрт заасан гост, маркын дагуу сонгоно. Системийн хамгийн нам дор хэсэгт ус юүлэгч, өндөр цэгт хий авах хаалтуудыг зураг төслийн дагуу зайлшгүй төлөвлөх хэрэгтэй. Гулсах тулгуур, яндан хоолойн хоорондох эмээл төмрийг заавал угсрана.

Гадна дулааны шугамын угсралтын ажлын үед дараах шаардлагуудыг сахин ажиллах:

Системийн угсрах, угаах, турших ажлыг гүйцэтгэгч инженер нь БНбД 40-06-18, БНбД 12-03-04-г баримтлан гүйцэтгэвэл зохино. Угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрмийг баримтлан ажиллах, шаардлагатай тохиолдолд ажлын байранд анхааруулах тэмдэг, дохио, хаалт, тууз зэргийг тавих. Ажлыг эхлүүлэх үед бүх ИТА нар ХАБЭА-н зааварчилгаа авч хувийн хамгаалах хэрэгсэл бүрэн өмсөж ажилд орох. Яндан хоолой, металь хийцийн гагнуурын ажлыг БНбД 3.05.03-85, 3834:2010 стандартын дагуу мөрдлөг болгон ажиллах хэрэгтэй. Системийг заслын ажил эхлэхээс өмнө ажлын даралтыг 1,25%-р ихэсгэж шахаж зохих минутаар шалгах ба илэрсэн алдаа зөрчлыг арилган, шалгаж дууссаны дараа бүх яндан хоолойг дулаална. Бэхэлгээ хоорондын зайг БНбД-д заасны дагуу хийх. Шугам хоолойд бий болсон илүүдэл даралтыг ажлын даралт хүртэл бууруулаад манометрийн заалтыг ашиглаж гагнуурын оёдлыг сайтар шалгана.

Дулааны шугамын угрсалт, туршилтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" БНбД 3.02.01-16 "Барилгын газар шороо ба буурь суурийн ажил" болон бусад холбогдох норм, дүрэм журмын заадтуудыг чанд мөрдөж ажиллах шаардлагатай. Угсралтын ажил эхлэхээс өмнө захиалагч болон гүйцэтгэгч нар хамтран ажлын талбайд орсон инженерийн шугам сүлжээтэй огтолцож байгаа болон зэрэгцээ явж буй хэсгийг хариуцсан дүүргийн мэрэгжлийн байгуулагаас дахин тодруулсаны эцэст газар шорооны ажлыг эхлүүлэх шаардлагатай. Зураг төслөөс өөрөөр угсрах ба шийдэл өөрчлөгдөх тохиолдолд зохиогчоос зайлшгүй зөвшөөрөл авч ажил үргэлжлүүлэх эцсийн шийдвэр гаргана. Зураг төсөлд тусгагдсан тоног төхөөрөмжөөс өөр төрлийн тоног төхөөрөмж сонгох үед тухайн тоног төхөөрөмжийг зохиогчид хянуулах ба гарал үүслийн гэрчилгээ болон техникийн үзүүлэлтийг хавсарган зохиогч, захиалагч, ашиглагчийн байгууллагуудын зөвшөөрлийн үндсэн дээр авч ашиглана.

БАРИЛГА УГСРАЛТЫН ЯВЦАД ЗОХИОГЧИЙН ХЯНАЛТ ЗАЙЛШГҮЙ ХИЙЛГЭНЭ.

ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН НЭР	ГАДНА АГААРЫН ТЕМПЕРАТУР	Дулааны ачаалал / Гкал/цаг /				Тоног төхөөрөмжийн цахилгаан зарцуулалт
		Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус	Нийт	
УДДТ	-35°C	3.0	-	1.9	4.9	-
Бүгд		3.0	-	1.9	4.9	-

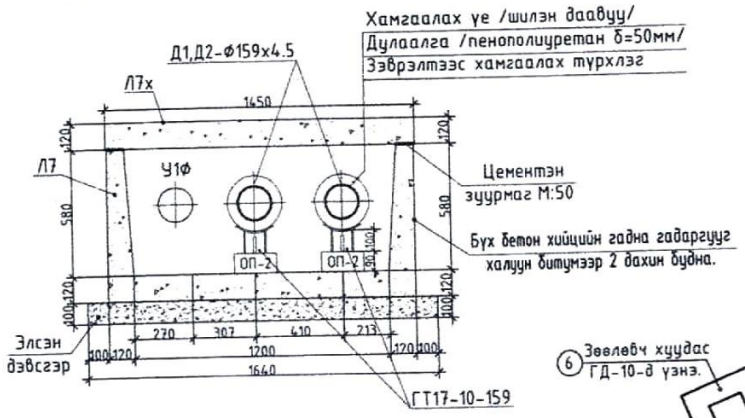
3-04
2022 07 21

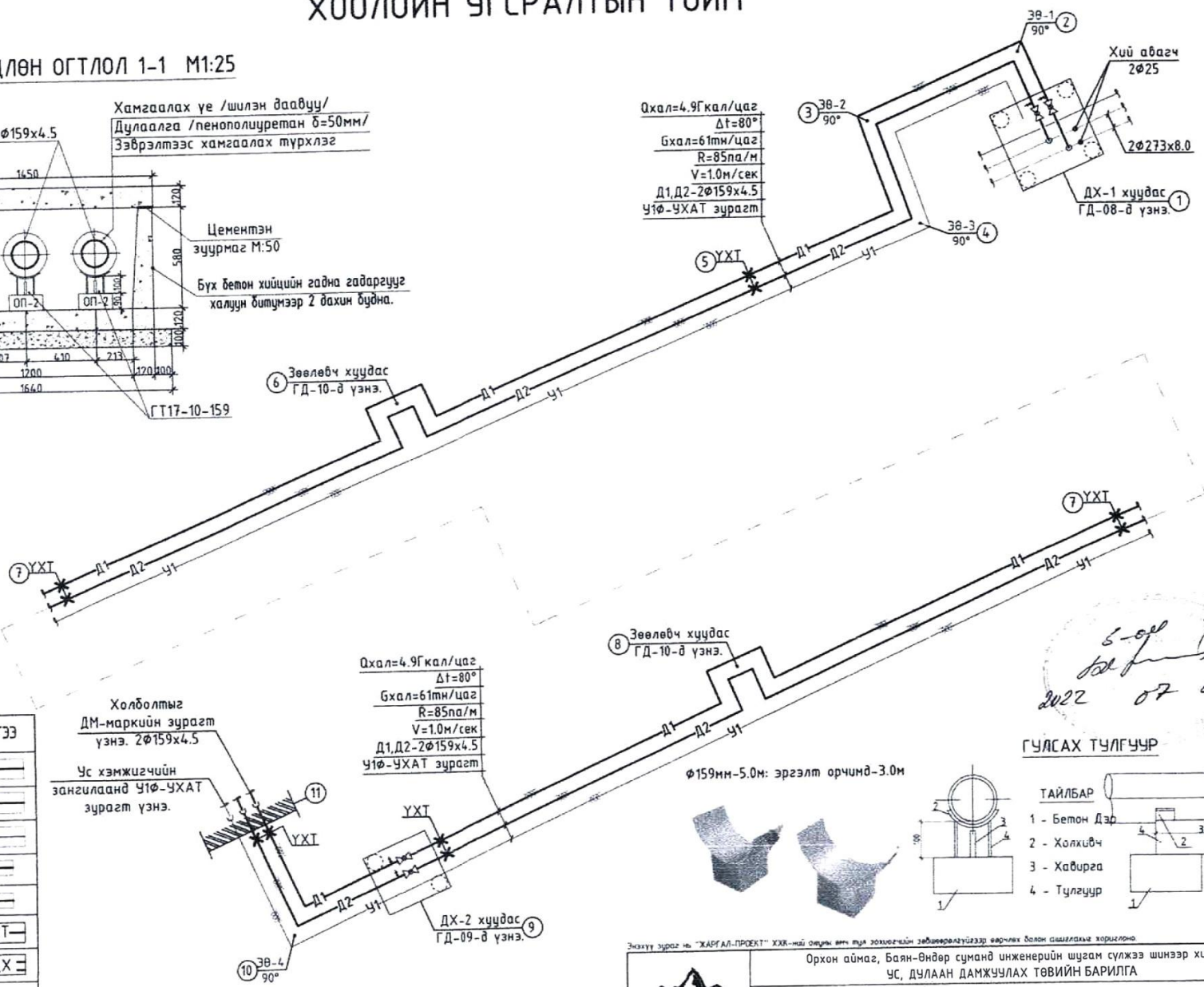
Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	ТАЙЛБАР БИЧИГ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ				
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05
Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ГД-02	Хуудас: ГД-12
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

СУВГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



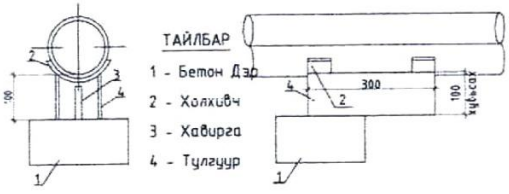


ТАНИХ ТЭМДЭГ

НЭР	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ
- Дулааны өгөх шугам	Д1
- Дулааны буцах шугам	Д2
- Цэвэр усны шугам	У1
- Бэмбэлгэн хаалт	
- Ус хуулэгч, агаар гаргагч	
- Хоолойн үл хөдлөх тулгуур	УХТ
- Дулааны худаг	ДХ
- Онцлох цэгийн дугаар	1
- Эргэлтийн өнцөг	3θ
- Хоолойн дулаалга	
- Барилгын хана, суурь	

ГУЛСАХ ТУЛГУУР

ф159мм-5.0м: эргэлт орчимд-3.0м

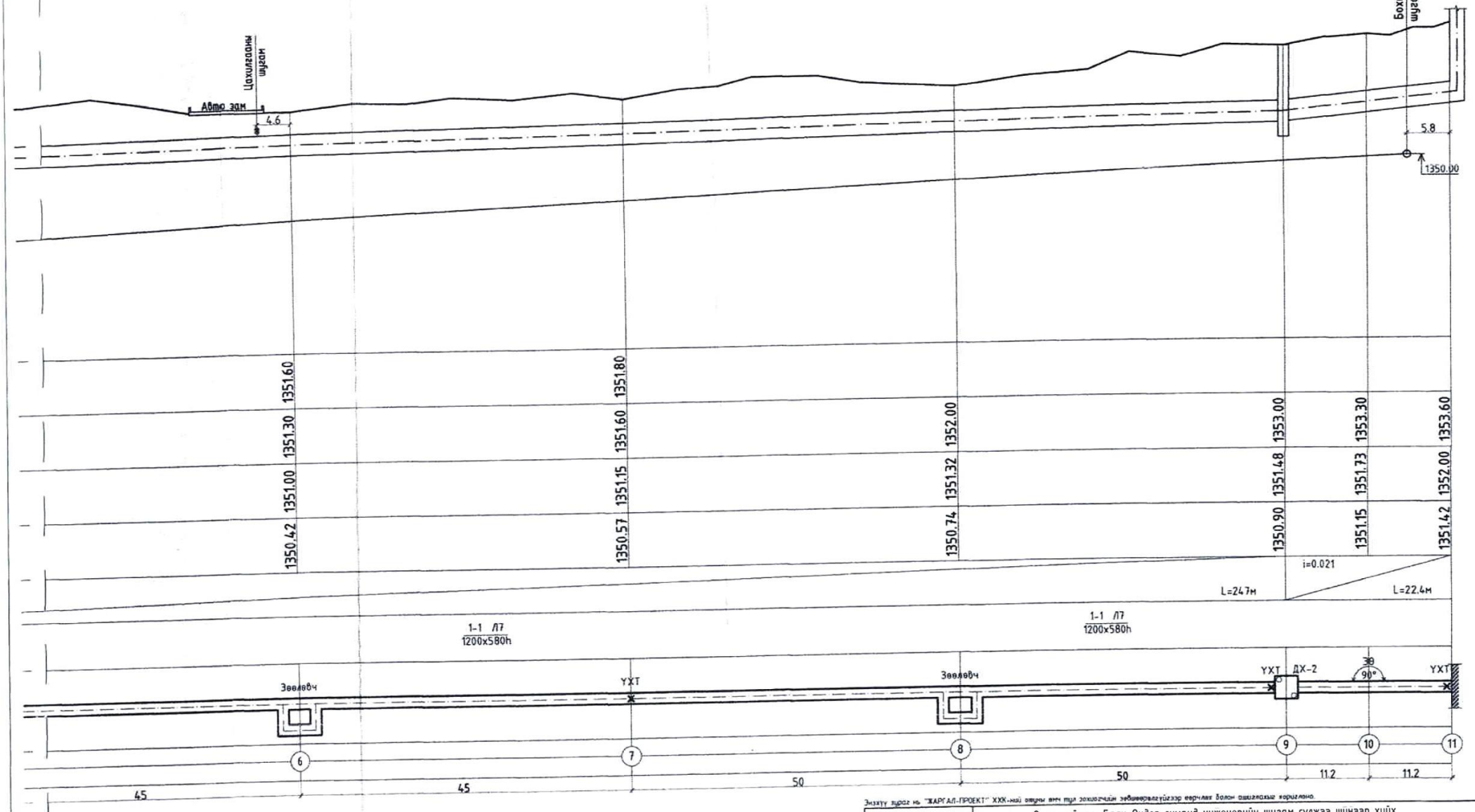


2022 07 21

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ийн өмчлөх ёстой зохиогчийн эрхийгхуулиар хамгаалагдах хэрэгсэл болно

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ					
Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Инженер	Б.Менхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М:Үгүй	Огноо: 2022-05	
	Гүйцэтгэсэн	Б.Менхтүвшин	Т.Г Шифр: ЈР-22-АЗ-21	Зургийн дугаар: ГД-06	Хуудас: ГД-12	
	Шалгасан	Б.Оджаргал				

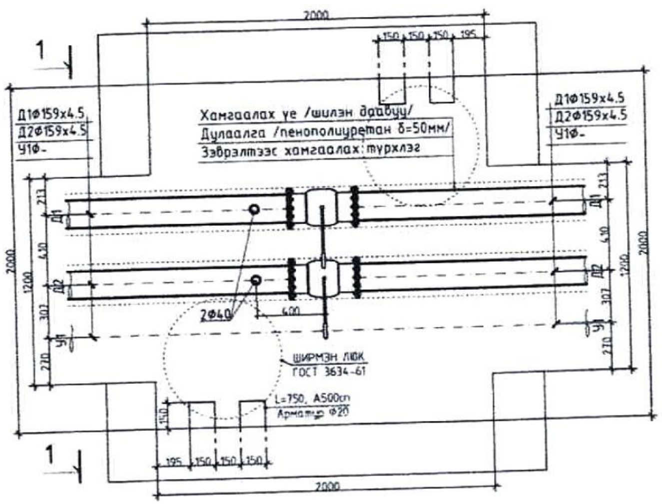
СУВГИЙН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ



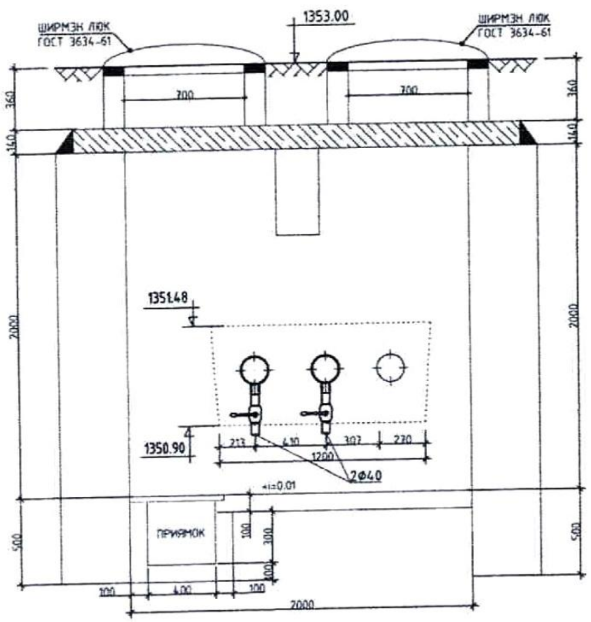
Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл мөн тул зохиогчийн эрхийн хуулиар хуулиар болон ашиглахыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шүнээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	СУВГИЙН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ				
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: Хэвтээ - М1:500 Босоо - М1:100	Огноо: 2022-05
Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ГД-07	Хуудас: ГД-12
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:30



ХУДГИЙН ОГТЛОЛ 1-1 М1:30



ХУДГИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Гост, марк	Материалын нэр	Тоо ширхэг	Нэгж жин (кг)	Тайлбар
1	СЕРИЯ Г-991-1 Вып 1 альбом-2	Цутгамал төмөр бетон худаг 2000х2000х2000h	1	---	ком
2	BROEN 61.102.40	Бөмбөлгөн хаалт PN2.5Ф45	2	---	шир
3	BROEN 61.102.150	Бөмбөлгөн хаалт PN2.5Ф159	2	---	шир
4	ГОСТ-10704-91 Цахилгаан гагнаасt шулуун оёдолт	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ф159х4.5	4	17.15	у/м
5	Полиуретан дулаалга Tmax150°c нягт=50кг/м3 λ=0.05 Вт/м°с	Ф159х4.5	4	δ=50мм	у/м
6	Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг		0.4	2үе	кг
7		Дулаалгын гадна талаар ороох шилэн даавуу		---	у/м
8	/Гост 19904-76/ бүхий нимгэн төмөр	Дулаалгын гадна талаар ороох хамгаалах бүрхүүл		δ=0.6мм	м2

ХУДГИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, ХИЙЦИЙН ЗУРГИЙГ СЕРИЯ Г-991-1 АЛЬБОМ 2-ИЙН ДАГУУ.

БНБД 52-10-10-Д НИЙЦҮҮЛЭН ТӨЛӨВЛӨХ ХЭРЭГТЭЙ.

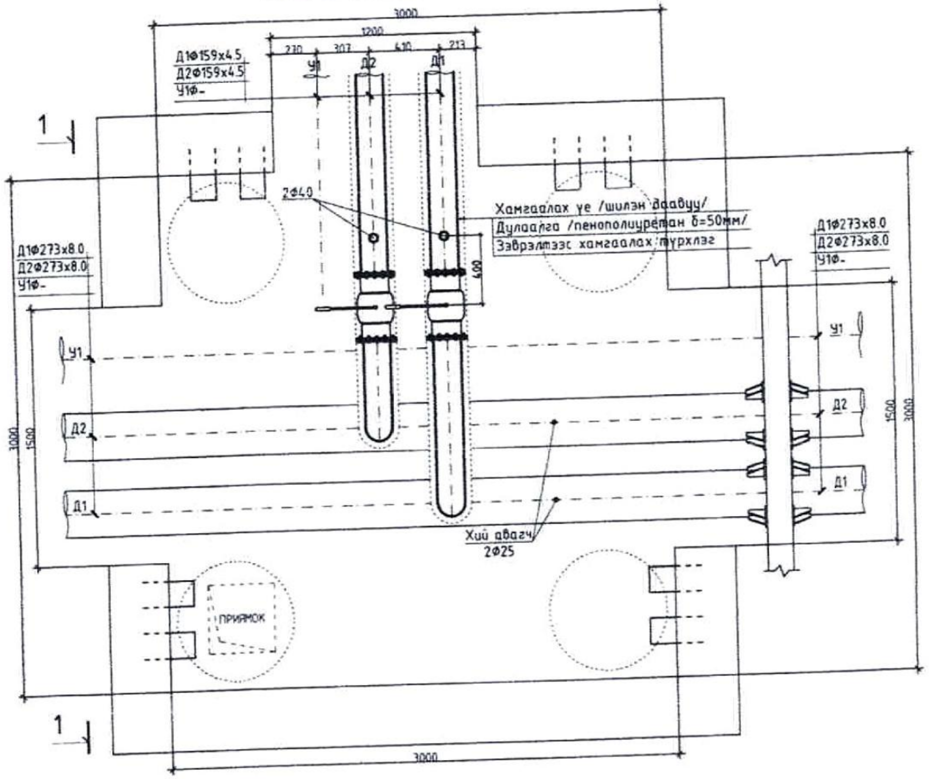
БҮХ БЕТОН ХИЙЦИЙН ГАДНА ГАДАРГУУГ ХАЛУУН БИТУМЭЭР 2 ДАХИН БУДНА.

ГАН ХИЙЦ БОЛОН ШУГАМ ХООЛОЙ НЬ ЗЭВРЭЛТЭЭС ХАМГААЛАХ БУДАЛТ ХИЙГДЭНЭ.

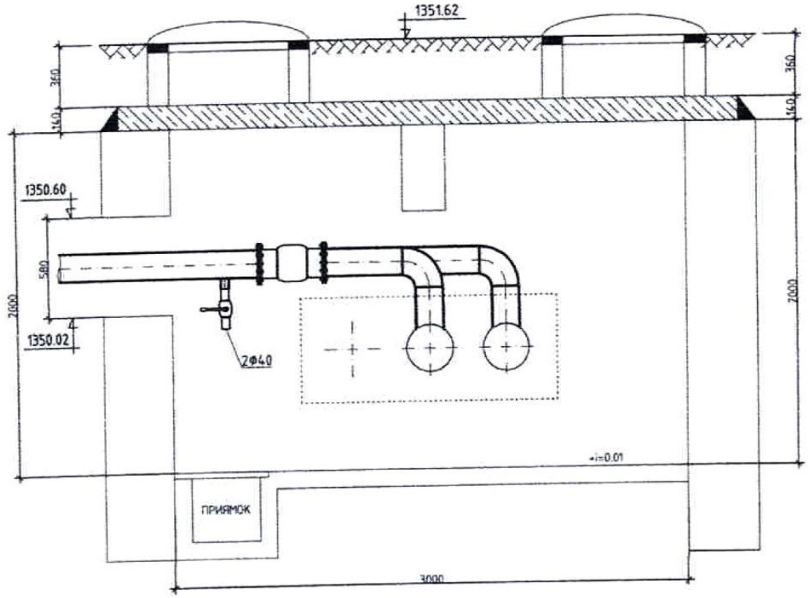
Энэхүү зураг нь "ХАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

"ХАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сумаид инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	9-Р ЦЭГИЙН ДУЛААНЫ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ /ДХ-2/				Шинээр хийх
	Инженер		Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:30 / Огноо: 2022-05
Утас: 89880006, 89001015	Гүйцэтгэсэн		Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ГД-09 / Хуудас: ГД-12
E-mail: yargalproject@gmail.com	Шалгасан		Б.Оджаргал		

ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:30



ХУДГИЙН ОГТЛОЛ 1-1 М1:30



ХУДГИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Гост, марк	Материалын нэр	Тоо ширхэг	Нэгж жин (кг)	Тайлбар
1	BROEN 61.102.150	Бөмбөлгөн хаалт PN2.5ф159	2	---	шир
2	BROEN 61.102.40	Бөмбөлгөн хаалт PN2.5ф45	2	---	шир
3	Гост 17375-83	Хэвэлмэл отвод ф159	2	---	шир
4	ГОСТ-10704-91 Цахилгаан гагнааст шулуун оёдолт	Ус хий дамжуулах ган хоолой ф159x4.5	4	17.15	у/м
5	Полиуретан дулаалга Tmax150°c нягт=50кг/м3 λ=0.05 Вт/м°c	ф159x4.5	4	δ=50мм	у/м
6	Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг		0.4	2үе	кг
7		Дулаалгын гадна талаар ороох шилэн даавуу		---	у/м
8	/Гост 19904-76/ бүхий нимгэн төмөр	Дулаалгын гадна талаар ороох хамгаалах бүрхүүл		δ=0.6мм	м2

ХУДГИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, ХИЙЦИЙН ЗУРГИЙГ СЕРИЯ Г-991-1 АЛЬБОМ 2-ИЙН ДАГУУ.

БНБД 52-10-10-Д НИЙЦҮҮЛЭН ТӨЛӨВЛӨХ ХЭРЭГТЭЙ.

БҮХ БЕТОН ХИЙЦИЙН ГАДНА ГАДАРГУУГ ХАЛУУН БИТУМЭЭР 2 ДАХИН БУДНА.

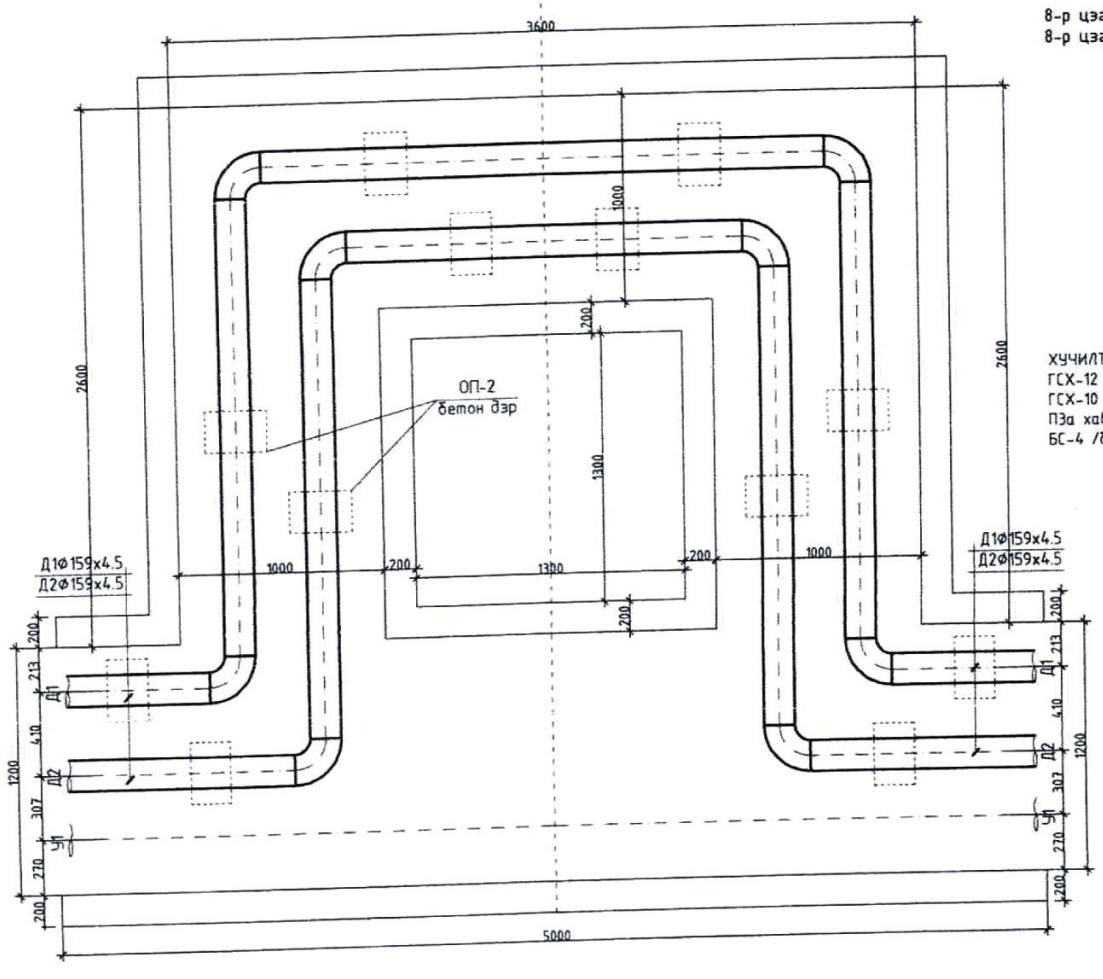
ГАН ХИЙЦ БОЛОН ШУГАМ ХООЛОЙ НЬ ЗЭВРЭЛТЭЭС ХАМГААЛАХ БУДАЛТ ХИЙГДЭНЭ.

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчийн эрх тул захиалагчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	1-Р ЦЭГИЙН ДУЛААНЫ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ /ДХ-1/				одоо байгаа
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: M1:30	Огноо: 2022-05
Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: ЈР-22-А3-21	Зургийн дугаар: ГД-08	Хуудас: ГД-12
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

2022 A3

Онцлох цэг → 6,8



Дараах хэмжээгээр заавал таталт хийж үгсарна.

6-р цэг:Д1Ф159х4.5 - 231.25мм
6-р цэг:Д2Ф159х4.5 - 131.25мм

8-р цэг:Д1Ф159х4.5 - 208.12мм
8-р цэг:Д2Ф159х4.5 - 118.12мм

ХУЧИЛТАНД ОРОХ МАТЕРИАЛ
ГСХ-12 : 5ширхэг
ГСХ-10 : 6ширхэг
ПЗа хавтан : 3ширхэг
БС-4 /булан төмөр/ L=1400мм : 4ширхэг

ХООЛОЙН ЗӨӨЛӨВЧИЙН НИШИЙГ СЕРИЯ Г-991-1 АЛЬБОМ 2-ИЙН ДАГУУ ХИЙЖ ГҮЙЦЭТГЭНЭ.

БНБД 52-10-10-Д НИЙЦҮҮЛЭН ТӨЛӨВЛӨХ ХЭРЭГТЭЙ.

БҮХ БЕТОН ХИЙЦИЙН ГАДНА ГАДАРГУУГ ХАЛУУН БИТУМЭЭР 2 ДАХИН БУДНА.

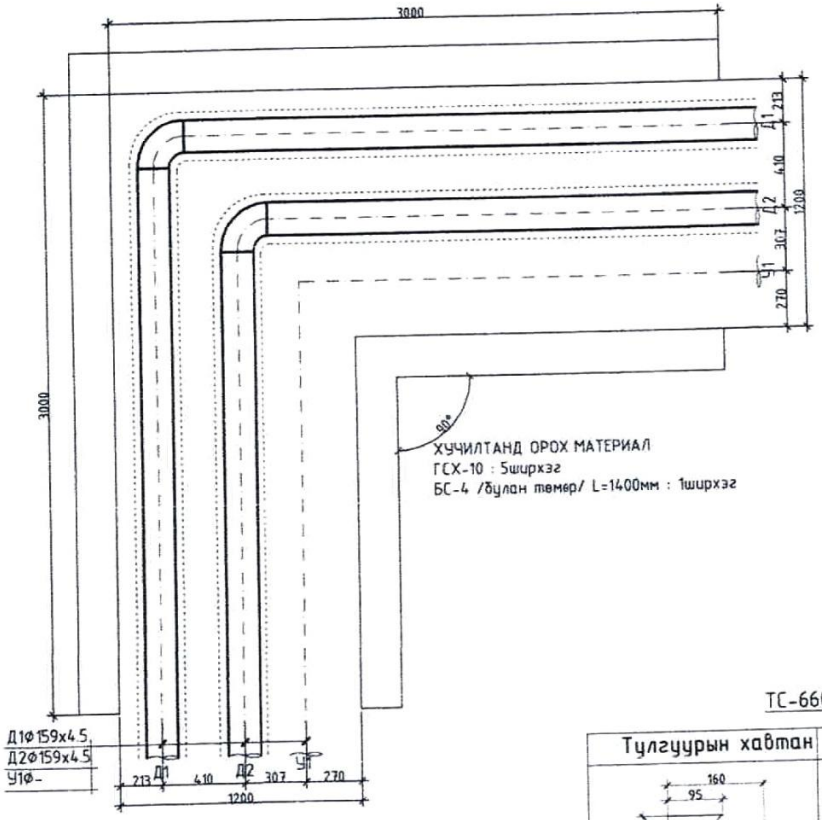
ГАН ХИЙЦ БОЛОН ШУГАМ ХООЛОЙ НЬ ЗЭВРЭЛТЭЭС ХАМГААЛАХ БУДАЛТ ХИЙГДЭНЭ.

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч мөн тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон олшруулахыг хориглоно

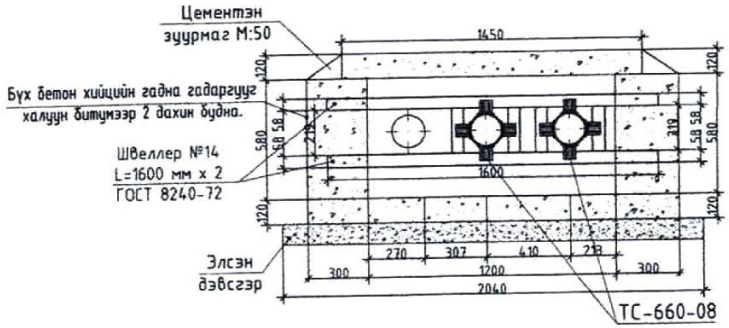
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	6,8-Р ЦЭГИЙН П-ХЭЛБЭРИЙН ЗӨӨЛӨВЧИЙН БАЙГУУЛАЛТ					
	Инженер		Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:25	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн		Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ГД-10	Хуудас: ГД-12
Утас: 89886006, 89007015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Шалгасан		Б.Оджаргал			

2022

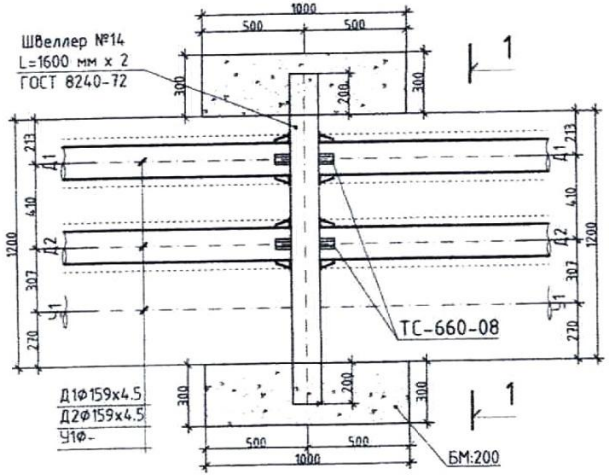
ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГ М1:25



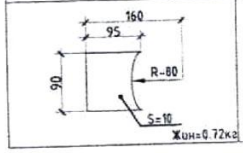
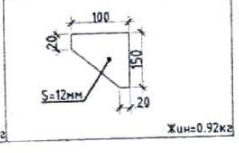
ҮХТ ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



БАЙГУУЛАЛТ М1:25

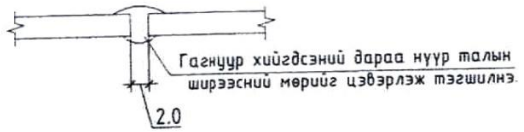


ТС-660-08

Тулгуурын хавтан	Хавирга
	

ТАЙЛБАР:

1. Бүх гангуурын мөрийн өндөр h=6 мм
2. Ган хийц болон шугам хоолой нь зэврэлтээс хамгаалах будалт хийгдэнэ.



ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРИЙН ХИЙЦИЙН ЗУРГИЙГ СЕРИЯ Г-991-1 АЛЬБОМ 2-ИЙН ДАГУУ.

БНБД 52-10-10-Д НИЙЦҮҮЛЭН ТӨЛӨВЛӨХ ХЭРЭГТЭЙ.

БҮХ БЕТОН ХИЙЦИЙН ГАДНА ГАДАРГУУГ ХАЛУУН БИТУМЭЭР 2 ДАХИН БУДНА.

ГАН ХИЙЦ БОЛОН ШУГАМ ХООЛОЙ НЬ ЗЭВРЭЛТЭЭС ХАМГААЛАХ БУДАЛТ ХИЙГДЭНЭ.

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөх эмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГ, ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУР				
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:25	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ГД-11	Хуудас: ГД-12
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	ГОСТ, МАРК	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТОО ШИРХЭГ	Нэгж жин (кг)	ТАЙЛБАР
1	ГОСТ-10705-91 Цахилгаан гагнааст шулуун оёдолт	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ф159х4.5	540	17.15	у/м
2		Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг	59.3	---	кг
3		Дулаалгын гадна талаар ороох шилэн даавуу		---	м2
4	Хомучиг /даравчтай хамт/	Дулаалгын гадна талаар ороох туузан ороолт		---	у/м
5	Пенополиутран дулаалга Tmax150°c нягт=50кг/м3 λ=0.05 вт/м°c	Хэвлэмэл дулаалга Ф159х4.5	540	δ=50мм	у/м
6	Пенополиутран дулаалга Tmax150°c нягт=50кг/м3 λ=0.05 вт/м°c	Хэвлэмэл дулаалга Ф159х4.5 ∠90°	16	δ=50мм	у/м
7	Гост 17375-2001. Сталь20	Отвод ∠90° Ф159х4.5	16	7.9	шир
8	Серия Г-991-1	1200х580(h) хэмжээтэй ул нэвтрэх цутгамал суваг	178	---	L=2.97м
9	Серия Г-991-1	1450х120(h) хэмжээтэй сувгийн цутгамал хучилт	175	---	L=2.97м
10		1450х120(h) хэмжээтэй сувгийн цутгамал хучитгэсэн хучилт	3	---	L=2.97м
11	Хуудас ГД-11	Сувгийн эргэлтийн өнцөг 3000х3000х580h ∠90°	4	---	шир
12	Хуудас ГД-11	Суваг дахь хоолойн ул хөдлөх тулгуур ТS.02 - Ф159 хоолойд	8	36	шир
13	хуудас ГД-09	9-р цэгийн дулааны худаг	1	---	ком
14	СЕРИЯ В.493-1 Вып1	Хоолойн гулсах тулгуур ГТ 17.10-159	108	1.33	шир
15		Хоолойн гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2	108	13кг	шир
16		Элсэн бэлтгэл	32.4	δ=100мм	м3
17	хуудас ГД-10	3600х2600х5000 хэмжээтэй зөөлөвчийн ниш	2	---	шир

сувгийн урт 269,4м : 2,97м ≈ 90ш

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчөд өмч тул захиалгийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР				
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05
Улас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ГД-12	Хуудас: ГД-12
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

ТАЙЛБАР БИЧИГ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УДДТөвийн дулаан механикийн ажлын зураг төслийг гүйцэтгэхдээ дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.

Үүнд:

1. Захиалагчийн санал
2. "ЭДЦС" ТӨХК-ний 2022оны 01 сарын 06 өдрийн №02/2022 тоот техникийн нөхцөл
3. БНбД 41-02-13 Дулааны сүлжээ
4. БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлт
5. БНбД 41-103-11 Дулаан хувиарлах төв

ТООЦООНЫ ӨГӨГДЛҮҮД:

Халаалтын гадна агаарын тооцооны температур	-35 °С
Халаалтын улирлын үргэжлэх хугацаа	240 хоног
Дулааны шугамын 1-р хэлхээний өгөх усны температур	150°С
Дулааны шугамын 1-р хэлхээний буцах усны температур	70°С
Дулааны шугамын 2-р хэлхээний өгөх усны температур	105°С
Дулааны шугамын 2-р хэлхээний буцах усны температур	70°С

ДУЛААН МЕХАНИК:

Халаалт, халуун усны цогц төхөөрөмж төлөвлөв. Халаалтын цогц төхөөрөмжид Q=3500кВт задардаг ялтсан бойлер,/ нэг нөөцөнд/ ХХУсны цогц төхөөрөмжид Q=2400кВт задардаг ялтсан бойлер төлөвлөв. Хэрэгцээний халуун усны өгөх температурыг 55°С, буцах усны температурыг 5°С байхаар тооцсон. Эх үүсвэрээс хамгийн алслагдсан хэрэглэгчийн өгөх ба буцах усны түрэлтийн зөрүү 15-18 м.у.б байх нөхцлийг хангах шаардлагатай.

Цахилгаан тасалдах зэргээс хамаарч сүлжээний насос ажиллахгүй үед даралтын зөрүү байхгүй болж усны эргэлт бүрэн зогсох тул 2 дахь эх үүсвэрийн асуудлыг шийдэж өгөх шаардлагатай. Шугам хоолойн хамгийн нам цэгт ус буулгагч, хамгийн өндөр цэгт хий авагч төлөвлөх шаардлагатай.

2-р хэлхээнд холбогдох барилгуудад холигч насосны зангилаа төлөвлөх шаардлагатай.

Цогц төхөөрөмжийн тоног төхөөрөмжийг үйлдвэрлэгчээс нийлүүлэгдэх ба тоног төхөөрөмж нь үйлдвэрлэгчээс сертификаттай байна. Сертификат шошго байхгүй эсвэл дутуу байх тохиолдолд угсрагч байгаа байгууллага зохих сорилтыг гүйцэтгэж проткол үйлдэж техникийн баримт бичиг хавсаргана. 50мм ба түүнээс их байх бүх төрлийн хаалт арматур нь стандарт, техникийн шаардлагыг хангасан талаар үйлдвэрлэгчийн дагалдуулж ирүүлсэн"Паспорт" сертификат -аар баталгаажсан байна.

Үйлдвэрлэгч нь бүтээгдэхүүнийхээ химийн орц найрлага, механик шинж чанар, дулааны боловсруулалт хийх, үл эвдлэх аргаар туршихад баримлах техникийн нөхцлийн (Технические Условия) талаарх мэдээллийг дагалдах бичиг баримтад тусгасан байна.

Ган хоолой нийлүүлэгдэх нөхцөл:

- ГОСТ 10704-91-ээр үйлдвэрлэгдсэн "сталь-20" ган хоолойн материал ГОСТ 1050-88, нийлүүлэх нөхцөл нь ГОСТ-10705-80-ын "В" бүлэг
- Ган хоолойн эд ангиуд ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17380-2001-ээр үйлдвэрлэсэн бол "сталь-20" ган ГОСТ 1050-88
- Фланц холбоос- ГОСТ 12820-80 болон ГОСТ 12821-80, "сталь-20" ган ГОСТ 12816-80
- Боолт- ГОСТ 7798-70, "сталь-20" ган ГОСТ 1050-88
- Гайк- ГОСТ 5915-70, "сталь-20" ган ГОСТ 1050-88

Нүүрстөрөгчит ган хоолойн уулзварыг цахилгаан нуман гагнуурар гараар ширээхэд ГОСТ9466-78, ГОСТ 9467-75-ын шаардлагыг хангасан электрод хэрэглэнэ. Гагнуурын ажил эхлэхийн өмнө электродыг битүү саванд хийж зохих температурт тодорхой хугацаагаар халааж хатаана.

Угсралтын ажил гүйцэтгэх ерөнхий заавар:

Зуухны барилга, тоног төхөөрөмжийг угсрах ажлыг тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх шаардлагатай. Хэвтээ байрлах шугм хоолойг юүлэх чиглэлд 0,002 налуутай угсарна. Шугам хоолойн хамгийн өндөр цэгт агаар гаргагч угсарсан байна. Техникийн магадлал, усан сорилт хийх хугацаа, ашиглах зөвшөөрлийг Монгол Улсын хууль эрх зүйн актаар зохицуулна.

Системийг угсрах, угаах, турших ажлыг гүйцэтгэгч нь БНбД-ийг баримтлан гүйцэтгэвэл зохино.

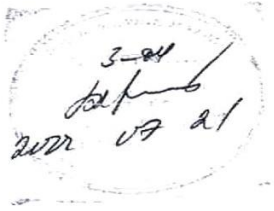
Шугам хоолойн гагнуурын ажлыг БНбД 3.05.03.85-ийн 5.3-5.13-р заалтыг мөрдлөгө болгон ажиллах хэрэгтэй. Дулаан механикийн ажлын зураг төсөлд тусгагдснаас өөрөөр угсрах, шийдэл өөрчлөх тохиолдолд зохиогчоос зайлшгүй зөвшөөрөл авах, зураг төсөлд тусгагдаагүй өөр төрлийн тоног төхөөрөмж сонгох, угсрах үед тухайн тоног төхөөрөмжийг зохиогчид хянуулах ба гарал үүслийн гэрчилгээ болон техникийн үзүүлэлтийг хавсаргах угсралтын явцад зохиогчийн хяналт зайлшгүй хийлгэх хэрэгтэй. Угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхийн өмнө холбогдох байгууллагаас зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр угсралтын ажлыг эхлүүлнэ. Шугам хоолойг угсрахын өмнө дотор ба гадна талд наалдсан хог шороо, зэвийг сайтар цэвэрлэх шаардлагатай.

Усан сорилт:

1. Усан сорилтонд оруулж буй шугам хоолойг зөв дэс дараллаар агаарыг бүрэн гаргаж усаар дүүргэнэ. Шугам хоолойг +5°С багагүй, +40°С ихгүй темпертуртай усаар дүүргэнэ. Усаар дүүргэх явцад агаар гаргагчаас бусад хаалт арматурыг хаасан байна. Дүүргэлтийн хурдыг зөв сонгож агаар бүрэн гарч дууссаныг шалгана. Хамгийн өндөр цэгт байрлах агаар гаргагчаас ус гарч агаар ялгаран дууссан гэж үзвэл агаар гаргагч арматурыг хаана.
2. Усан сорилтод шаардагдах даралтыг гаргаж буй насосны шахах талд 2 давхар таслах хаалт, үл буцаах хаалт угсарна. Бат бэх болон нягтыг шалгахдаа даралтыг 1,25хРаж гэж сонгох ба 0,2МПа-аас багагүй байх ёстой.
3. Усаар дүүргэсэн шугам хоолой дахь даралтыг аажим жигд нэмэгдүүлэх ба манометрийн заалт усан сорилт хийх даралтыг заахад насосны шахах талын хаалтыг хаана.
4. Сорилт хийж байгаа даралтыг 60 минут барих ба энэ хугацаанд манометрийн заалт унаж байгаа эсэх зэрэг гэмтэл байгаа үгүйг нягталж үзнэ.
5. Шугам хоолойд бий болсон илүүдэл даралтыг ажлын даралт хүртэл буурууллаад манометрийн заалтыг ашиглаж гагнуурын оёдлыг сайтар шалгана. Шугам хоолойн урт, гагнуурын оёдол болон фланц холбоосын тоо ширхэгээс усан сорилтын үргэлжлэх хугацаа хамаарна.
6. Туршилтын хугацаанд оёдол задрах, нүдэнд илэрхий гэмтэл, манометрийн заалт унах, хэв гжилт үүсэх, үндсэн метал болон гагнуурын оёдлоор, хаалт арматурыних бие дээр, нийлэх хэсгүүд, оглол хийсэн байршлууд дээр ус алдах, норох, хөлрөх, дусаал дусагнах зэрэг гэмтэл илрээгүй бол бат бэх болон нягтыг шалгах усан сорилтын гүйцэтгэлийг хангалттай болсонд тооцно.
7. Усан сорилт амжилттай дууссаны дараа тухайн цаг үеийн байдлаас хамааруулан дараах арга хэмжээг хийнэ. Дулааны улиралд усан сорилт хийсэн бол системээс усыг юүлэх эсэхийг ашиглаж байгууллага шийднэ. Гадна агаарын температур хасах болсон үед уг объектийг комисс хүлээж аваагүй тохиолдолд хариуцлагатай хандаж шугам хоолойг дутуу юүлсэн, нам цэгүүдэд ус буулгагч агаар гаргачийг нээлттэй эсэхийг сайтар шалгах шаардлагатай.

ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН НЭР	ГАДНА АГААРЫН ТЕМПЕРАТУР	Дулааны ачаалал / Гкал/цаг /				Тоног төхөөрөмжийн цахилгаан зарцуулалт
		Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус	Нийт	
УДДТ	-35°С	3.0	-	1.9	4.9	-
Бүгд		3.0	-	1.9	4.9	-



3-94
2022 07 21

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Тайлбар бичиг, үндсэн үзүүлэлт				
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ДМ-01	Хуудас: ДМ-11
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	ЗУРГИЙН НЭР	Хуудас Марк
1	Тайлбар бичиг, үндсэн үзүүлэлт	ДМ-01
2	Зургийн жагсаалт	ДМ-02
3	Материалын түүвэр	ДМ-03
4	Материалын түүвэр	ДМ-04
5	Зарчмын схем	ДМ-05
6	Тоног төхөөрөмжийн холболтын байгууламт	ДМ-06
7	Шугам хоолойн холболтын байгууламт	ДМ-07
8	Шугам хоолойн холболтын тойм	ДМ-08
9	Шугам хоолойн холболтын тойм	ДМ-09
10	Шугам хоолойн холболтын тойм	ДМ-10
11	Огтлол /Нүүр тал, хажуу тал/	ДМ-11

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Зургийн жагсаалт					
	Инженер		Б.Мөнхтүвшин	Е.Г Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн		Б.Мөнхтүвшин	Т.Г Шифр: ЈР-22-А3-21	Зургийн дугаар: ДМ-02	Хуудас: ДМ-11
	Шалгасан		Б.Оджаргал			

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Халаалтын цогц төхөөрөмж			
1	Janghan STS316L/STS304	Халаалтын ялтсан бойлер N=3500 кВт	2		ш
2	Grundfos	Халаалтын сүлжээний насос Q=86.0м3/цаг, H=38.0м	2		ш
3	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN200, Ру2.5мПа, Тмах200°С	9		ш
4	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN150, Ру2.5мПа, Тмах200°С	2		ш
5	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN125, Ру2.5мПа, Тмах200°С	11		ш
6	Danfoss FVF	Хог шүүгч DN200, фланц болт гайк, жийргэвчийн хамт	1		ш
7	Danfoss FVF	Хог шүүгч DN150, фланц болт гайк, жийргэвчийн хамт	1		ш
8	Danfoss FVF	Хог шүүгч DN125, фланц болт гайк, жийргэвчийн хамт	1		ш
9	150°, PN16	Үл буцаах клапан DN200	2		ш
10	150°, PN16	Үл буцаах клапан DN125	2		ш
11	Danfoss DPCV, AFA VFG2 Kv=62.5м3/цаг PN25	Даралт тохируулагч хаалт DN80	1		ш
12	Danfoss TCV, VB 2 Kv=37.5м3/цаг PN25	Температур тохируулагч хаалт DN65	1		ш
13	Multical 602 Ultraflow	Дулааны тоолуур DN100 /Тооцоолуур, зарцуулалт хэмжүүр, датчик кабелийн хамт/	1		ш
14		Манометр Ру16 ата /гильзийн хамт/	16		ш
15		Термометр 0-150°С /гильзийн хамт/	10		ш
16		Агаар гаргагч Ф25	2		ш
17	Reflex S	Даралт тогтмол барих сав V=3000л 3 бар	1		ш
18	Comport ECL210	Автомат удирдлагын самбар, карт, кабель датчикийн хамт	2		ш
19	EV220B Danfoss	Цахилгаан соронзон хаалт Ф125	2		ш
20	Hydro-FIL G=30м³/цаг	Сүлжээний ус боловсруулагч цогц төхөөрөмж	1		ш
21	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° Ф200	14		ш
22	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° Ф150	6		ш
23	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° Ф125	18		ш
24	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган гурайлагч 90° Ф200	4		ш
25	ГОСТ 17378-83	Хэвэлмэл шилжвэр Ф200-Ф125	4		ш

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Халаалтын цогц төхөөрөмж			
26	ГОСТ-10705-91	Ган хоолой Ф219х6.0	26.0		у/м
27	ГОСТ-10705-91	Ган хоолой Ф159х4.5	12.0		у/м
28	ГОСТ-10705-91	Ган хоолой Ф133х4.5	12.0		у/м
29	Полиуритан	Дулаалга Ф200мм Тmax150°с нягт=50кг/м3 λ=0.05 вт/м°с	26.0		у/м
30	Полиуритан	Дулаалга Ф150мм Тmax150°с нягт=50кг/м3 λ=0.05 вт/м°с	12.0		у/м
31	Полиуритан	Дулаалга Ф125мм Тmax150°с нягт=50кг/м3 λ=0.05 вт/м°с	12.0		у/м
32	нягт=20кг/м3 λ=0.05 вт/м°с	Эрдэс хөвөн зулхай /хаалт арматур шугам хоолойг дулаалах/	10.0		м2

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх
УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

Материалын түүвэр

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Инженер		Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05
Гүйцэтгэсэн		Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ДМ-03	Хуудас: ДМ-11
Шалгасан		Б.Оджаргал			

2022

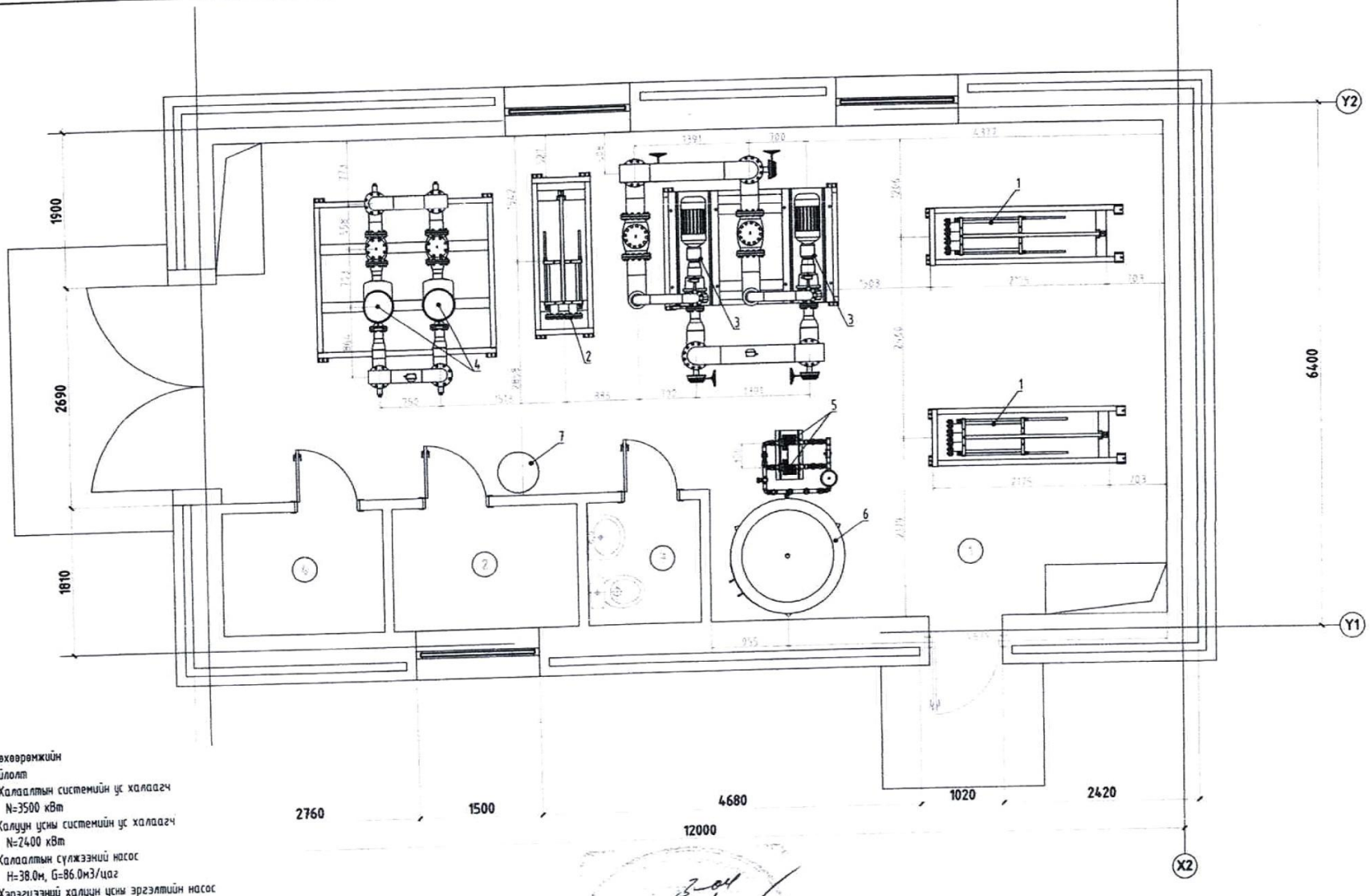
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
ХХУсны цогц төхөөрөмж					
1	Janghan STS316L/STS304	ХХУсны ялтсан бойлер N=2400 кВт	1		ш
2	Grundfos	ХХУсны эргэлтийн насос Q=30.0м3/цаг, H=70.0м	2		ш
3	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN150, Ру2.5мПа, Тмах200°С	6		ш
4	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN125, Ру2.5мПа, Тмах200°С	1		ш
5	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN100, Ру2.5мПа, Тмах200°С	2		ш
6	Danfoss FVF	Хог шүүгч DN125, фланц болт гайк, жийрэвчийн хамт	1		ш
7	150°, PN16	Ул буцаах клапан DN150	2		ш
8	150°, PN16	Ул буцаах клапан DN80	1		ш
9	Danfoss TCV, VB 2 Kv=25.0м3/цаг PN25	Температур тохируулагч хаалт DN50	1		ш
10		Манометр Ру16 ата /гильзийн хамт/	8		ш
11		Термометр 0-150°С /гильзийн хамт/	4		ш
12	Comport ECL110	Автомат удирдлагын самбар, карт, кабель датчикийн хамт	1		ш
13	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° ф150	14		ш
14	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° ф100	10		ш
15	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган гуравлагч 90° ф150	2		ш
16	ГОСТ 17378-83	Хэвэлмэл шилжбэр ф150-ф125	1		ш
17	ГОСТ 3262-75	Цайрдсан ган хоолой ф219х6.0	24.0		у/м
18	ГОСТ 3262-75	Цайрдсан ган хоолой ф159х4.5	9.0		у/м
19	ГОСТ 3262-75	Цайрдсан ган хоолой ф89х3.5	4.0		у/м
20	ГОСТ-10705-91	Ган хоолой ф108х4.0	12.0		у/м
21	Полиуритан	Дулаалга ф200мм Tmax150°с нягт=50кг/м3 λ=0.05 Вт/м°с	24.0		у/м
22	Полиуритан	Дулаалга ф150мм Tmax150°с нягт=50кг/м3 λ=0.05 Вт/м°с	9.0		у/м
23	Полиуритан	Дулаалга ф80мм Tmax150°с нягт=50кг/м3 λ=0.05 Вт/м°с	4.0		у/м
24	Полиуритан	Дулаалга ф100мм Tmax150°с нягт=50кг/м3 λ=0.05 Вт/м°с	12.0		у/м

ТАЙЛБАР:
Материалын түүвэрт орсон дулаан солилцуур, насос, автомат тоноглолууд болон тоног төхөөрөмжийг ажлын зураг өгсөн хүчин чадалын шаардлага хангах тоноглолоор сольж болно. Өөр тоноглолоор сольж тавих тохиолдолд сертификат болон техникийн үзүүлэлтийг хавсаргана.

"ХАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Материалын түүвэр					
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05	
	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: ЭР-22-АЗ-21	Эцэгийн дугаар: ДМ-04	Хуудас: ДМ-11	
	Шалгасан	Б.Оджаргал				

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ХОЛБОЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ



Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

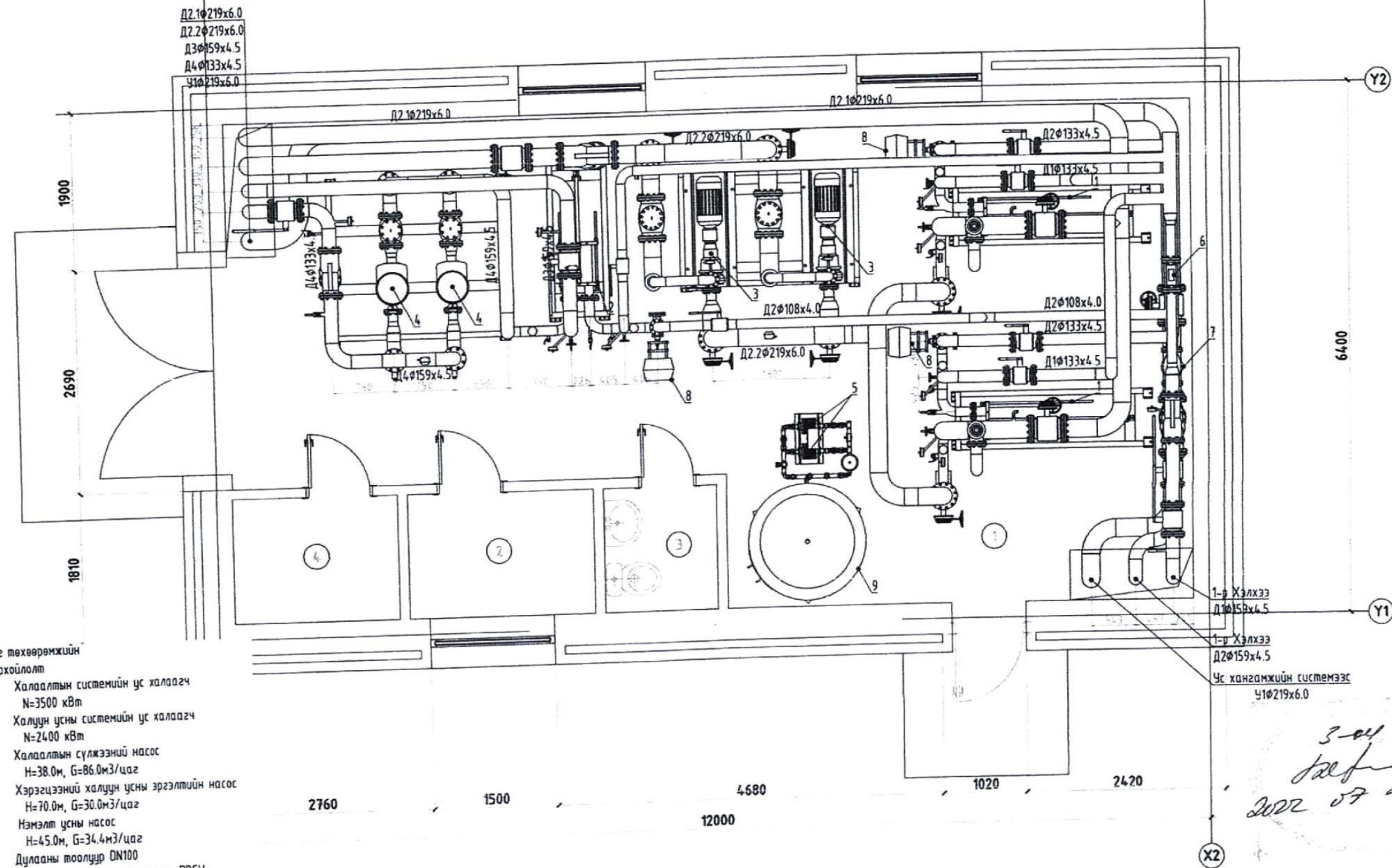
1. Халаалтын системийн ус халаагч
   N=3500 кВт
2. Халуун усны системийн ус халаагч
   N=2400 кВт
3. Халаалтын сүлжээний насос
   H=38.0м, G=86.0м3/цаг
4. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос
   H=70.0м, G=30.0м3/цаг
5. Нэмэлт усны насос
   H=45.0м, G=34.4м3/цаг
6. Даралт тогтмол барих сав
   V=3000л
7. Ус цэвэршүүлэх цогц төхөөрөмж /Hydro-X/

3-04
2022 07 01

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Тоног төхөөрөмжийн холболтын байгуулалт				
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ДМ-06	Хуудас: ДМ-11
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

2022

ШУГАМ ХООЛОЙН ХОЛБОЛТЫН БАЙГУУЛАЛТ



Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

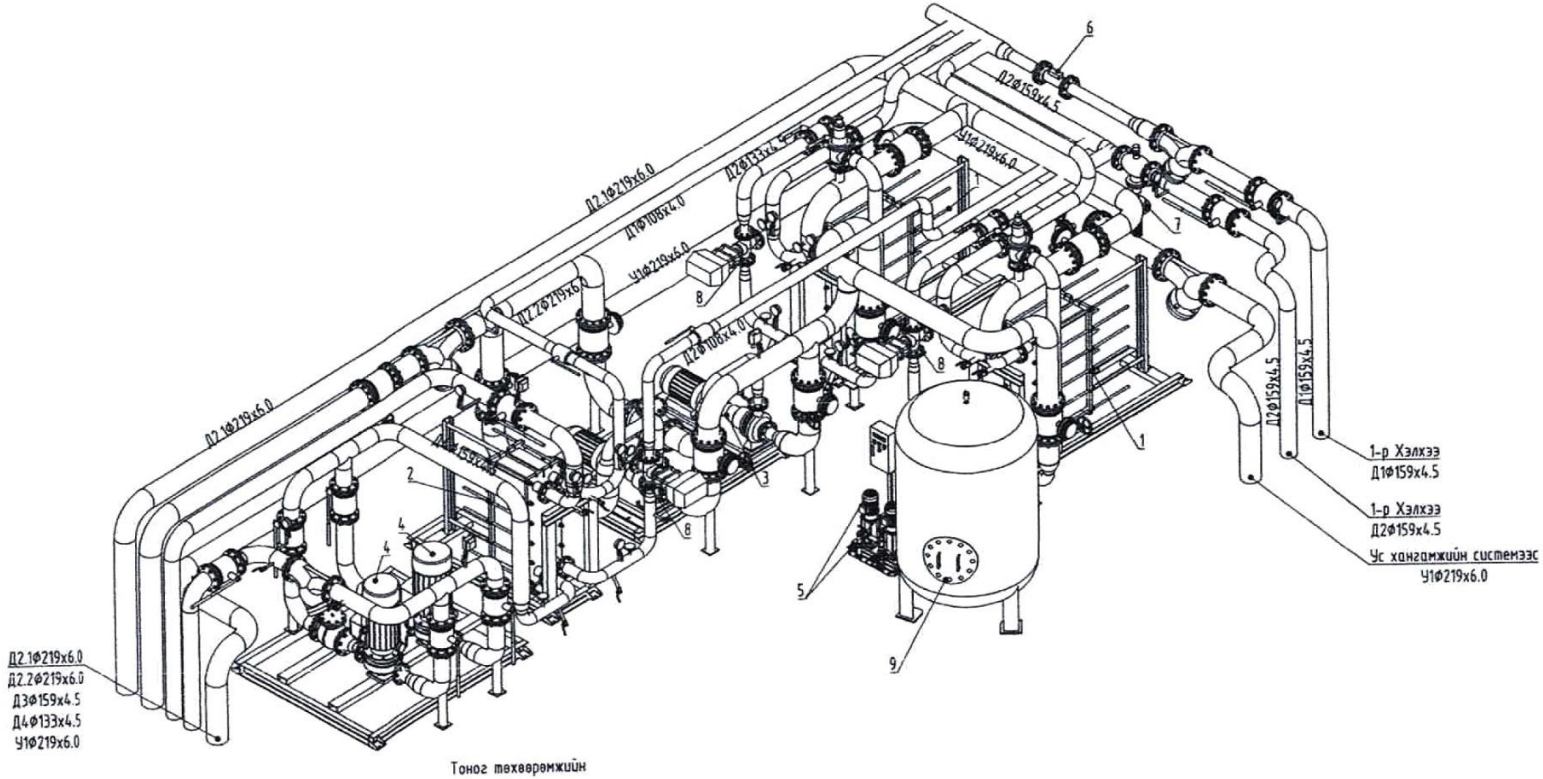
1. Халаалтын системийн ус халаагч N=3500 кВт
2. Халуун усны системийн ус халаагч N=2400 кВт
3. Халаалтын сүлжээний насос H=38.0м, G=86.0м3/цаг
4. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос H=70.0м, G=30.0м3/цаг
5. Нэмэлт усны насос H=45.0м, G=34.4м3/цаг
6. Дулааны тоолуур DN100
7. Даралтын зөрүү хянах хаалт DPCV Kv=62.5м3/цаг DN80
8. Цахилгаан удирдлагатай хаалт TCV
   Халаалт Kv=37.5м3/цаг DN65
   ХХУс Kv=25.0м3/цаг DN50
9. Даралт тогтмол барих сав V=3000л
10. Ус цэвэршүүлэх цогц төхөөрөмж /Hydro-X/

3-04
2022 07 21

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Шугам хоолойн холболтын байгуулалт				
	Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: M1:50	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ДМ-07	Хуудас: ДМ-11
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

A3

ШУГАМ ХООЛОЙН ХОЛБОЛТЫН ТОЙМ



Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

1. Халаалтын системийн ус халаагч
   N=3500 кВт
2. Халуун усны системийн ус халаагч
   N=2400 кВт
3. Халаалтын сулжээний насос
   H=38.0м, G=86.0м3/цаг
4. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос
   H=70.0м, G=30.0м3/цаг
5. Нэмэлт усны насос
   H=45.0м, G=34.4м3/цаг
6. Дулааны тоолуур DN100
7. Даралтын зөрүү хянах хаалт DPCV
   Kv=62.5м3/цаг DN80
8. Цахилгаан удирдлагатай хаалт TCV
   Халаалт Kv=37.5м3/цаг DN65
   ХХУс Kv=25.0м3/цаг DN50
9. Даралт тогтмол барих сав
   V=3000л
10. Ус цэвэршүүлэх цогц төхөөрөмж /Hydro-X/

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх
УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

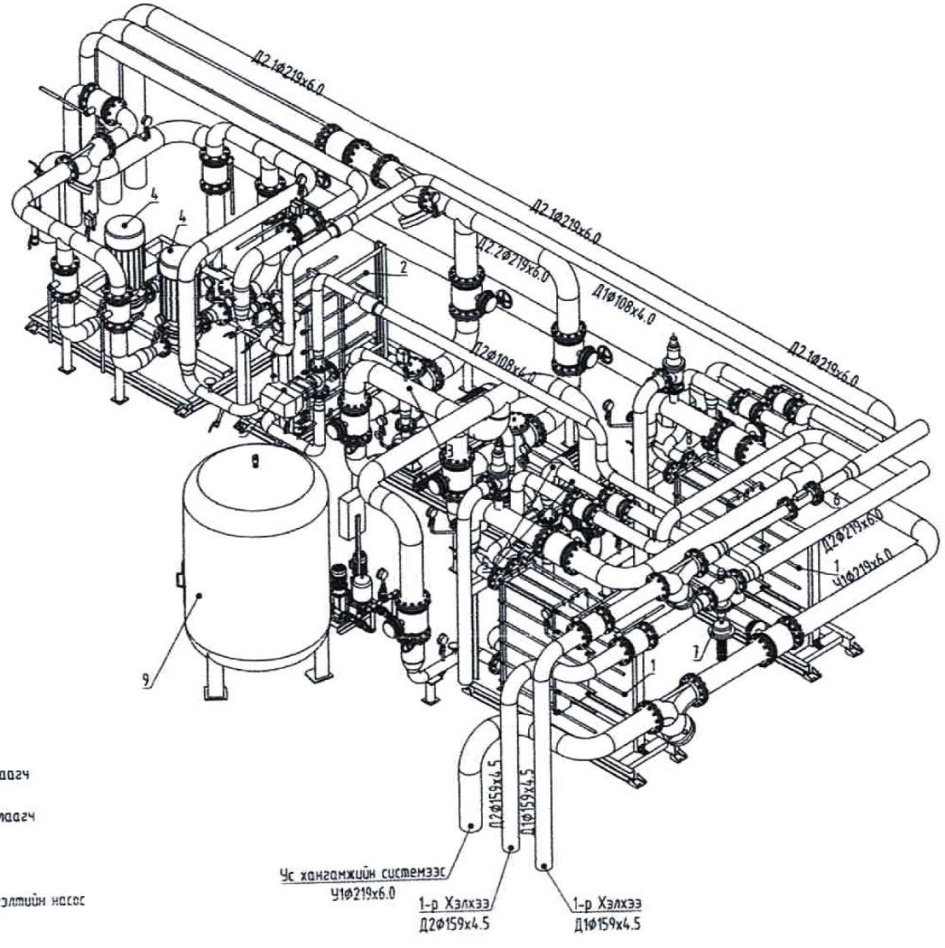
Шугам хоолойн холболтын тойм

"ХАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Инженер	Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022-05	
Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: ЈР-22-А3-21	Зургийн дугаар: ДМ-08	Хуудас: ДМ-11	
Шалгасан	Б.Оджаргал				

2022

ШУГАМ ХООЛОЙН ХОЛБОЛТЫН ТОЙМ

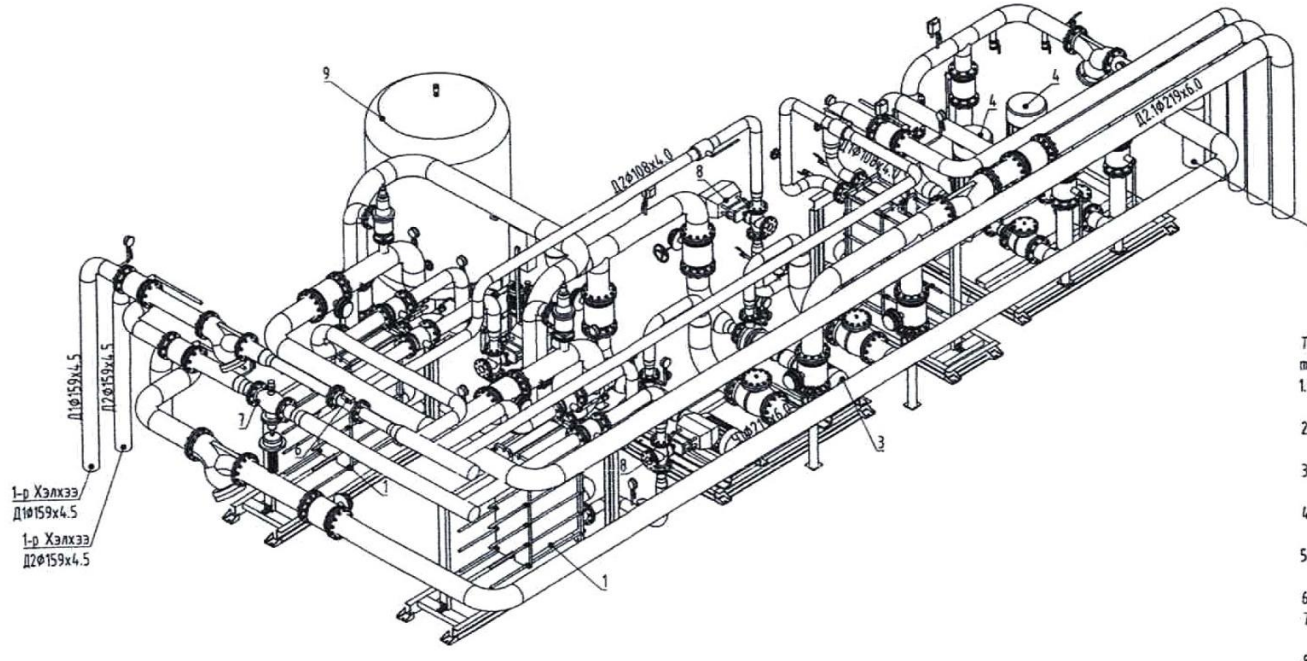


Тоног төхөөрөмжийн
тодорхойлолт

1. Халаалтын системийн ус халаагч
   N=3500 кВт
2. Халуун усны системийн ус халаагч
   N=2400 кВт
3. Халаалтын сүлжээний насос
   H=38.0м, G=86.0м3/цаг
4. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос
   H=70.0м, G=30.0м3/цаг
5. Нэмэлт усны насос
   H=45.0м, G=34.4м3/цаг
6. Дулааны тоолуур DN100
7. Даралтын зөрүү хянах хаалт DPCV
   Kv=62.5м3/цаг DN80
8. Цахилгаан удирдлагатай хаалт TCV
   Халаалт Kv=37.5м3/цаг DN65
   ХХУс Kv=25.0м3/цаг DN50
9. Даралт тогтмол барих сав
   V=3000л
10. Ус цэвэршүүлэх цогц төхөөрөмж /Hydro-X/

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Шугам хоолойн холболтын тойм				
	Инженер	Б.Мөнхтүдшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	Б.Мөнхтүдшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ДМ-09	Хуудас: ДМ-11
	Шалгасан	Б.Оджаргал			

ШУГАМ ХООЛОЙН ХОЛБОЛТЫН ТОЙМ



Д2.1Ф219х6.0
Д2.2Ф219х6.0
Д3Ф159х4.5
Д4Ф133х4.5
У1Ф219х6.0

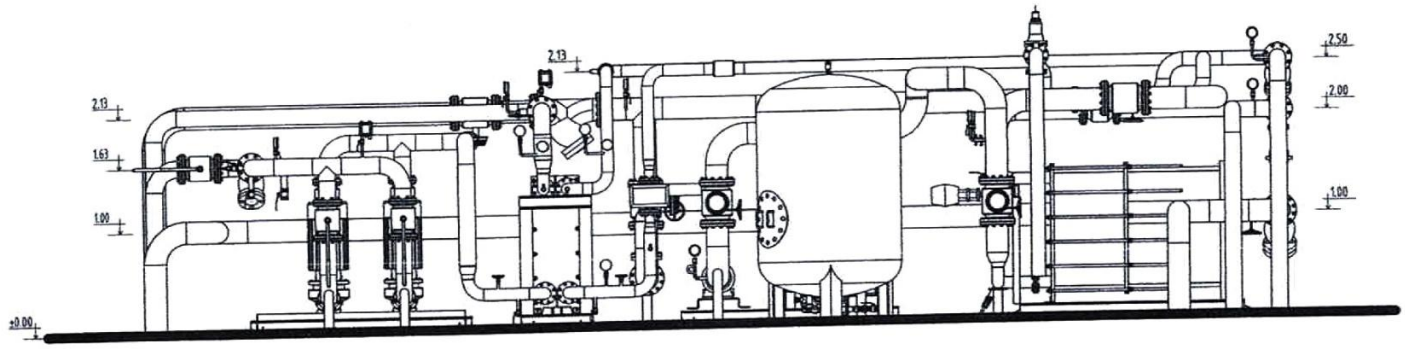
Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

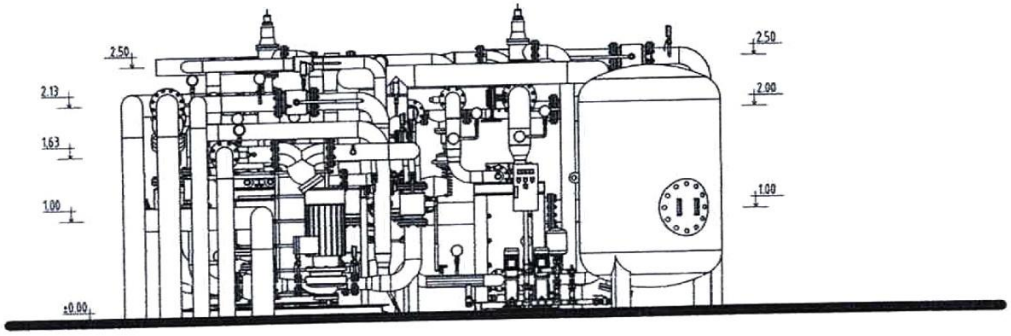
1. Халаалтын системийн ус халаагч
   N=3500 кВт
2. Халуун усны системийн ус халаагч
   N=2400 кВт
3. Халаалтын сүлжээний насос
   H=38.0м, G=86.0м3/цаг
4. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос
   H=70.0м, G=30.0м3/цаг
5. Нэмэлт усны насос
   H=45.0м, G=34.4м3/цаг
6. Дулааны тоолуур DN100
7. Даралтын зөрүү хянах хаалт DPCV
   Kv=62.5м3/цаг DN80
8. Цахилгаан удирдлагатай хаалт TCV
   Халаалт Kv=37.5м3/цаг DN65
   ХХУс Kv=25.0м3/цаг DN50
9. Даралт тогтмол барих сав
   V=3000л
10. Ус цэвэршүүлэх цогц төхөөрөмж /Hydro-X/

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Шугам хоолойн холболтын тойм					
	Инженер		Б.Мөнхтүвшин	Е.Г.Шифр:	Масштаб: M1:50	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн		Б.Мөнхтүвшин	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: ДМ-10	Хуудас: ДМ-11
	Шалгасан		Б.Оджаргал			

2022

ОГТЛОЛ /НҮҮР ТАЛ, ХАЖУУ ТАЛ/





Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

1. Халаалтын системийн ус халаагч N=3500 кВт
2. Халуун усны системийн ус халаагч N=2400 кВт
3. Халаалтын сүлжээний насос H=38.0м, G=86.0м3/цаг
4. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос H=70.0м, G=30.0м3/цаг
5. Нэмэлт усны насос H=45.0м, G=34.4м3/цаг
6. Дулааны тоолуур DN100
7. Даралтын зөрүү хянах хаалт DPCV Kv=62.5м3/цаг DN80
8. Цахилгаан удирдлагатай хаалт TCV Халаалт Kv=37.5м3/цаг DN65 ХХУс Kv=25.0м3/цаг DN50
9. Даралт тогтмол барих сав V=3000л
10. Ус цэвэршүүлэх цогц төхөөрөмж /Hydro-X/

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Огтлол /Нүүр тал, хажуу тал/					
	Инженер		Б.Менхтүвшин	Е.Г Шифр:	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн		Б.Менхтүвшин	Т.Г Шифр: ЖР-22-АЗ-21	Зургийн дугаар: ДМ-11	Хуудас: ДМ-11
	Шалгасан		Б.Оджаргал			

2022

A3

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК
Утас: 89880006, 89001015
E-mail: jargalproject@gmail.com

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

/Ус хангамж, ариутгах татуургын шугамын ажлын зураг/

ЗУРГИЙН ШИФР : JP-22-A3-21

БОЛОВСРУУЛСАН:

Гүйцэтгэгч			
"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК-ний захирал	Г.Өнөржаргал	

УЛААНБААТАР ХОТ 2022 ОН

А3 ТАЙЛБАР БИЧИГ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ОРЧНЫ ТОЙМ

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УДДТөвийн барилгын ус хангамж, ариутгах татуургын шугам сүлжээний ажлын зургийг дор дурдсан баримт бичиг, материалууд болон холбогдох БНбД, стандартын зүйлийг мөрдлөг болгон боловсруулав.

Үүнд:

1. "Эрдэнэт ус, дулаан түгээх сүлжээ" ОНӨХК-ийн 2022 оны 01-р сарын 11-ний өдрийн №22/А/02 тоот техникийн нөхцөл
2. Ариутгах татуурга гадна сүлжээ ба байгууламж БНбД 40-01-14
3. Ус хангамж, ариутгах татуургын гадна сүлжээ, ба байгууламж БНбД 40-04-16
4. Ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээний хуванцар хоолойг төсөллөх ба угсрах БНбД 40-102-06.

УС ХАНГАМЖ:

Тус барилгын ус хангамж нь төвийн цэвэр усны Ф325х8.0мм шугамнаас Ф219х6.0мм шугамаар огтолгоо авч дулааны сувагт дулааны шугамтай хамт явахаар төлөвлөв.

Цэвэр усны шугамын түвшин болон дулааны худгийн байгуулалт, огтлолыг ГД маркийн ажлын зурагт үзнэ.

АРИУТГАХ ТАТУУРГА:

Тус барилгын ахуйн бохир ус нь өөрийн урсгалаар зайлуулагдана. Төвийн бохир усны "Доктор-1" гол цуглуулах Ф300мм шугаманд холбохоор төлөвлөв. Газар дээр нь шугамыг байрлуулж газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө шугам сүлжээ ашиглалтын байгууллагуудтай зөвшөөрөлцөж огтлолцож байгаа болон ойролцоо зэрэгцэн байршиж буй бүх төрлийн шугам сүлжээг газар дээр нь тэмдэглэсний дараа ажлыг эхлүүлнэ. Мөн бусад шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа болон ойролцоо хэсгүүдийн газар шорооны ажлыг заавал гараар гүйцэтгэ.

Шугамыг байрлуулахаас өмнө шугамын уланд 100-150мм-ийн зузаантай элсэн дэвсгэр хийж өгөх шаардлагатай. Ажлын явцад ил, далд орсон шугам сүлжээг хамгаалалтанд авч шуудууг булахын өмнө тухайн газарт ашиглагч байгууллагын бие төлөөлөгч байлган актаар хүлээлгэн өгнө. Бохир усны шугамыг угсрахдаа трассын дагуух тохижолт, нөхөн сэргээх ажлын зардлыг төсөвт суулгаж өгөх. Хоолойг угсрахын өмнө дотор нь хуримтлагдсан шороо тоосыг сайтар цэвэрлэнэ.

Гадна шугам сүлжээний угсралтын ажлын үед дараах шаардлагуудыг сахин ажиллах:

а. Техник ажилгүйн болон газар шорооны ажил гүйцэтгэх БНбД-н заалтууд

б. Угсралтын ажлын үед хөндөгдөх зам, хайс хашлагыг угсралтын ажлыг гүйцэтгэж дуусаны дараа заавал анхны байдалд нь эргэж оруулах шаардлагатай ба энэ ажлыг төсөвт суулгах. Мөн илүүдэл суваг угсархад гарсан илүүдэл шороог зөөх ажлыг төсөвд суулгах.

в. Барилга угсралтын явцад БНбД12-101-05 ба БНбД 12-03-04 дагуу баримлан ажиллах хэрэгтэй.

г. Барилга угсралтын явцад зураг төсөлд тусгасан шийдлийг өөрчлөх шаардлага гарвал зохиогчтой зөвшилцөх, зохиогчын хяналт зайлшгүй хийлгэн угсралтын ажлыг эхлүүэх шаардлагатай.

Үндсэн үзүүлэлт

Барилгын нэр	Системийн нэр	Тооцоот зардал				Тайлбар
		м3/хон	м3/цаг	л/сек	Галын үед л/сек	
УДДТөв	Цэвэр ус	51.0	30.0	13.06	2.5	-
	Бохир ус			13.06		-

Д/Д	ЗУРГИЙН НЭР	Хуудас Марк
1	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт, орчны тойм	УХАТ-01
2	Материалын түүвэр, төмөр бетон худгийн түүвэр	УХАТ-02
3	Ус хангамж, ариутгах татуургын шугамын байгуулалт	УХАТ-03
4	Ус хангамж, ариутгах татуургын шугамын байгуулалт	УХАТ-04
5	Ус хангамж, ариутгах татуургын шугамын байгуулалт	УХАТ-05
6	Шугам хоолойн угсралтын тойм, сувгийн огтлол	УХАТ-06
7	Бохир усны шугамын дагуугийн зүсэлт	УХАТ-07
8	Бохир усны нэг маягийн худгийн огтлол	УХАТ-08

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглалыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт, орчны тойм				
	Инженер	М.Сандагдорж	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	М.Сандагдорж	Т.Г.Шифр: JP-22-А3-21	Зургийн дугаар: УХАТ-01	Хуудас: УХАТ-08
	Шалгасан	Г.Өнөржаргал			

А3 МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, ТӨМӨР БЕТОН ХУДГИЙН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
Ус хангамж					
1	ГОСТ 3262-75	Ган хоолой Ф219х6.0	270.0		у/м
2	ARMSTRONG /б=5мм/	Хоолойн дулаалга Ф200	270.0		у/м
3	BROEN PROGEAR Q-4000-S	Бөмбөлгөн Хаалт Ф200	2		ш
4	Ру2.5 МПа	Фланц, болт, гайк, жийргэвчийн хамт Ф200	4		ш
5		Хэвэлмэл отвод Ф200	4		ш
6		Ус буулгагч Ф80	7		ш
7	СЕРИЯ Г-991-1 Вып 1 альбом-2	Хоолойн гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2	45		ш
8	СЕРИЯ В.493-1 Вып1	Хоолойн гулсах тулгуур ГТ 17.10-219-3.17	30		ш

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
Ариутгах татуурга					
1	MNS ISO 8772: 2008	Хуванцар хоолой Ф110	6.0		у/м
4	ARMSTRONG /б=5мм/	Хоолойн дулаалга Ф110	6.0		у/м
6		Ширмэн таг	1		ш
7		2 дахь модон таг	1		ш
8		Төмөр бетон худаг Ф1500	1		ш

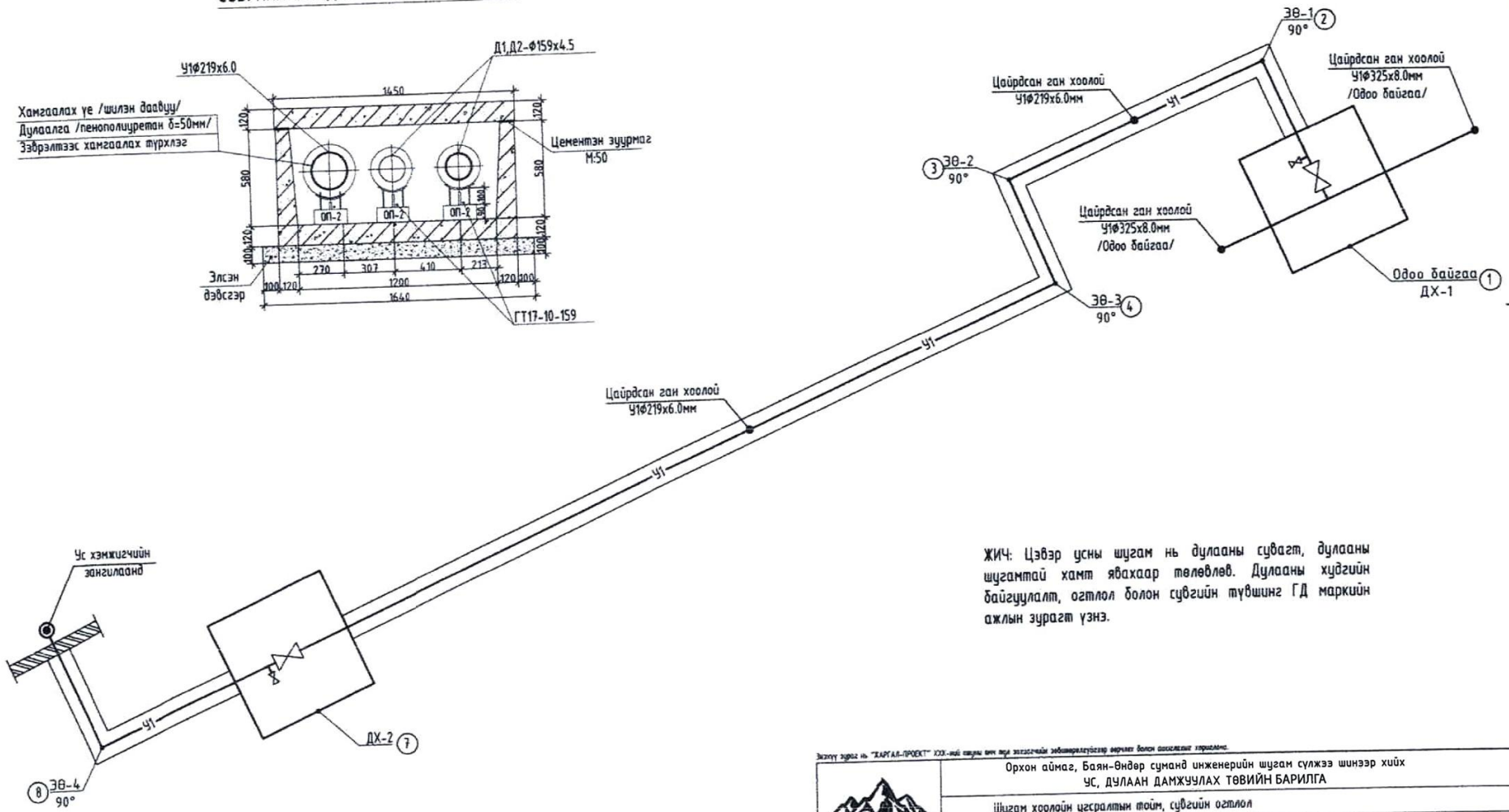
Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчлөл тул эрхэлсэн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хөрөглөнө.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Материалын түүвэр, төмөр бетон худгийн түүвэр					
	Инженер	М.Сандагдорж	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05	
	Гүйцэтгэсэн	М.Сандагдорж	Т.Г.Шифр: JP-22-А3-21	Эдргийн дугаар: УХАТ-02	Хуудас: УХАТ-08	
	Шалгасан	Г.Өнөржаргал				

А3

ШУГАМ ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ, СУВГИЙН ОГТЛОЛ

СУВГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



ЖИЧ: Цэвэр усны шугам нь дулааны сувагт, дулааны шугаммтай хамт ябахаар төлөвлөв. Дулааны хүдгийн байгууламж, оглолол болон сувгийн түвшинг ГД маркийн ажлын зурагт үзнэ.

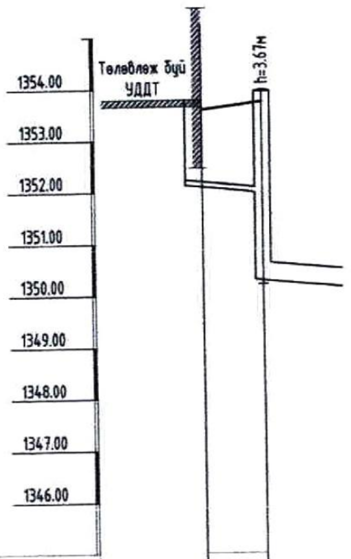
Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ийн өмчлөл мөн зохиогчийн эрхэмлэлгүйгээр зөвшөөрөл болон ашиглалтыг хориглоно.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сумаанд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Шугам хоолойн угсралтын тойм, сувгийн огтлол					
	Инженер		М.Сандагдорж	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:1	Огноо: 2022-05
Утас: 89000000, 95919815 E-mail: jargalproject@gmail.com	Гүйцэтгэсэн		М.Сандагдорж	Т.Г.Шифр: ЖР-22-А3-21	Зургийн дугаар: УХАТ-06	Хуудас: УХАТ-08
	Шалгасан		Г.Өнөржаргал			

2022

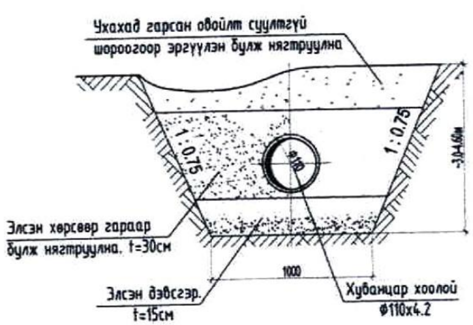
БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ, СУВГИЙН ОГТЛОЛ

A3



Газрын гадаргын төслийн тэмдэгт	1353.60	1353.75
Газрын гадаргын одоогийн тэмдэгт	1353.60	1353.75
Ховилын тэмдэгт	1352.10	1351.98 1350.287
Хоолойн материал ГОСТ ТИП МАРК	Хуванцар хоолой ф110х4.2	
Хүдгийн гүн, М	3.67м	
Налуу / Урт, м	0.02 / L=6.0м	
Бүүрь		
Өнцөг эргэлт, худгийн дугаар	Төлөвлөж буй барилга	БУХ-1

ОГТЛОЛ 2-2



"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Бохир усны шугамын дагуугийн зүсэлт, сувгийн огтлол				
	Инженер	М.Сандагдорж	Е.Г.Шифр:	Масштаб: M1:500	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	М.Сандагдорж	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: УХАТ-07	Хуудас: УХАТ-08
	Шалгасан	Г.Өнөржаргал			

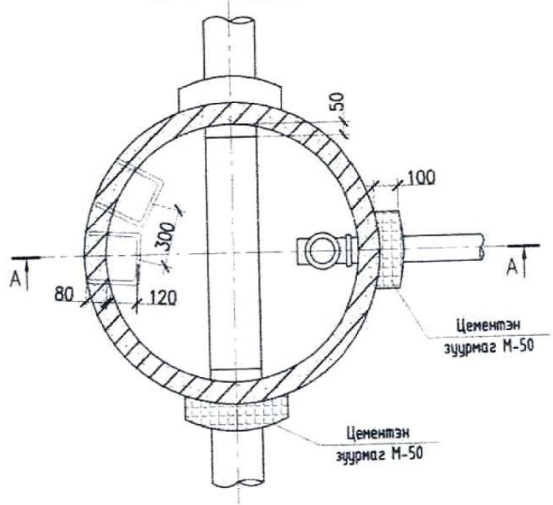
2022

A3

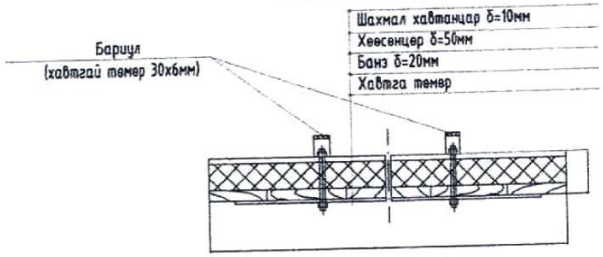
БОХИР УСНЫ НЭГ МАЯГИЙН ХУДГИЙН ОГТЛОЛ М1:20

А3

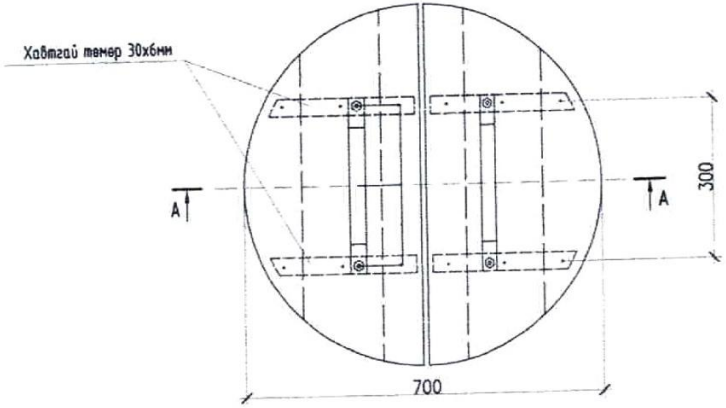
Худгийн Байгуулалт



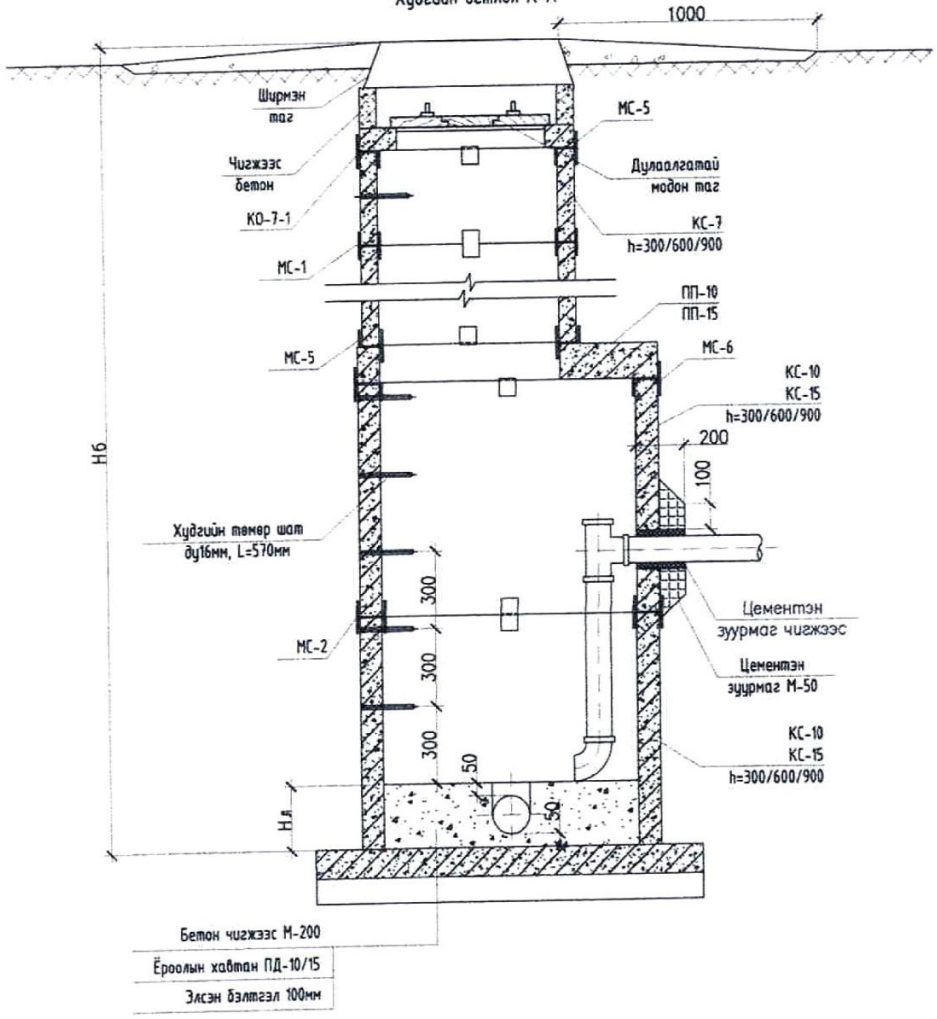
Худгийн дулаалгатай модон таг
А-А огтлол М1:10



Байгуулалт М1:10



Худгийн огтлол А-А



Энхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний ашуны өмч тул зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хөрөглөнө.

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Бохир усны нэг маягийн худгийн огтлол				
	Инженер	М.Сандагдорж	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:20	Огноо: 2022-05
	Гүйцэтгэсэн	М.Сандагдорж	Т.Г.Шифр: JP-22-A3-21	Зургийн дугаар: УХАТ-08	Хуудас: УХАТ-08
	Шалгасан	Г.Өнөржаргал			

"ТУРНИНГ" ХХК

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА

(Гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг)

УЛААНБААТАР ХОТ 2022 ОН

ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ, ТАЙЛБАР БИЧИГ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

ГЦ маркийн ажлын зургийн жагсаалт

№	Зургийн нэр	Хуудас
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	ГЦ-01
2	Материалын түүвэр, кабелийн хүснэгт	ГЦ-02
3	Кабель шугам бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсэглэлүүд	ГЦ-03
4	Гадна цахилгааны байгуулалт /1/	ГЦ-04
5	Гадна цахилгааны байгуулалт /2/	ГЦ-05
6	Дэд өртөөний цахилгаан холболтын бүдүүвч	ГЦ-6
7	КТПН-ийн байгуулалт	ГЦ-7
8	КТПН-ийн нүүр талууд /1/	ГЦ-8
9	КТПН-ийн нүүр талууд /2/	ГЦ-9
10	КТПН-ийн газардуулга	ГЦ-10

Тайлбар

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх Ус дулаан дамжуулах төвийн барилгын гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зургийг ерөнхий төлөвлөгөө, технологийн даалгавар, Эрдэнэт Булганы цахилгаан түгээх сүлжээ ТӨХК-ийн 2022 оны 1-р сарын 05-ны өдрийн №03/22 тоот техникийн нөхцөлийг үндэслэн "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм" БД43-101-03-ын дагуу хийж гүйцэтгэв.

Одоо байгаа РП-205 дэд станцын 6кВ-ын хуваарилах байгууламжийн Яч№5-аас салбарлан 6кВ-ын хүчдэлтэй ЦДКШ кабель шугамыг барьж шугамын төгсгөлд 6/0.4кВ-ын 100кВА чадалтай иж бүрэн КТПН барьж төлөвлөж буй Ус дулаан дамжуулах төвийг ЦЭХ-ээр хангана. Барилгад ерөнхий ороltын самбар ЕОС.1-ыг тоноглож, шинээр барьсан КТПН-н 0.4кВ төлөөс шуудуунд сунгах зориулалттай хөнгөнцагаан голтой ААБГ 3*120+1*70кв.мм хөндлөн огтлолтой кабелиар тэжээнэ.

Барилгын ерөнхий самбарт бүрэн электрон RS-485 гаргалгатай, Стандарт хэмжилзүйн газраас баталгаажуулсан тоолуур суурилуулна (ХТ маркийн зургаас үз).

Кабелийг газрын тэгшлэгдсэн түвшнээс доош 70см гүнтэй, засвар үйлчилгээ хийхэд боломжтой шуудуунд угсрах ба зам талбай болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа хэсгийн кабелийг 100мм диаметртэй асбестоцементэн хоолойд сүвлэн бусад хэсэгт элсэн дэвсгэр хийж тоосгоор хучилт хийн механик гэмтлээс хамгаална. Төлөвлөж байгаа кабель шугамыг инженерийн шугам сүлжээнээс 1.5м, авто замаас 1.5м, барилгын сууринаас 1м-ээс багагүй зайтай угсарна. Хөлдүү хөрс, бул чулуу, металлын хэсэг агуулсан хөрс зэргээр шуудууг буцаан булахыг хориглоно.

Кабель угсралтын ажлыг ТАД, ААД болон хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй Цахилгаан байгууламжийн дүрэм /БД43-101-03/-ийн дагуу гүйцэтгэх нь зүйтэй. Угсралтын ажлын гүйцэтгэлийн явцад ямар нэгэн асуудал үүсвэл зураг төсөл зохиосон байгууллага болон холбогдох байгууллагуудтай яаралтай холбоо барин зөвшилцөж, талбай дээр нь шийднэ.

5-13
Навт.
2022.08.05

"ТУРНИНГ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Зургийн бүрдэл, тайлбар бичиг, материалын түүвэр				Үе шат: А.3
	Инженер	Ж.Номиндарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Номиндарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-01	Хуудас: 10
	Шалгасан				

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Материалын түүвэр

№	Материалын нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хөнгөнцагаан дамжуулагчтай, поливинилхлорид тусгаарлагчтай хуягт кабель, 6кВ, ААБл 3*16кв.мм	ААБл	м	280	
2	Төгсгөлийн муфть	ЗКНТп-6кВ	ком	2	
3	Элс		м3	19	
4	Тоосго		ш	2160	
5	Кабелийн хамгаалалтын металл туузан		м	270	
6	Зэс дамжуулагчтай, поливинилхлорид тусгаарлагчтай хуягт кабель, 1кВ, ААБГ 3*120+1*70кв.мм	ААБГ	м	40	
7	Кабелийн арууллага		ш	1	
8					
9					

Кабель угсралтын ажил

№	Материалын нэр	Хэм нэгж	Маяг	Тоо хэмжээ
1	Кабель сунгах	м	ААБл	270
2	Кабель шуудууны сунгах	ком		2
3	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м3		6
4	Кабельд тоосгоор хучилт хийх	ш		560
5	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	м		6
6	Кабелийн төгсгөвч угсрах	м		6
7	Төгсгөлийн муфьт угсрах	ш		2

Кабелийн хүснэгт

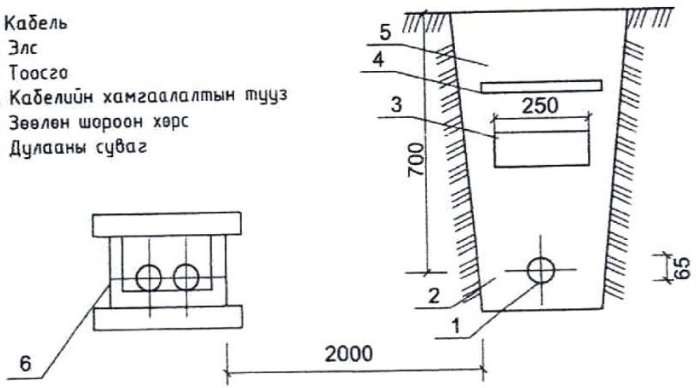
№	Кабелийн чиглэл		Хүчдэл кВ	Кабель	
	Хаанаас	Хаашаа		Маяг	Урт м
1	Одоо байгаа РП-205 дэд станцын 6кВ-ын ХБ-ын Яч-5-аас	Төлөвлөж буй 100кВа чадалтай КТПН	6.0	ААБл-6кВ 3*16кв.мм	270
2	Төлөвлөж буй 100кВа чадалтай КТПН	Төлөвлөж буй барилгын ЕОС.1 самбар	0.4	ААБГ-1кВ 3*120+1*70кв.мм	30

"ТҮРНИНГ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Кабель шугам бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсэгчлэлүүд					Ye шат: А.3
	Инженер	Ж.Наминдарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:	
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Наминдарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-02	Хуудас: 10	
	Шалгасан					

КАБЕЛЬ ШУГАМ БУСАД ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭТЭЙ ОГТЛОЛЦОХ ХЭСЭГЛЭЛҮҮД

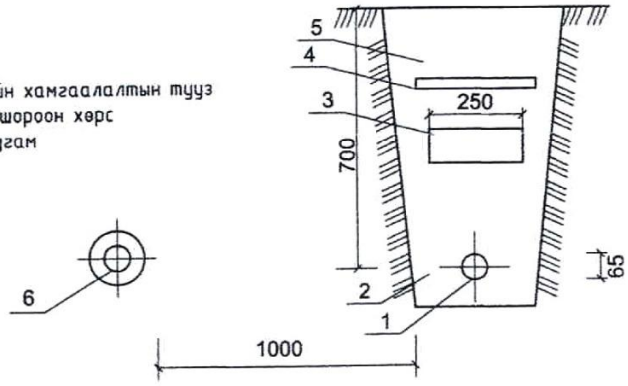
Дулааны сувагтай кабелийн суваг зэрэгцэн явах хэсэглэл /масштабгүй/

1. Кабель
2. Элс
3. Тоосго
4. Кабелийн хамгаалалтын тууз
5. Зөөлөн шороон хөрс
6. Дулааны суваг

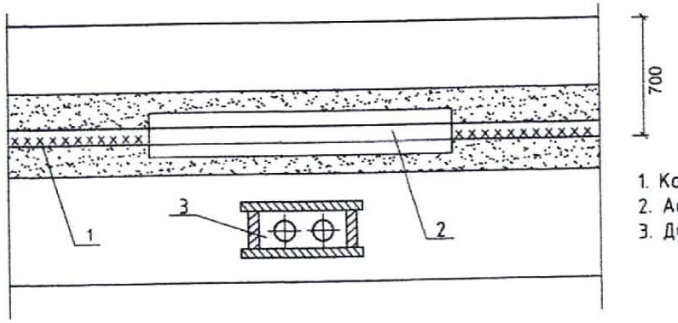


Усны шугаммай кабелийн суваг зэрэгцэн явах хэсэглэл /масштабгүй/

1. Кабель
2. Элс
3. Тоосго
4. Кабелийн хамгаалалтын тууз
5. Зөөлөн шороон хөрс
6. Усны шугам

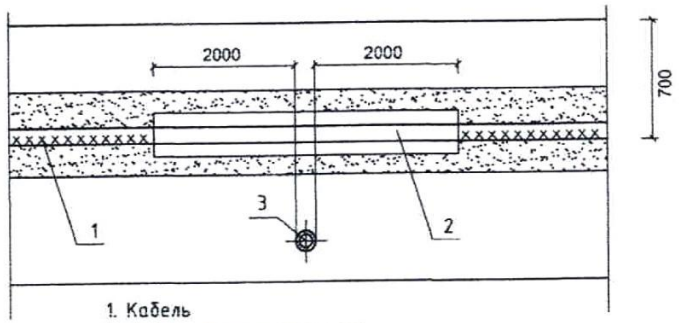


Дулааны сувагтай кабелийн суваг огтлолцох хэсэглэл /масштабгүй/



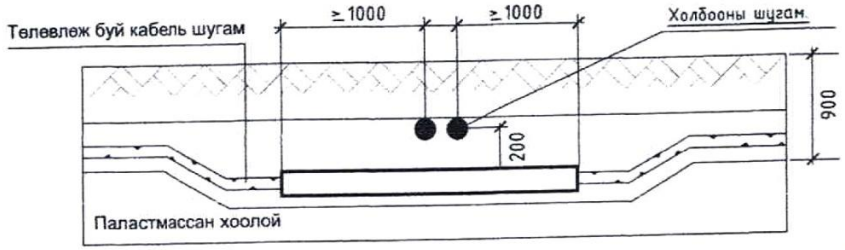
1. Кабель
2. Асбестоцементэн хоолой
3. Дулааны суваг

Усны шугаммай кабелийн суваг огтлолцох хэсэглэл /масштабгүй/



1. Кабель
2. Асбестоцементэн хоолой
3. Усны шугам

Холбооны шугаммай огтлолцох хэсэглэл /масштабгүй/



"ТУРНИНГ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	Кабель шугам бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсэглэлүүд				Үе шат: А.3
	Инженер	Ж.Номиндарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Номиндарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-03	Хуудас: 10
	Шалгасан				

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, КАБЕЛИЙН ХҮСНЭГТ

Материалын түүвэр

№	Материалын нэр	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хөнгөнцагаан дамжуулагчтай, поливинилхлорид тусгаарлагчтай хуягт кабель, 6кВ, ААБл 3*16кв.мм	ААБл	м	280	
2	Төгсгөлийн муфть	ЗКНТп-6кВ	ком	2	
3	Элс		м3	19	
4	Тоосго		ш	2160	
5	Кабелийн хамгаалалтын металл туузан		м	270	
6	Зэс дамжуулагчтай, поливинилхлорид тусгаарлагчтай хуягт кабель, 1кВ, ААБГ 3*120+1*70кв.мм	ААБГ	м	40	
7	Кабелийн арууллага		ш	1	
8					
9					

Кабель угсралтын ажил

№	Материалын нэр	Хэм нэгж	Маяг	Тоо хэмжээ
1	Кабель сунгах	м	ААБл	270
2	Кабель шуудууны сунгах	ком		2
3	Кабельд элсэн дэвсгэр хийх	м3		6
4	Кабельд тоосгоор хучилт хийх	ш		560
5	Кабелийн үзүүрлэлт хийх	м		6
6	Кабелийн төгсгөвч угсрах	м		6
7	Төгсгөлийн муфьт угсрах	ш		2

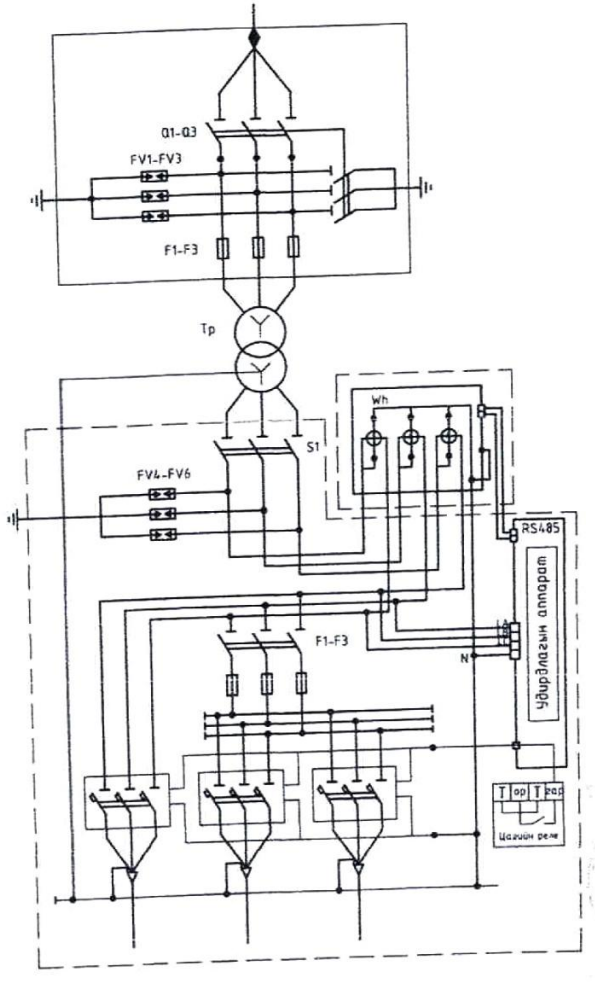
Кабелийн хүснэгт

№	Кабелийн чиглэл		Хүчдэл кВ	Кабель	
	Хаанаас	Хаашаа		Маяг	Урт м
1	Одоо байгаа РП-205 дэд станцын 6кВ-ын ХБ-ын Яч-5-аас	Төлөвлөж буй 100кВа чадалтай КТПН	6.0	ААБл-6кВ 3*16кв.мм	270
2	Төлөвлөж буй 100кВа чадалтай КТПН	Төлөвлөж буй барилгын ЕОС.1 самбар	0.4	ААБГ-1кВ 3*120+1*70кв.мм	30

"ТҮРНИНГ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	Кабель шугам бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох хэсэглэлүүд					Үе шат: А.3
	Инженер	Ж.Наминдарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:	
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Наминдарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-02	Хуудас: 10	
	Шалгасан					

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

6кВ-ын хуваарилах байгууламж	6кВ-ын төгсгөлийн муфьт
	6кВ-ын хуурай салгуур
	6кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
	Гал хамгаалагч
	Хөнгөнцагаан шин
Трансформатор	6/0.4кВ-ын хүчдэлтэй, 100кВА чадалтай хүчний трансформатор
	0.4кВ-ын шин 0-н шин
	0.4кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч
0.4кВ-ын хуваарилах байгууламж	100А-н тоолуур
	0.4кВ-ын оролтын салгуур
	Гал хамгаалагч
	Хөнгөнцагаан шин
	0.4кВ-ын автомат
	0-н шин
	0.4кВ-ын кабель утас



Ерөнхий ачаалал /А/	Гаргалгын ачааллын тавил		
	Гаргалга 1 /А/	Гаргалга 2 /А/	Гаргалга 3 /А/
200	160	40	40

Дэд өртөөний материалын түүвэр

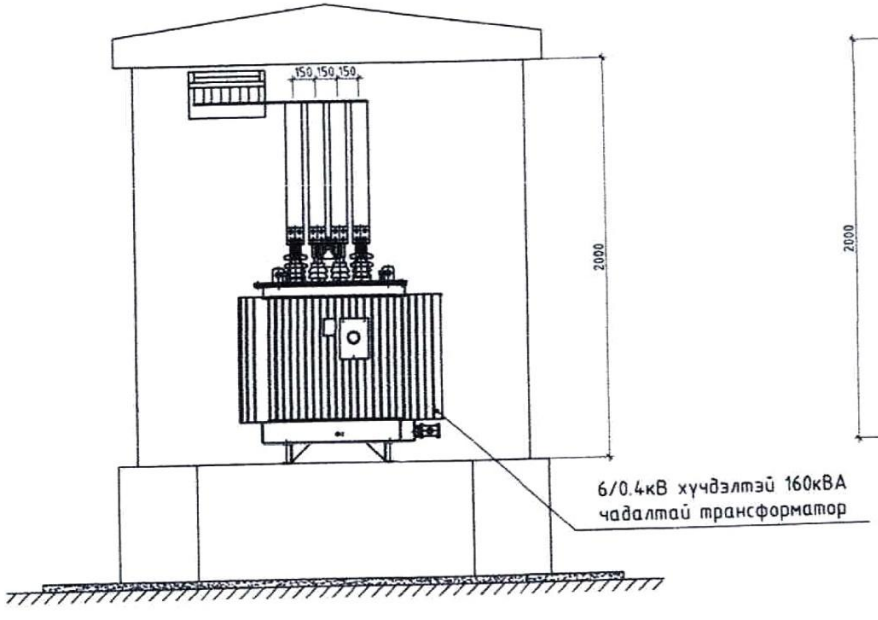
Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэм. нэгж	Тоо	Тайлбар
Tp	Хүчний трансформатор	ш	1	
Q1-Q3	6кВ-ын хуурай салгуур	ком	1	
F1-F3	6кВ-ын гал хамгаалагч	ш	3	
	6кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	ш	3	
	0.4кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	ш	3	
S1	Рубильник	ш	1	
	Гал хамгаалагч	ш	3	
SF1-SF3	Автомат	ш	3	
Wh	Тоолуур	ш	1	
R1	Резистор	ш		
SF	Автомат таслуур	ш		
EL	Гэрэл	ш	4	
F	Гал хамгаалагч	ш	3	
	Тоолуурын хайрцаг	ш	1	

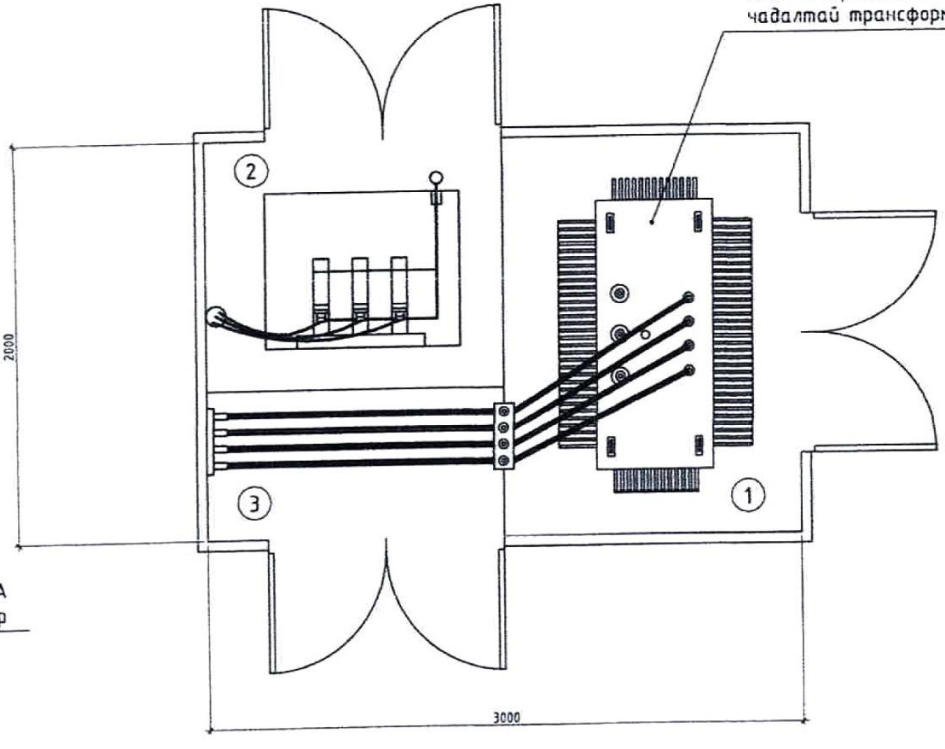
5-13
Хаб.
2022.08.05.

Ноёрдох инженерээр зургаа шалгуулах шаардлагатай

Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
Дэд өртөөний цахилгаан холботын бүдүүвч, материалын түүвэр					Үе шат. А.3
Инженер	Ж.Номиндарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:		Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Ж.Номиндарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-06		Хуудас: 10
"ТУРНИНГ" ХХК	Шалгасан				

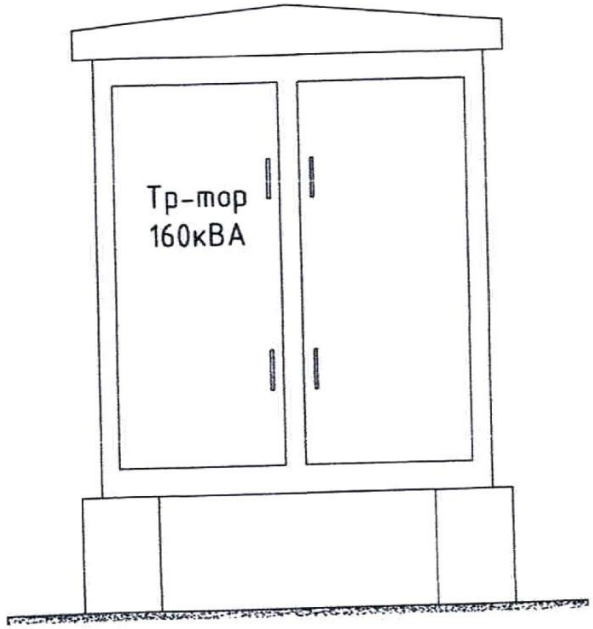
КТПН-ИЙН БАЙГУУЛАЛТ

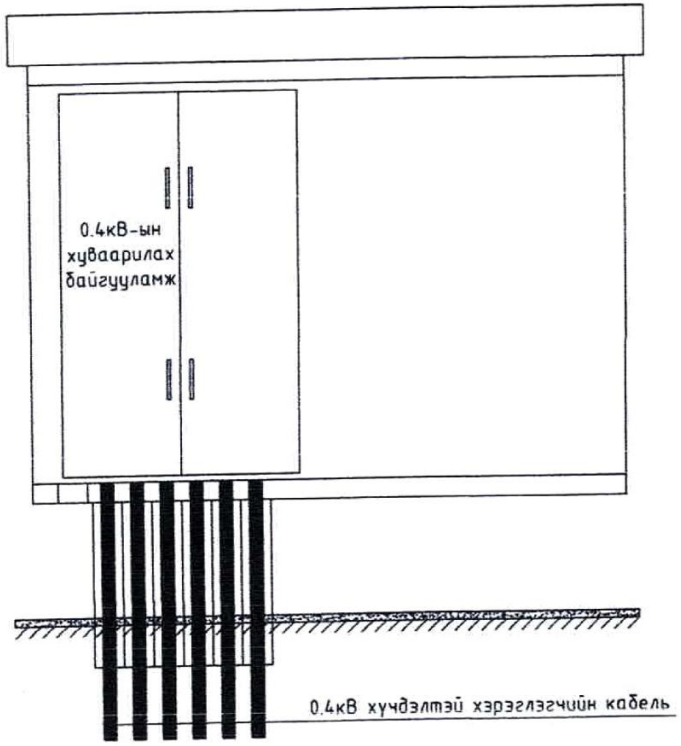




"ТУРНИНГ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА					
	КТПН-ийн байгуулалт					Үе шат: А.3
	Инженер	Ж.Наминдарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:	
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Наминдарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-07	Хуудас: 10	
	Шалгасан					

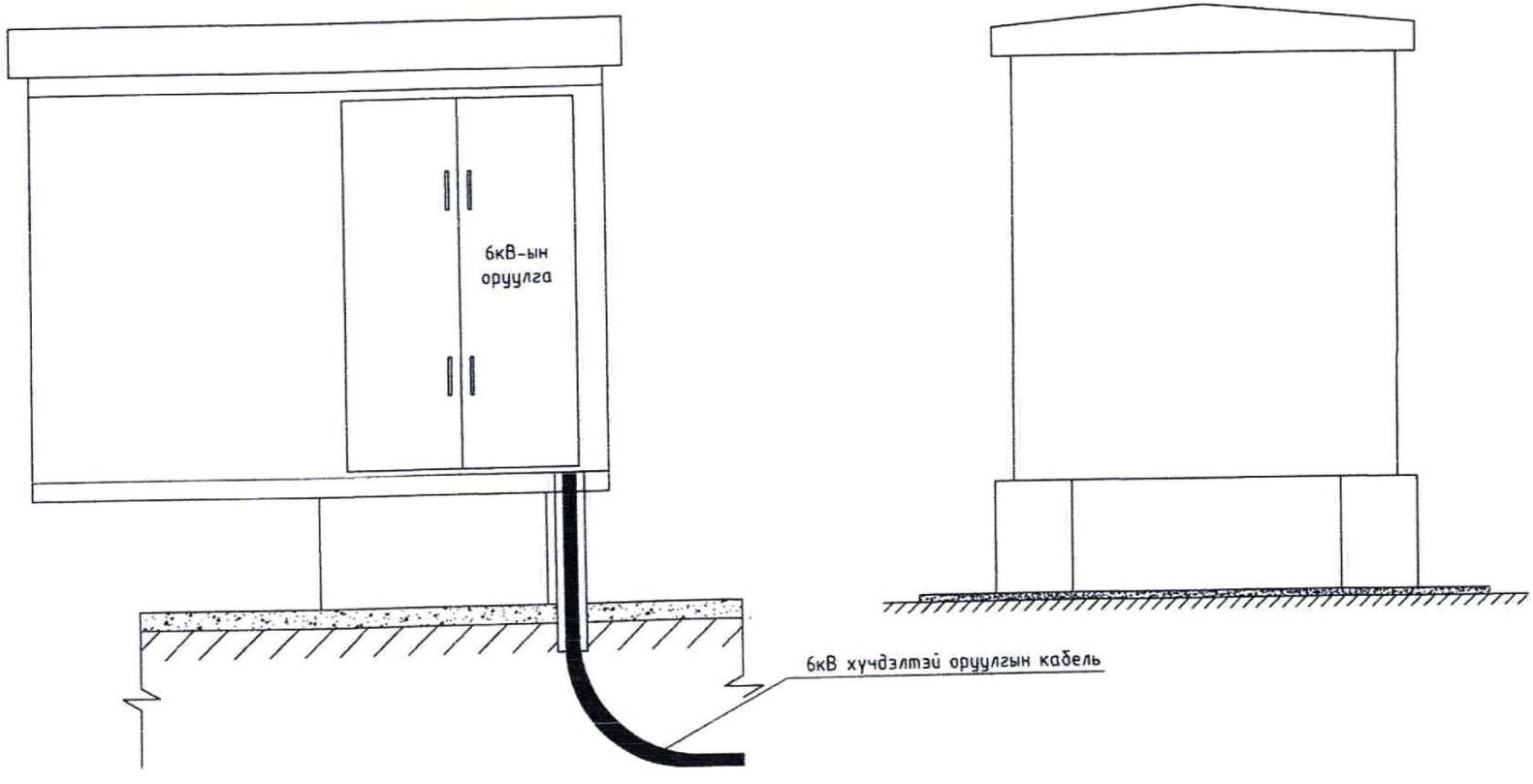
КТПН-ийн нүүр талууд





	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сумаан инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	КТПН-ийн нүүр талууд /1/				Үе шат: А.З
	Инженер	Ж.Наминдарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Наминдарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-08	Хуудас: 10
"ТҮРНИНГ" ХХК	Шалгасан				

КТПН-ИЙН НҮҮР ТАЛУУД



"ТУРНИНГ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМХУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				Үе шат: А.3
	КТПН-ийн нүүр талууд /2/				
	Инженер	Ж.Номиндарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Номиндарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-09	Хуудас: 10
	Шалгасан				

Газардуулгын тооцоо

1. Обьект: Дэд өртөөний барилга
2. Тооцооны өгөгдлүүд /ИГД болон таблецаас авав/

№	Хөрсний төрөл Цооног I-н хувьд	Эсэргүүцэл (Ом*м)	Хөрсний зузаан (м)
ИГЭ-1	Элсээр чигжигдсэн хайрган ул хөрс	80.0	6.0

Тооцооны өгөгдөл	Хэмжээ	Хэмжих нэгж
Газар хөдлөлтийн балл	8.0	Балл
Улирлын норматив хөлдөлтийн гүн	2.12	(м)
Хөрсний ус илэрсэн эсэх	-	(м)
Цаг уурын улиралын бүс	1	
Гадсан электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	1.8	
Гадсан электродын урт	1.8	(м)
Сонгосон электродын урт	3.0	(м)
Гадсан электрод хоорондын зай	5.7	(м)
Электрод суух гүн	0.8	(м)
Гадсан электродын дунд хүртэлх зай $l_a = h_{xu} - t + 0.5 =$	2.3	(м)
Хавтгай төмрийн өргөн	44.0	(мм)
Хэвтээ электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	4.5	(м)
Хөндлөн газардуулагчийн анигилалтын коэффициент	0.387	(м)

h_{xu} – Хоёр үет хөрсний нэгдүгээр үеийн зузаан (Улирлын норматив хөлдөлтийн гүн)

t – Газрын гадаргуугаас гадардсан электрод хүртэлх зай

h_i – Хөрсний зузаан

α– Гадсан электрод хоорондын зай

3. Олон үет хөрсийг хоёр үет болгох

$h_1 < h_{xu}$

$\rho_{1.1T} = \rho_{1.x} \cdot \psi_g$ =144 (Ом*м)

$\rho_{1.2T} = \rho_{1.x}$ = 80.0 (Ом*м)

$h_{2.1} = h_{xu} - h_1$ = 3.9 (м)

$h_{2.2} = h_1 + h_2 - h_{xu}$ =3.9 (м)

$\rho_{2.1T} = \rho_{2.x} \cdot \psi_g$ = 144.0 (Ом*м)

$\rho_{2.2T} = \rho_{2.x}$ = 80.0 (Ом*м)

ρ_{1T} – I үеийн хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл

$\rho_{1.x}, \rho_{2.x}$ – Тухайн үеийн хэмжилтээр авсан хамгийн их цахилгаан эсэргүүцэл

$h_{2.1}$ – II үеийн эхний хөрс

$h_{2.2}$ – II үеийн нийт хөрс

ψ_g – Гадсан электродын улиралын цаг уурын коэффициент

$\rho_{2.1T}$ – II үеийн хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл

$\rho_{2.2T}$ – II үеийн хөрсний хамгийн их эсэргүүцэл

Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх Ус, дулаан дамжуулах төвийн барилга	Гүйцэтгэсэн:	Э.Оттонцоож
	Гарын үсэг:	

4. I, II үсийн тооцооны эквивалент эсэргүүцлийг олъё

$$\rho_{1e}=\frac{\sum_{i=1}^{k} h_i}{\sum_{i=1}^{k} \frac{h_i}{\psi_g \rho_i}} = 50.9 \quad (\text{Ом*м})$$

$$\rho_{2e}=\frac{\sum_{i=k+1}^{n} \rho_{ix} h_i}{H_{\text{тооц}} + h_{1e}} = 37.4 \quad (\text{Ом*м})$$

ρ_{1e} – 2 үет хөрсний дээд үеийн эквивалент эсэргүүцэл

ρ_{2e} – 2 үет хөрсний доод үсийн эквивалент эсэргүүцэл

4. Төрөл бүрийн хувийн цахилгаан эсэргүүцэлтэй хэсгүүдийг нэгдсэн нэг хувийн эсэргүүцэлтэй нэг хөрс гэж үзээд тооцооны хувийн эквивалент эсэргүүцлийг олъё

$$\rho_e=\frac{\rho_{1e} * \rho_{2e} * l_b}{\rho_{1e}(l_b - h_{\text{хи}} + t) + \rho_{2e}(h_{\text{хи}} - t)} = 34.0 \quad (\text{Ом*м})$$

$$R_0 = 0.366 \cdot \frac{\rho}{l} \cdot \left(\lg \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \cdot \frac{4T + l}{4T - l} \right) = 9.09 \quad (\text{Ом*м})$$

ρ_e – Хөрсний тооцооны цахилгаан эсэргүүцэл

R_0 – Нэг ширхэг босоо электродын эсэргүүцэл

$a/l_g \leq 1$ гэж авъя

$a/l_g = 1$ ба n_0=2.3 (ш)

$a/l_g = 1$ ба n_0=3.0 (ш)

$a/l_g = 1$ ба n_0=3.1 (ш)

$a/l_g = 1$ ба n_0=3.2 (ш)

5. Электрод сонголт

Сонгосон электродын тоо:

n_0= 6 (ш) n_g = 0.620

l_z = 18.9 (м) l_z = 34 (м)

b – Хавтгай төмрийн өргөн

$k2$ – Хэвтээ электродын цаг уурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент

$h_т$ – Хөндлөн газардуулагчийн ашиглалтын коэффициент

6. Хэвтээ электродын эсэргүүцэл

$$R_z = 0.366 \cdot \left(\frac{\rho_{zx} \cdot \psi_z}{l_{zx} \cdot \eta_z} \right) \cdot \lg \left(\frac{2l_z^2}{bt} \right) = 24.35 \quad (\text{Ом*м})$$

7. Хэвтээ электродын эсэргүүцлийг тооцсон газардуулгын нийт эсэргүүцэл

$$R_{gaz} = \frac{R_z \cdot R_g}{R_g \cdot \eta_z + R_z \cdot n_0 \cdot \eta_g} = 2.35 \quad <4 \quad (\text{Ом*м})$$

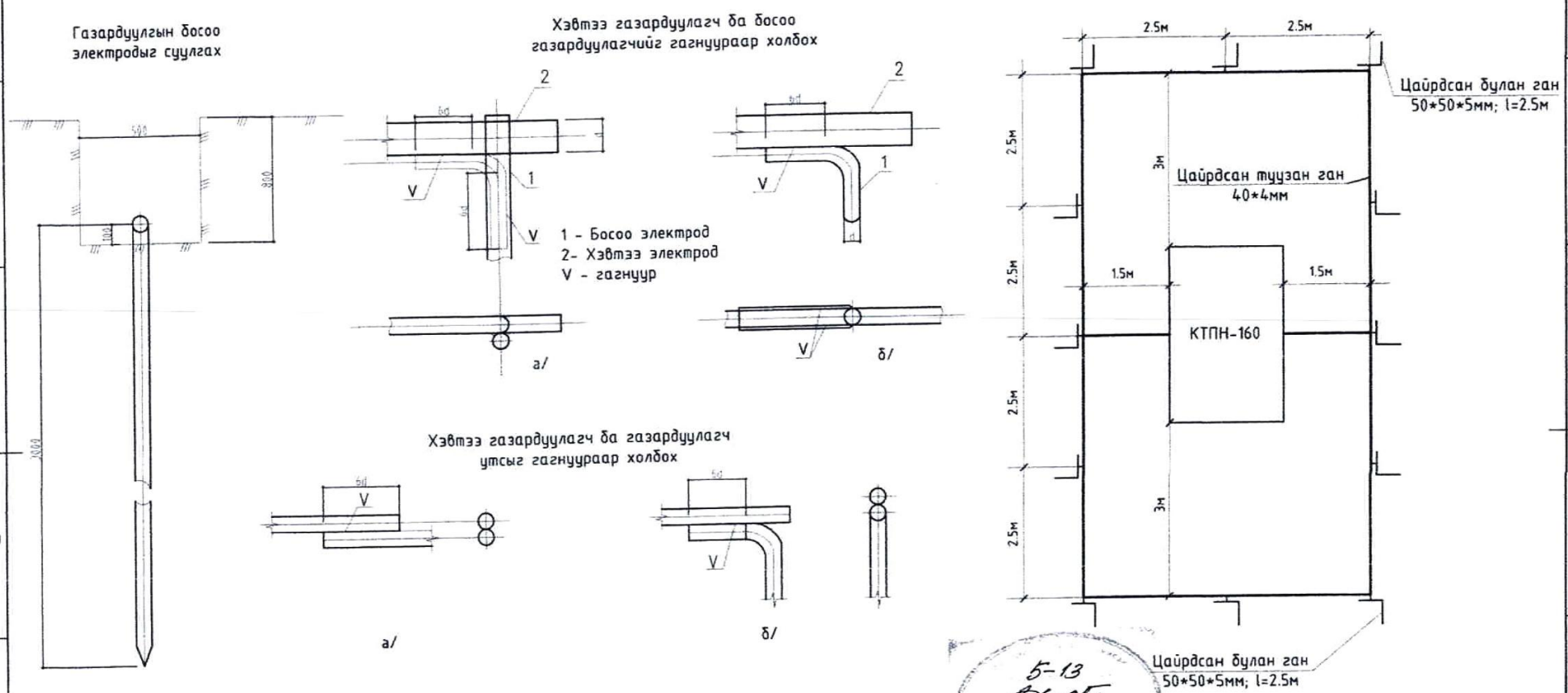
Газардуулгад ашиглах босоо электродын тоо 6.0 (ш)

Газардуулгад ашиглах хэвтээ электродын ур 34.0 (м)

Электрод хоорондын зай 5.7 (м)

Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх Ус, дулаан дамжуулах төвийн барилга	Гүйцэтгэсэн:	Э.Оттонцоож
	Гарын үсэг:	

КТПН-ИЙН ГАЗАРДУУЛГА



5-13
2022.08.05

"ТУРНИНГ" ХХК	Орхон аймаг, Баян-Өндөр суманд инженерийн шугам сүлжээ шинээр хийх УС, ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН БАРИЛГА				
	КТПН-ийн газардуулга				Үе шат: А.3
	Инженер	Ж.Номиндарь	ЕГ Шифр: НХ-016/2022	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Номиндарь	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-10	Хуудас: 10
	Шалгасан				