"ДНТ" ХХК
ТЗ: ЗТ11-696/22

Байршил:
Улаанбаатар хот.
Хан-Уул дүүрэг.

Шифр: ЕГ: ДНТ-05/2024

"СУРГУУЛЬ, ЦЭЦЭРЛЭГҮҮДИЙГ ТӨВИЙН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНД ХОЛБОХ АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ" АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ХУДГИЙН НАСОС СТАНЦ (КНС)

ГАДНА ЦАХИЛГААН

73-Р ЦЭЦЭРЛЭГ, 60-Р СУРГУУЛЬ, 7, 8-Р ХОРОО

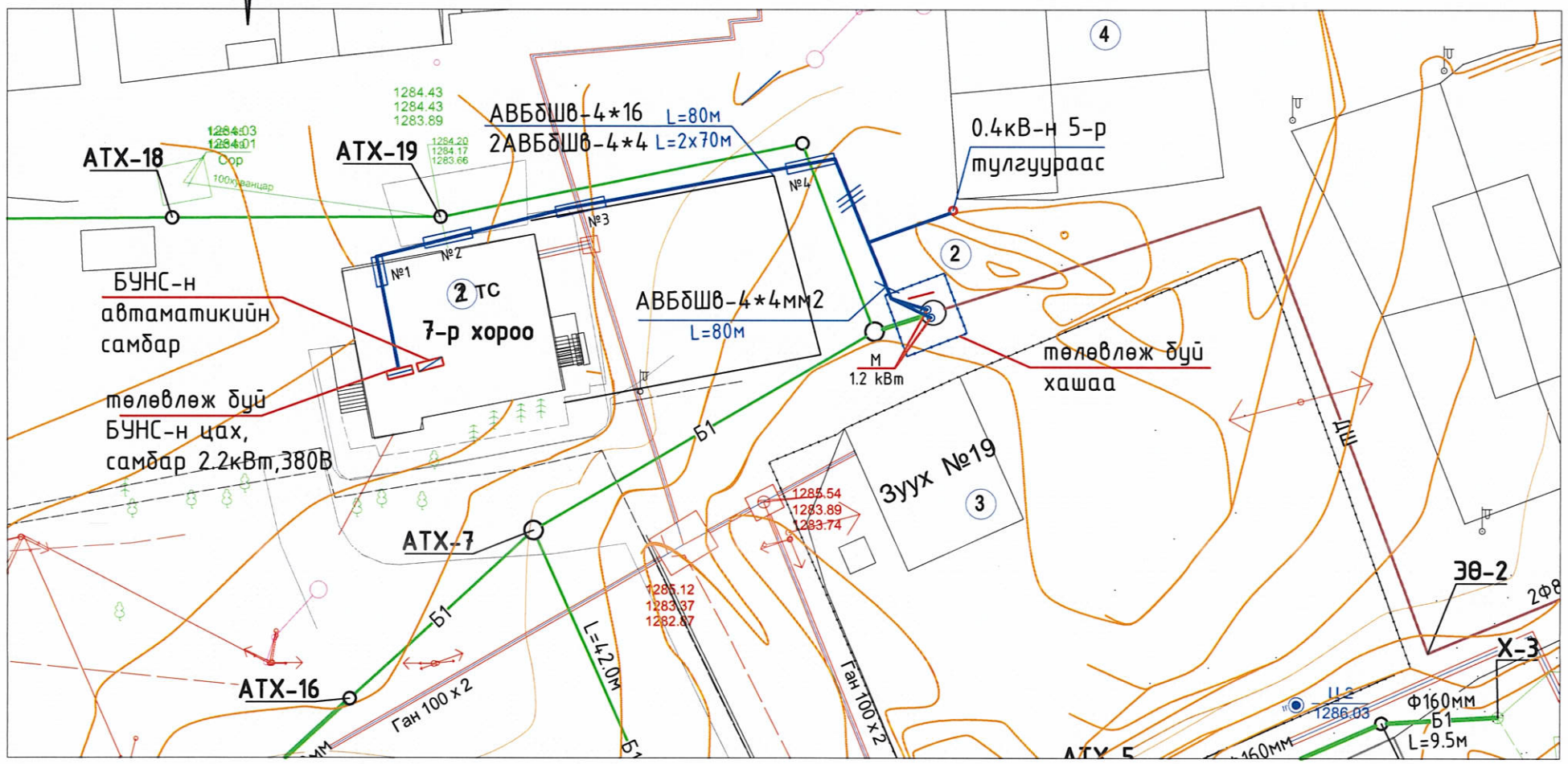
САНТЕХНИК
ДНТ ХХК
ТТГ1620±5040566
УЛААНБААТАР ХОТ
ЦАХИЛГААН
ЗҮЙЛ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

"ДНТ" ХХК-ийн захирал Л.Энхсайхан

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

Гадна цахилгааны кабель шугамын трасс М1:500

Зөвшөөрсөн:
"ХУД, ЗДТГ. Төлөвлөлт, удирдлагын хэлтсийн ахлах мэргэжилтэн Г.Лувсанжамьян



Томъёолсон тэмдэг

Таних тэмдэг	Нэр
	Одоо байгаа барилга
	Одоо байгаа бохир усны шугам
	Одоо байгаа дулааны шугам
	Төлөвлөж байгаа дулааны шугам
ЭӨ	Эргэлтийн өнцөг
ДШ	Төлөвлөж байгаа бохир усны даралтад шугам
Б1	Төлөвлөж байгаа бохир усны шугам
	Төлөвлөж байгаа самбар
N	Төлөвлөж буй 0,4кв кабель шугам
	Кабелийг хамгаалах хоолойд сувлэх
	Одоо байгаа 10кВ-ын тулгуур
	Одоо байгаа гэрэлтүүлгийн тулгуур

Тодорхойлолт
1. 7-р хорооны барилга
2. Төлөвлөж байгаа БУНСтанц
3. Одоо байгаа халаалтын зуухны барилга
4. Одоо байгаа барилгууд

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель шугам огтлолцох цэгүүд

№	Огтолцсон цэгийн нэрс	Огтлолцох		Кабель тоо	Хоолойн диамерт	Тайлбар бүх урт м
		гүн/м	урт/м			
1	Барилгад оролт хийх	0.7	3	3	pvc32	9
2	Бохир усны шугамтай зөрөх	0.7	3	3	ф32	9
3	Дулааны шугамтай зөрөх	0.7	3	3	ф32	9
4	Бохир усны шугамтай зөрөх	0.7	3	3	ф32	9
5	Тулгуурт кабель хамгаалах төмөр	2	2	2	ф32	4
	Бүгд					40

Кабелийн хүснэгт

Кабелийн тэмдэг-лэгээ	Чиглэл		Кабель		
	Эхлэл	Төгсгөл	Зургаар		
			Маяг	Хөндлөн огтлол	Урт, метр
Н-1,2	0.4 кВ-н 5-р тулгуураас	БУНС-ын оролтын самбарт	АВБбШв	(4х16)мм2	80
Н-3	ОС самбархаас	БУНС-ын моторт	АВБбШв	2(4х4)мм2	2*70

УБ. БГД 11-р хороо Энэбишийн өргөн чөлөө 78-р байр 204 тоот Email:Dnthhk@gmail.com "ДНТ" ХХК	УБ хот. ХУД. 7-р хороо. "Сургууль, цэцэрлэгүүдийг төвийн инженерийн шугам сүлжээнд холбох ажлын зураг төсөл" 73 цэцэрлэг, 60 сургууль, 7 хороо, 8 хороо. /Бохир усны станц. Гадна цахилгаан 0,4кВ/				
	Бохир усны насосны станцын гадна цахилгааны шугамын байгуулалт				Ye шат: А.3
	Инженер	Э.Болдхүү	ЕГ Шифр: ДНТ-05/2024	Масштаб:	Хуудас: 4
	Гүйцэтгэсэн	Г.Дэлгэрмаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-2	Огноо: 2025
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

А3

ГЦ маркийн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Дэс дугаар	Хуудас	Тайлбар
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар, түүвэр	ГЦ-1
2	Бохир усны насос станцын гадна цахилгааны шугам	ГЦ-2
3	БУНС-ын гадна цахилгаан шугамын хэсэглэлүүд	ГЦ-3
4	БУНС-ын оролтын самбарын бүдүүвч, төмөр хашаа	ГЦ-4

Хавсаргасан ба иш татсан баримт бичгийн жагсаалт

Тэмдэглэгээ ба шифр	НЭР	Тайлбар
	Иш татсан баримт бичиг	
Цуврал-Д.1.405-35	35кВ хүртэлх хүчдэлтэй кабелийг шуудуунд тавих /ажлын зураг/	45 хуудас

Тайлбар

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг "Төсөвт байгууллагуудыг төвлөрсөн инженерийн шугам сүлжээнд холбох ажлын зураг төсөв" төслийн хүрээнд 7-р хороонд байрлах 73-дугаар цэцэрлэг, 60-р сургууль, 7-р хороо, 8-р хорооны ариутгах татуургын шугам сүлжээг төвийн шугамд холбох зураг төслийг хийж гүйцэтгэв.

1. Зураг төслийг Хан-Уул дүүргийн ЗДТГ-ын захиалгаар дор дурьдсан техникийн бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав. Үүнд: Хан-Уул дүүргийн ЗДТ газраас баталсан 2025.01-ны зургийн даалгавар
   - Зураг төсөл боловсруулах Хан-Уул дүүргийн ЗДТГ-тай хийсэн гэрээ
   - УБЦТС ТӨХК-ний 2025.05.09-ний өдрийн №01/01708/25 тоот техникийн нөхцөл
     "Жоншт-Уул" ХХК-ийн хийсэн барилгын инженер-геологийн судалгааны дүгнэлт. Архив №3354
   - Инженер геодезийн "Бодь хас" ХХК-д боловсруулсан дэвсгэр зураг, тодруулга болон газар дээр хийсэн хэмжилтийг үндэслэн зураг төсөл зохиохдоо холбогдох норм дүрмийг үндэслэн гадна цахилгааны зураг төслийг гүйцэтгэв.

2. Уг БУНС-н бохир усны насосууд нь түвшингийн мэдрэгчээс дохиолол авч автоматикийн самбараас удирдах горимтой байна. Тодорхой түвшинд хүрэх үед насос зогсох ба ажиллах горимыг технологиос авч тохируулгыг хиинэ. БУНС-н цахилгааны угсралтыг мэрэгжлийн хүмүүсээр хийлгэх ба ашиглалтыг хариуцан ажиллах хүмүүсийг бэлтгэх шаардлагатай. БУНС-г цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны 2-р эзрэгийн хэрэглэгчид тооцох тохиолдолд үндэсн тэжээлиг 110/35/10кВ-н Яармаг дэд станцын 10 кВ-н Яармаг фидерийн КТПН-365 дэд өртөөний 0,4 кВ талын зүүн урд гаргалгааны 5-р тулгуураас кабель шугам татаж 7-р хороон дотор байрлуулсан БУНС-н самбарт холбоно. Мөн цахилгааны үндсэн тэжээл нь тасарсан үед бэлтгэлд зөөврийн дизель генераторыг ашиглаж болно.

3. БУНС-ын оролтын самбар ба автоматикийн самбарыг цахилгааны самбарын өрөөнд байрлуулна. Уг самбараас 2ширхэг бохирын насосыг тэжээнэ. Насосны тэжээлд АВБбШв -4*4мм2 огтлолтой кабелийг хэрэглэнэ. БУНС-н хүчин чадал нь 2,2квт, 380В хүчдэл шаардлагатай. Холболтын ажлыг хийхээс өмнө 7-р хорооны ашиглагчтай зөвшилцөнө.

Одоо байгаа зуухны хашааны ард төлөвлөж буй БУНС-аар дараалтай шугамаар бохир усыг өргөж ДБХ-с өөрийн урсгалаар төвийн бохир усны худаг XX-1-д холбоно. Угсралтын явцад зураг төсөлд тусгасан текникийн шийдлийг өөрчлөх шаардлага гарвал зохиогчтой зөвшилцөх хэрэгтэй.

4. Газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө цахилгааны кабелийн байршлыг тогтоон холбогдох байгууллагуудаас зөвшөөрөл авах ба угсралтын үед дагаж мөрдөх техник аюулгүй ажиллагааны дүрмийг баримтлах хэрэгтэй.

5. Кабелийг газрын түвшинээс доош 0,7м гүнд элс дэвсэж могойчлон тавьж тоосгон хамгаалалт хийж зөөлөн хөрсөөр хучих ба дохиоллын тууз тавина. Кабелийг дулааны болон бохир усны шугамтай огтолцох хэсэгт PVC хоолойд сүвлэн 0.7м гүнд тавина.

Газардуулгын системийг төлөвлөхдөө T-N-S системийг хэрэглэнэ. Хэвийн үед хүчдэлгүй байх цахилгаан тоног төхөөрөмжийн эх биеийг нойлтуулж газардуулна.

Кабелийг газарт тавихаас өмнө кабелийн шуудууны ёроолыг тэгшлэх хэрэгтэй. Газар шорооны ажлыг гараар гүйцэтгэнэ.

Угсралтын ажлыг "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм", Цахилгааны техник аюулгүй ажиллагааны дүрэм, ба "Цахилгаан техникийн ажил БНбД 3.05-06-90"-ийн шаардлагын дагуу мэрэгжлийн байгууллагаар хийлгэх хэрэгтэй. Угсралтын ажил хийхээс өмнө болон хийх явцад холбогдох мэрэгжлийн байгууллагын хяналтын дор гүйцэтгэх бөгөөд ашиглагч БУНС-ын ажиллагааг шалгаж туршилт тохируулгын ажил хиигдсэний дараа гүйцэтгэлийн зураг үйлдэж холбогдох мэрэгжлийн байгууллагуудад хүлээлгэн өгнө.

Салхивчийн дээшээ гарах сувгиг металл торон хашаагаар хамгаална.

Тоног төхөөрөмжийн түүвэр

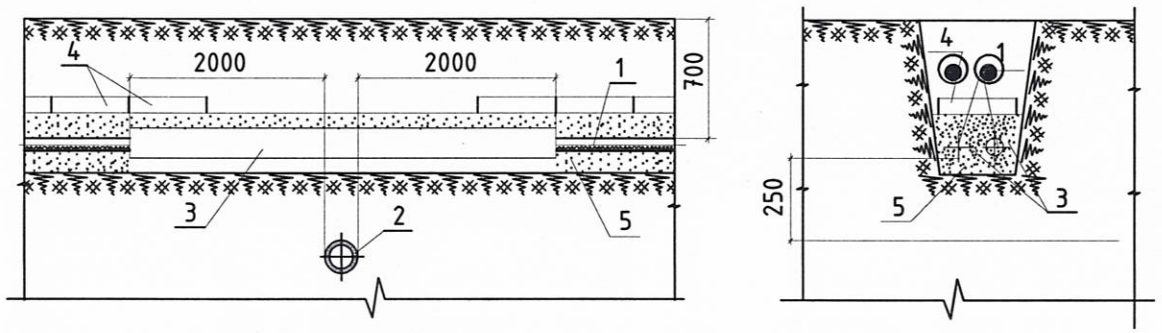
1

Дд	Нэр үзүүлэлт	маяг	хэм/нэгж	тоо	тайлбар
1	0,4кВ-н, 4х16мм2-н хөндлөн огтлолтой, поливинил хлоридон тусгаарлагчтай, хөнгөн цагаан голтой, хуягласан, газарт булж тавих хүчний кабель	АВБбШв-0,4	м	80	
2	0,4кВ-н, 4х4мм2-н хөндлөн огтлолтой, поливинил хлоридон тусгаарлагчтай, хөнгөн цагаан голтой, хуягласан, газарт булж тавих хүчний кабель	АВБбШв-0,4	м	140	
3	Поливинилхлоридон тусгаарлагчтай, хөнгөн цагаан голтой, хүчний кабелийн үзүүр холбогч	DL-4 мм2	ш	16	
4	Поливинилхлоридон тусгаарлагчтай, хөнгөн цагаан голтой, хүчний кабелийн үзүүр холбогч	DL-16 мм2	ш	8	
5	Сип кабелиас кабель холбогч		ш	4	
6	Кабелийн бүслүүр		ш	5	
7	Хуванцар хоолой, ф32	PVC	м	36	
8	Ган хоолой, ф32	ган	м	4	
9	Поливинилхлоридон тусгаарлагчтай, хөнгөн цагаан голтой, 4мм2 огтлолтой утас	АПВ-0,4	м	40	
10	Хуванцар хоолой, ф20	PVC	м	15	
11	Дохиоллын тууз		м	55	
12	Тоосго/улаан/		ш	288	
13	Элс		м3	9	
14	Газар шорооны ажил /кабелийн шуудуу ухах/		м3	18	
15	Газар шорооны ажил /кабелийн шуудуу булах/		м3	12	
16	Ган яндан L=2000	ф76*4	ш	5	N2,(ГЦ-4-с үз)
17	Булан төмөр	45*25*4	м	24	N3
18	50х50 нүхтэй хашааны төмөр тор	50*50*2	м2	9	N4
19	Бетонон суурь	М150	м3	0.416	N5
20	Бөөрөнхий төмөр L=400	ф14	ш	4	Хэмжилтийн дагуу
21	Ган яндан L=1000	ф76	ш	1	Кабель оролт
22	Ган яндан L=1000	Ф50	ш	3	Кабель гаралт
23	Гагнуурын электрод	ф22	кг	3	хэрэглэх
24	Бөөрөнхий төмөр туузан ган	4х40мм	м	4.5	
25	Бөөрөнхий төмөр l=3.5м	Ф22мм	ш	12	газардуулгад
26	Зөөврийн дизель генератор380/220В, 6,3кВА. 50гц		ком	1	
27	Бохир усны насосны станц БУНС-ын оролтын самбар Оролтонд: 3туйлт автомат салгуур 25А -2ш (ВА47-29.3Р.С) 3фазын электрон ухаалаг тоолуур, концентраторгой, DLMS-г дэмждэг, 4жи модеммтой, 100А,380В-1ш, цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, гал 63А хамгаалагчтай хамт-1ком, 3туйлт автомат 16А ВА47-29,3Р.С -2ш, 1 туйлт автомат 16А ВА47-29,1Р.В -3ш, 2туйлт дифференциаль автомат 16А, 30мА АД12-2Р -1ш		ком	1	840*540*250

УБ. БГД 11-р хороо Энэбишийн ерөн чөлөө 78-р байр 204 тоот Email:Dnthhk@gmail.com	УБ хот. ХУД. 7-р хороо. "Сургууль, цэцэрлэгүүдийг төвийн инженерийн шугам сүлжээнд холбох ажлын зураг төсөл" 73 цэцэрлэг, 60 сургууль, 7 хороо, 8 хороо. /Бохир усны станц. Гадна цахилгаан 0,4кВ/				
	Зургийн жагсаалт, тайлбар, түүвэр				Ye шат: А.3
Инженер	Э.Болдхүү	Э.Болдхүү	ЕГ Шифр: ДНТ-05/2024	Масштаб:	Хуудас: 4
Гүйцэтгэсэн	Г.Дэлгэрмаа	Г.Дэлгэрмаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-1	Огноо: 2025
"ДНТ" ХХК	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

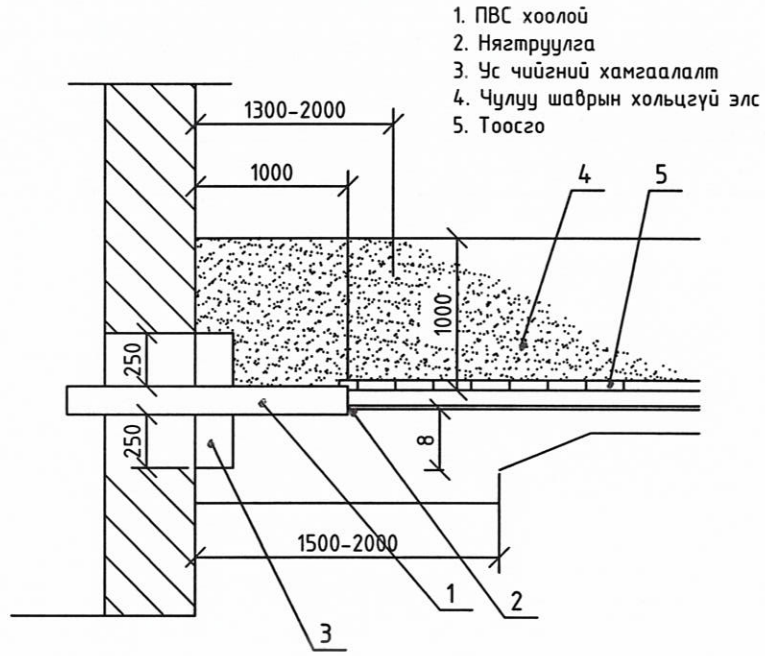
А3

Кабель шугам бохир усны шугамтай огтлолцох



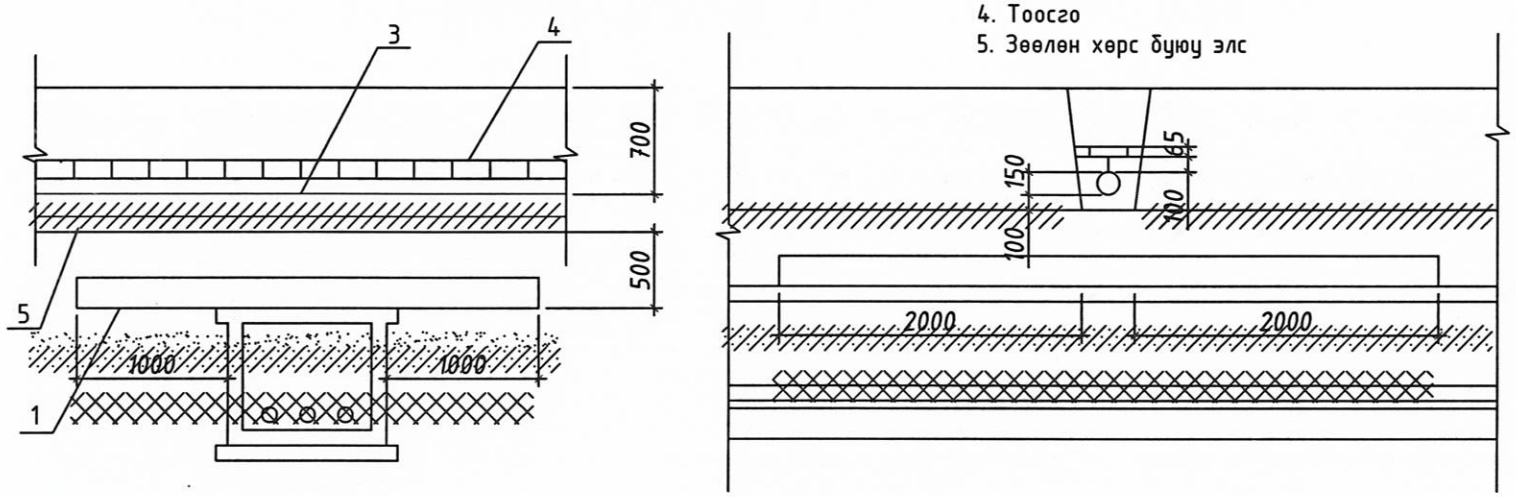
① Кабель шугам
② Бохир усны шугам
③ Хамгаалалтын хоолой
④ Улаан тоосго
⑤ Элс буюу зөөлөн хөрс

Барилгад кабелийн шуудуунаас оролт хийх байдал

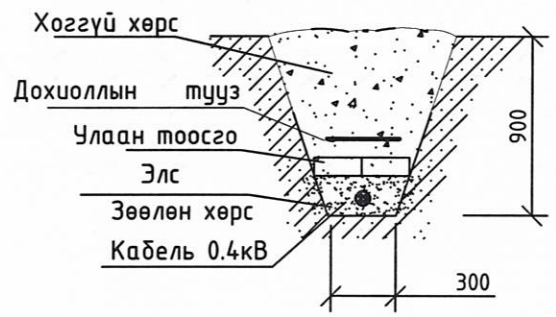


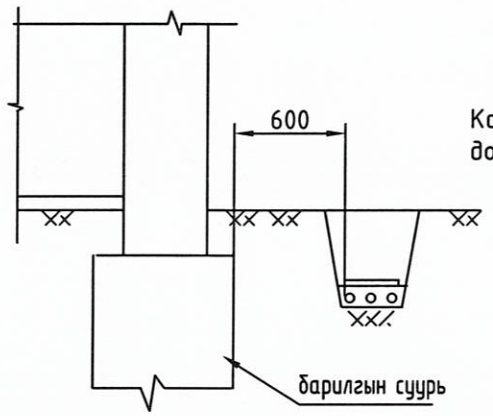
Огтлол 2-2
Кабелийг дулаан, цэвэр усны шугамтай дээгүүр зөрүүлэх байдал

1. Дулаан тусгаарлагч
3. Кабель
4. Тоосго
5. Зөөлөн хөрс буюу элс



Кабелийн шуудуу Т-2

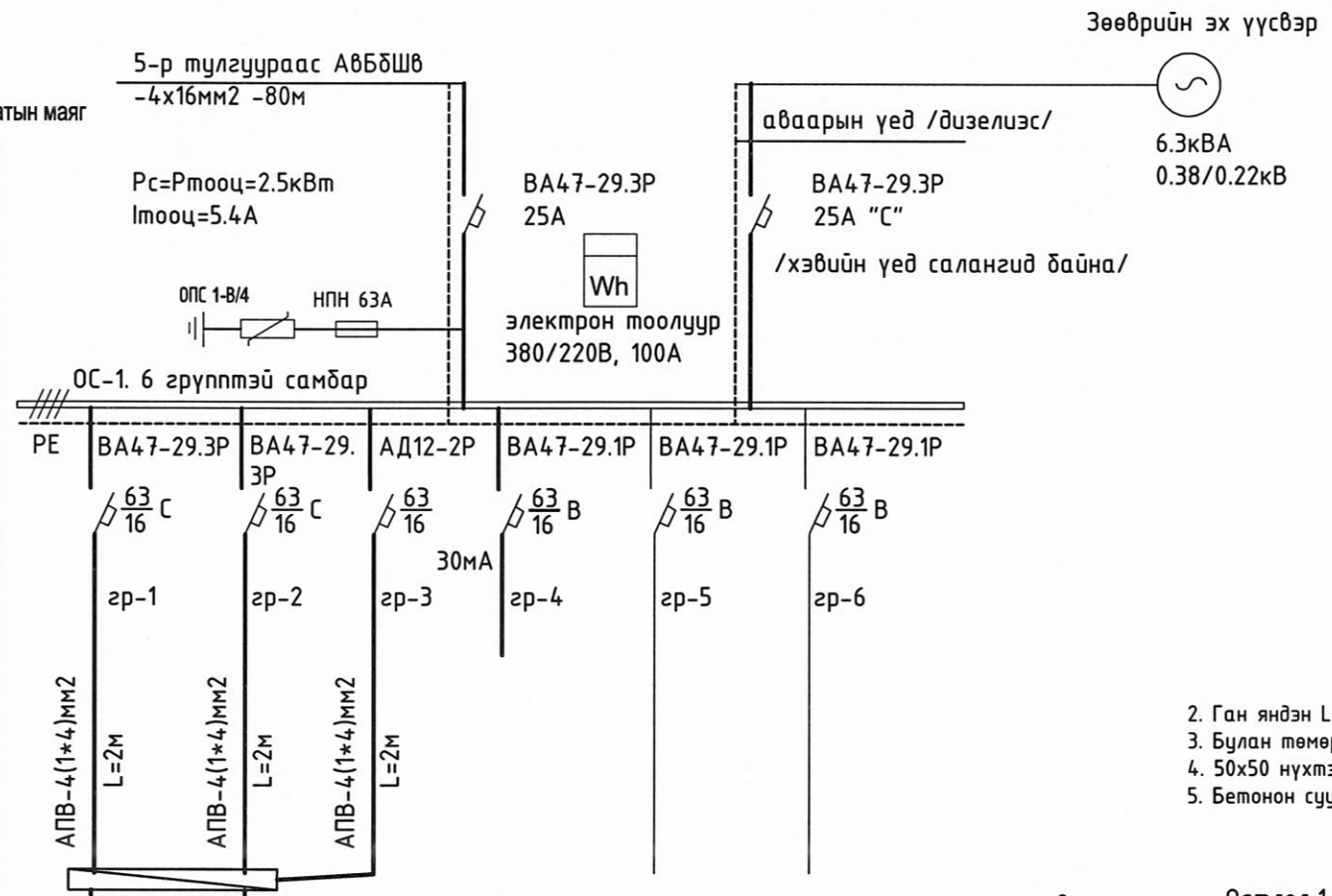




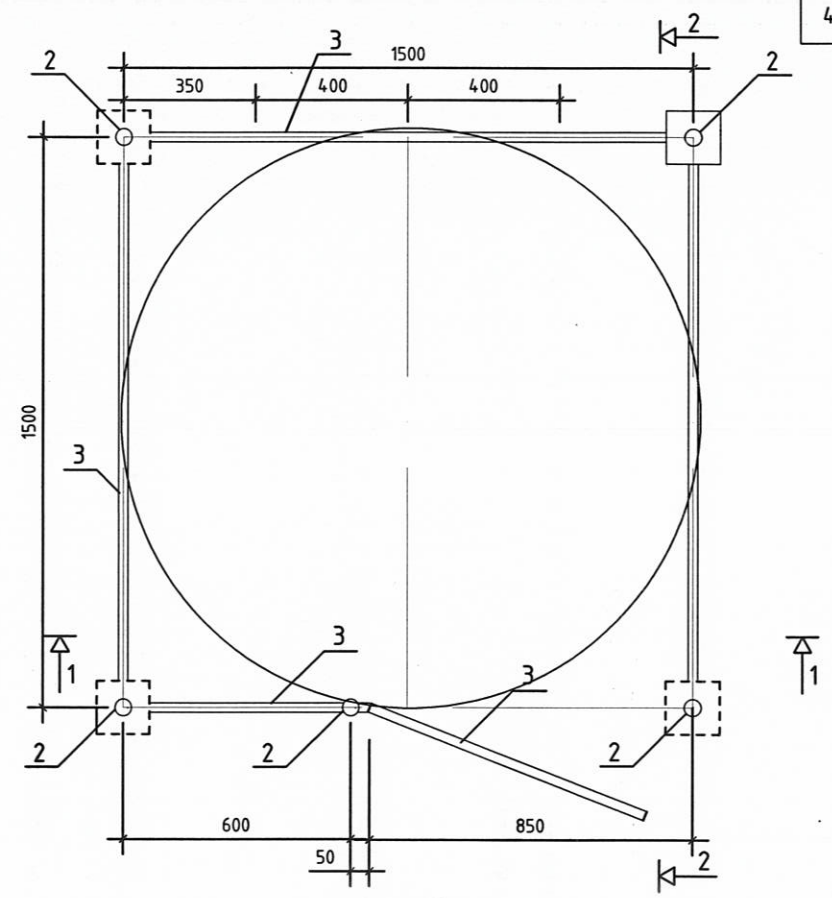
Кабель шугамыг барилга байгууламжийн суурийн доор шуудтавихыг зөвшөөрдөггүй.

УБ. БГД 11-р хороо Энэбишийн өргөн чөлөө 78-р байр 204 тоот Email:Dnthhk@gmail.com	УБ хот. ХУД. 7-р хороо. "Сургууль, цэцэрлэгүүдийг төвийн инженерийн шугам сүлжээнд холбох ажлын зураг төсөл" 73 цэцэрлэг, 60 сургууль, 7 хороо, 8 хороо. /Бохир усны станц. Гадна цахилгаан 0,4кВ/				
	Бохир усны насосны станцын гадна цахилгааны шугамын хэсэглэлүүд				Үе шат: А.З
	Инженер	Э.Болдхүү	ЕГ Шифр: ДНТ-05/2024	Масштаб: 1:500	Хуудас: 4
	Гүйцэтгэсэн	Г.Дэлгэрмаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-3	Огноо: 2025
"ДНТ" ХХК	Шалгасан	Б.Ванчигмаа			

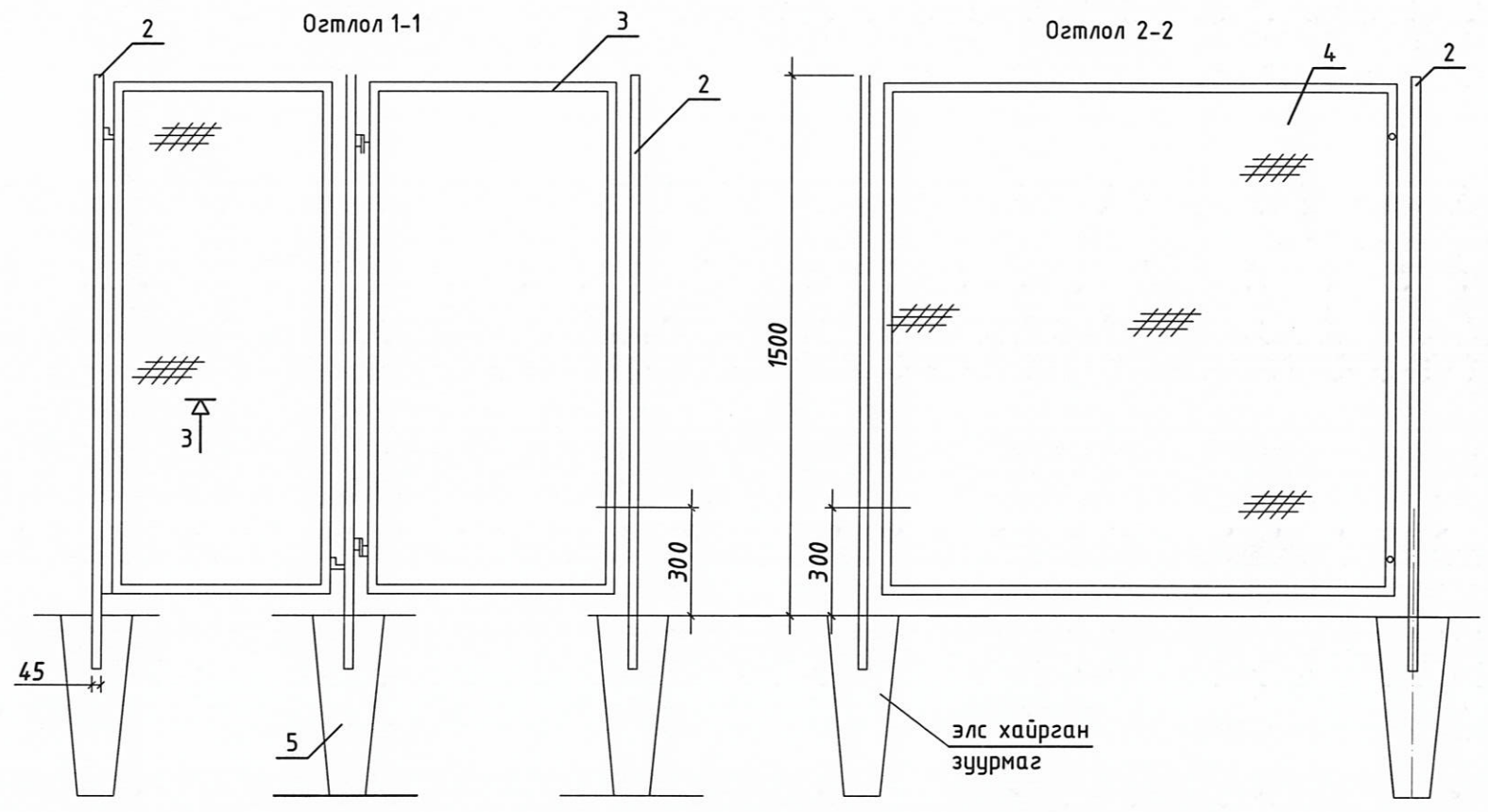
A3



Тухайн тэжээх шугам							
Шин дамжуулагч хуваарилах хайрцаг	Оролтон дээрх аппаратын маяг $I_{хэвийн}$ /А/ / $I_{явуулах}$ /А/						
	Тэмдэглэгээ /маяг/, Хүчдэл/В/, $P_{суурилт}$/кВт/ $I_{тооц}$/А/						
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг $I_{хэвийн}$ /А/ / Автоматын салгагчын тавьц,/А/						
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, /мм2/-урт,/м/	Шугамын тэмдэглэгээ-байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/урт/м/						
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ /маяг/						
	Салгагчийн $I_{хэвийн}$ /А/ / Дулааны релений тавьц,/А/						
Утасны марк ба хөндлөн огтлол, /мм2/-урт,/м/	Шугамын тэмдэглэгээ-байгуулалт дахь хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/урт/м/						
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг						
	Байгуулалт дахь №		М	М			
	Маяг						
	$P_{хэвийн}$,кВт		1.1	1.1			
	Гүйдэл,/А/	$I_{хэвийн}$	2.5	2.5			
		$I_{явуулах}$	13.7	13.7			
	Нэр		Бохир усны даралт өргөх насосны станц насос (ажлын)	Бохир усны даралт өргөх насосны станц насос (нөөц)	БУНС-ын удирдах самбарт	(нөөц)	(нөөц)	(нөөц)



2. Ган яндан L=2000 Ф76х4
3. Булан төмөр 45х25х4
4. 50х50 нүхтэй хашааны төмөр тор
5. Бетонон суурь М150



ДНТ УБ. БГД 11-р хороо Энэбишийн өргөн чөлөө 78-р байр 204 тоот Email:Dnthhk@gmail.com "ДНТ" ХХК	УБ хот. ХУД. 7-р хороо. "Сургууль, цэцэрлэгүүдийг төвийн инженерийн шугам сүлжээнд холбох ажлын зураг төсөл" 73 цэцэрлэг, 60 сургууль, 7 хороо, 8 хороо. /Бохир усны станц. Гадна цахилгаан 0,4кВ/					
	Бохир усны насосны станцын оролтын самбарын бүдүүвч, төмөр хашаа					Ye шат: А.3
	Инженер	Э.Болдхүү	Э.Болдхүү	ЕГ Шифр: ДНТ-05/2024	Масштаб:	Хуудас: 4
	Гүйцэтгэсэн	Г.Дэлгэрмаа	Г.Дэлгэрмаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ГЦ-4	Огноо: 2025
	Шалгасан	Б.Ванчигмаа	Б.Ванчигмаа			