"Ти энд И" ХХК
TECHNOLOGY & ENGINEERING
Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 11-р хороо,
Маршал Таун, 121-р байр 101 тоот
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар. ЗТ16-1124/18

Е.Г Шифр: GRD-21/04-А-01
Т.Г Шифр: T&E-003/2021

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 4-р хороо 34-р сургууль бага сургууль цэцэрлэгийн цогцолбор барилга

(ажлын зураг)

Гадна цахилгаан, гадна гэрэлтүүлгийн хэсэг - ГЦ

Захирал:..... А. Эрдэнэ-Очир
Инженер:..... Б. Эрдэнэцэцэг

УЛААНБААТАР ХОТ
"ТИ ЭНД И" ХХК
1115202894 5955068

Улаанбаатар хот
2021 он

Зургийн бүрдэл

Дугаар	Нэр	Хуудас
1	Зургийн бүрдэл, Тайлбар бичиг	1
2	Кабелийн журнал, Материалын түүвэр	1
3	Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох цэгүүд	1
4	Кабелийн тэмдэг	1
5	0.4кВ-ын кабель шугамын трассын байгуулалт	1
6	Гадна гэрэлтүүлгийн материалын түүвэр, гэрэлтүүлэгчийн маяг	1
7	ГГС-1 самбарын тооцооны тойм ба удирдлагын бүдүүвч	1
8	0.4кВ-ын кабель шугамын трассын байгуулалт	1

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 4-р хороо, 34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга гадна цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийг "УБЦТС" ТӨХК-ын №15/05225/19-дугаар техникийн нөхцлийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Техникийн нөхцлийн дагуу одоо байгаа 110/35/10кВ-ын Яармаг дэд станцаас 10кВ-ын Арцат фидерийн КТПН-2372-ын 0,4кВ талд шинээр рубильник бүхий групп суурилуулан хос кабель шугам татаж тэжээхээр төлөвлөв. ЦЭХ-ний хэрэглээнд зориулан шинээр

0.4кВ-ын кабелиудыг шуудуунд газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.7м-ийн гүнд шигшсэн шороо дэвсэж байрлуулах ба барилгын хог хаягдалгүй, чулуугүй шигшсэн элс, тоосгоор хучиж хамгаална.

Кабелиуд автомашины болон бусад инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгт ган болон ган хоолойд сувлэнэ.

Угсралтын ажлыг "УБЦТС ТӨХК"-н харъя түгээх төвийн техникийн албаны хяналт доор гүйцэтгэх шаардлагатай

Зургийг "цахилгаан байгууламжийн дүрэм" /БД 43-101-03/-ийн 2.3-ийн дагуу гүйцэтгэв.

кабелийн трассын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох инженерийн байгууламжийн байгуулагуудаас дахин зөвшөөрөл авах шаардлагатай.

кабель угсралтын ажлыг "цахилгаан техникийн ажил" БНбД 3.05.06.90-ийн дагуу хийх хэрэгтэй.

T&E TECHNOLOGY & ENGINEERING	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.			
	Зургийн бүрдэл, Тайлбар бичиг			Ye шат: А.3
Инженер	Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-A-01	Масштаб:	Огноо: 2021-04-15
Гүйцэтгэсэн	Б. Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр: T&E-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-1	Хуудас: 08
"Ти энд И" ХХК	Шалгасан Б. Эрдэнэцэцэг			

Кабелийн хүснэгт

Кабелийн тэмдэглэгээ	чиглэл		Дамжуулагч		
				зургаар	
	эхлэл	төгсгөл	маяг	хөндлөн огтлол/кВ.мм/	тоо /м/
К-1	КТПН	Төлөвлөж буй барилга ЕС-1	АВВБ-0.4кВ	3*150+1*95мм2	120
К-2	КТПН	Төлөвлөж буй барилга ЕС-2	АВВБ-0.4кВ	3*150+1*95мм2	120
К-3	ГГС-1 Гр.1	LEDL1-5	АВВБ-0.4кВ	3*10мм2	90
К-4	ГГС-1 Гр.2	LEDL6-15	АВВБ-0.4кВ	3*10мм2	160
К-5	ГГС-1 Гр.3	LEDL16-24	АВВБ-0.4кВ	3*10мм2	220

Материалын түүвэр

д/д	нэр	маяг	хэмжих нэгж	тоо	тайлбар
1	0.4кВ-ын 3*150+1*95кВ.мм хөндлөн огтлолтой хөнгөнцагаан голтой кабель	АВВБ-0.4кВ	м	240	
2	Кабелийн төгсгөлийн муфть	IXSU-C 4321	ш	4	
3	Кабелийн төгсгөвч		ш	16	
4	Хуванцар хоолойн ф100мм, е=3м		ш	4	
5	Элс		м3	7.2	
6	Тоосго		м3	1430	
7	Хамгаалалтын тууз	ЛЗС-150	м	110	
8	Кабелийн тэмдэг	L-50мм	ш	4	
9	Рубильник	250А/3Р	ш	2	Дэд өртөөнд
10	Гал хамгаалагч	250А	ш	6	

Газар шорооны ажил

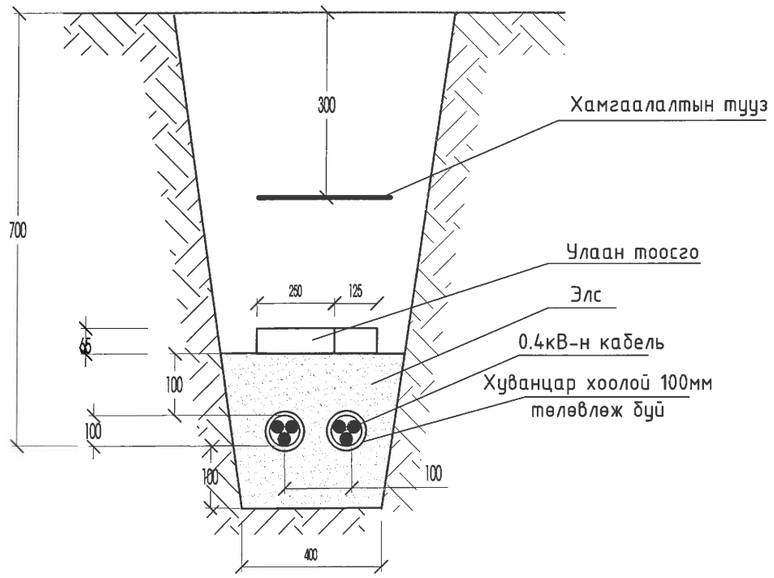
д/д	ажлын нэр	хэмжих нэгж	тоо	
1	Кабелийн шуудуу ухах	$м^3$	38.5	
2	Кабелийн шуудууг эргүүлж булах	$м^3$	38.0	

Кабелийн дугаар	Кабелийн огтолцол				Дамжуулагч кабелийн трасс		
	Огтолцолын нэрс	Огтолцох гүн	Огтолцох урт	Огтолцох тоо	хоолой	Хоолойны урт ,м	Тайлбар
0	1	2	3	4	5	6	
1	Барилгын орууланд	0.7 м	3 м	2	Хуванцар ф-100	6 м	
2	Холбооны шугамтай огтолцох	0.7 м	3 м	1	Хуванцар ф-100	6м	

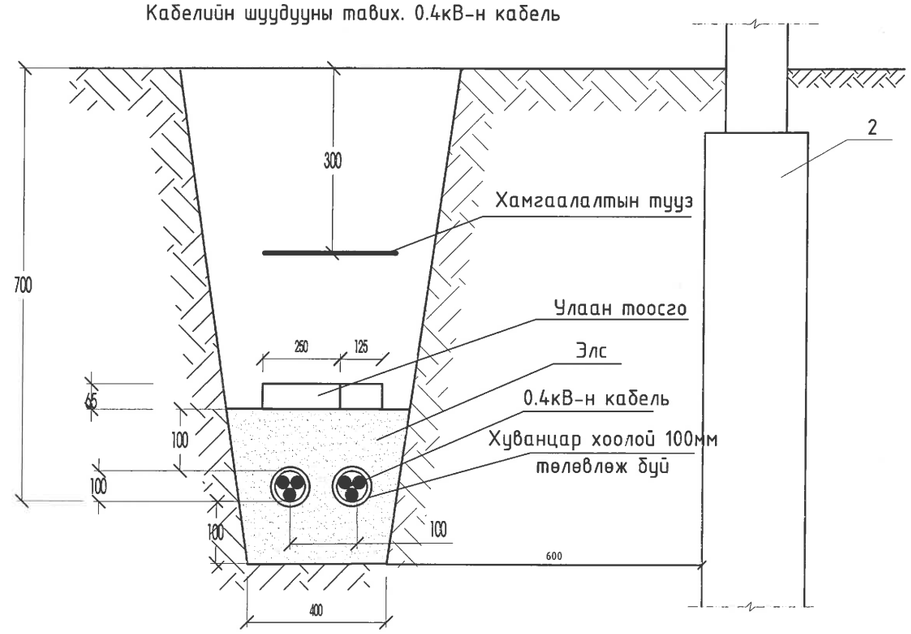
T&E TECHNOLOGY & ENGINEERING	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.				
	Шугамын паспорт, материалын түүвэр, кабелийн журнал				Ye шат: А.3
	Инженер	Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-А-01	Масштаб:	Огноо: 2021-04-15
	Гүйцэтгэсэн	Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр: Т&Е-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-2	Хуудас: 08
"Ти энд И" ХХК	Шалгасан	Б. Эрдэнэцэцэг			

Инженерийн шугам сүлжээтэй огтолцох цэгүүд

Кабелийн шуудууны тавих. 0.4кВ-н кабель

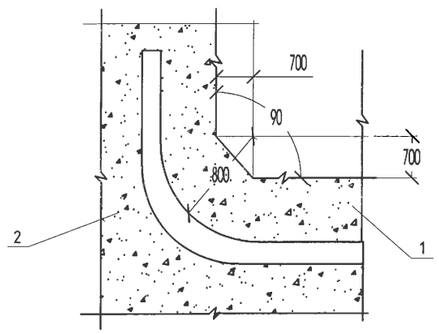


Кабелийн шуудууны тавих. 0.4кВ-н кабель



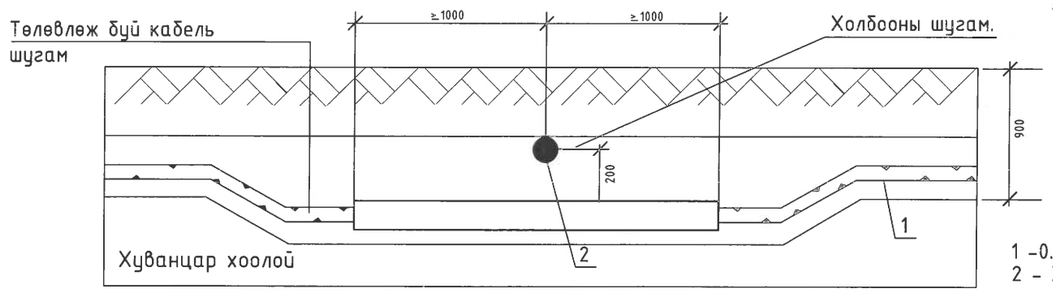
1 - Кабель
2 - Байгууламжийн суурь

Кабелийн эргэлт



1. Элсэрхэг нарийн ширхэгтэй шороо
2. Кабель

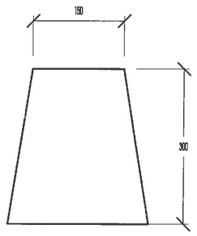
Холбооны шугамтай огтолцох

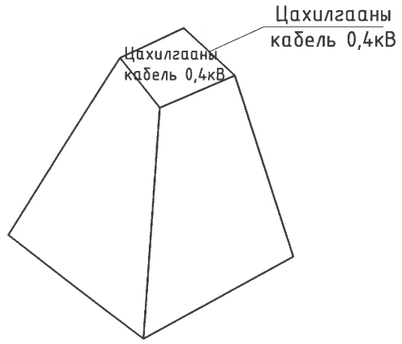


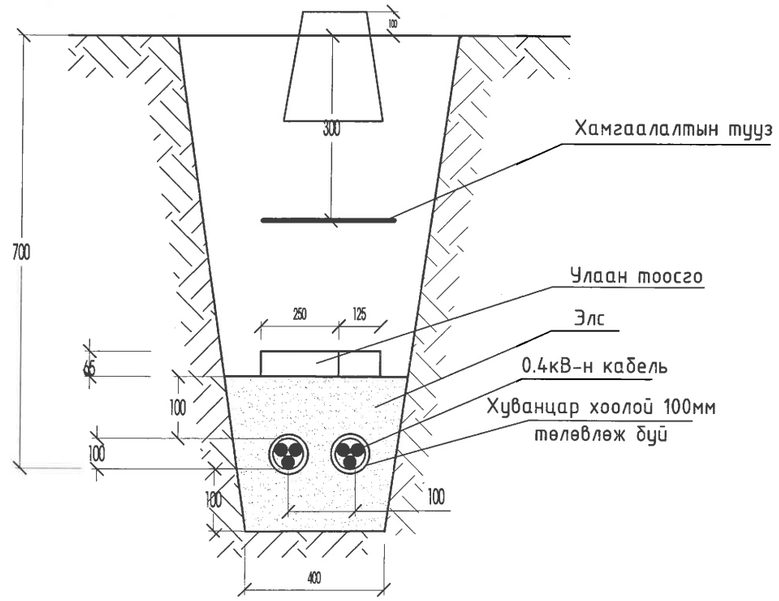
1 -0.4кВ-ын кабель
2 - Холбооны кабель

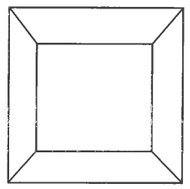
T&E TECHNOLOGY & ENGINEERING	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.			
	Кабель шуудуунд суурилуулах			Ye шат: А.3
	Инженер Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-A-01	Масштаб:	Огноо: 2021-04-15
	Гүйцэтгэсэн Б. Мөнгөнцэцэг			
"Ти энд И" ХХК	Шалгасан Б. Эрдэнэцэцэг	ТГ Шифр: T&E-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-3	Хуудас: 08

Кабелийн тэмдэг







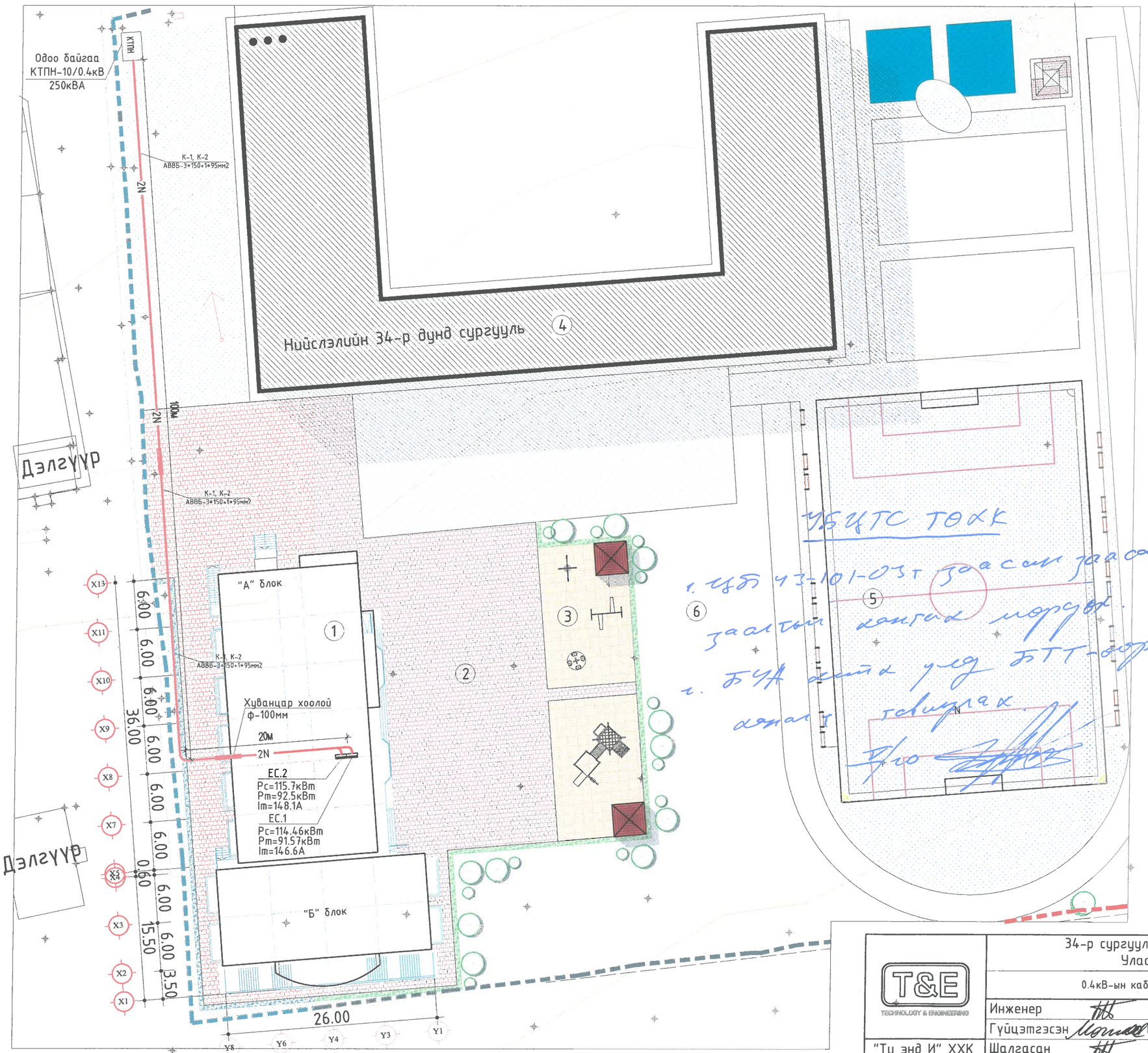


Тайлбар

Кабелийн тэмдэгийг газрын түвшингээс 50мм дээр байхаар тооцон, бүх газар доорхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрвээ байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн да бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийн газрын гадаргуутай чацуу байхаар байрлуулна. Кабелийн тэмдгийг замын эхлэл ба төгсгөл дээр /кабель дэд станц, да барилга руу орох үед/, хоолой оролт, гаралт дээр кабелийн трассын дагуу 50мм-с ихгүй зайд байрлуулна.

T&E TECHNOLOGY & ENGINEERING	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаабаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.			
	Кабелийн тэмдэг			Үе шат: А.3
	Инженер Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-А-01	Масштаб:	Огноо: 2021-04-15
	Гүйцэтгэсэн Б. Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр: Т&Е-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-4	Хуудас: 08
"Ти энд И" ХХК	Шалгасан Б. Эрдэнэцэцэг			

0.4кВ-ын кабель шугамын трассын байгуулалт. М1:500



1. УБ 43-101-03т. дагасан дагасан заалтыг хангах морьдлого.
2. БУА дотор улд БТТ-оор хэрэглэх.

Зөвшөөрсөн:

УБЦТС ТӨХК-ын гүйцэтгэх захирал /Л. Ганзориг/

ХБХГ ИДБТХ-н мэргэжилтэн /Д. Тулга/

НГЗБ-ын албаны дарга /А. Энхманлай/

Д/д	ТОДОРХОЙЛОЛТ	ТАЙЛБАР
1	Бага сургууль, цэцэрлэг	Төлөвлөж буй
2	Жагсаалын талбай	Төлөвлөж буй
3	Тоглоомын талбай	Төлөвлөж буй
4	34-р Сургууль	Одоо байгаа
5	Спортын талбай	Одоо байгаа
6	Ногоон байгууламж	Одоо байгаа

Таних тэмдэг

- Одоо байгаа барилга
- Хар горизонталь
- Одоо байгаа Авто бетон хучилттай зам (бетон)
- Одоо байгаа налуулга (откос)
- Цах. агаарын шугам 1.өндөр хүчдэл,2.нам хүчдэл.
- Одоо байгаа гудамжны гэрэлтүүлэг
- Одоо байгаа холбооны (агаарын) шугам
- Одоо байгаа цэвэр усны шугам
- Төлөвлөж буй 1.зүлэг, 2.бут сөөг, 3.навчит мод, 4.шилмүүст мод.
- Төлөвлөж байгаа гадна шат
- Төлөвлөж байгаа барилга
- Оролтын самбар
- Шинээр төлөвлөж буй 0.4кВ-ын кабель шугам
- Шинээр төлөвлөж хоолойд суулгасан кабель шугам

T&E TECHNOLOGY & ENGINEERING "Ти энд И" ХХК	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.			
	0.4кВ-ын кабель шугамын трассын байгуулалт			Ye шат: А.3
Инженер Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-A-01	Масштаб: 1:500	Огноо: 2021-04-15	
Гүйцэтгэсэн Б. Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр: T&E-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-5	Хуудас: 08	
Шалгасан Б. Эрдэнэцэцэг				

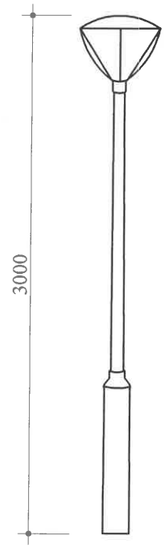
Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбарын материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Гадна гэрэлтүүлгийн хаваарилах самбар.IP>31 Оролтонд: ВА47-100 Ip-25A 2P-1ш, х-ка С, IP20 Шугаманд автомат нийт-4ш. Үүнд: Автомат: ВА32-29 Ip-16A 1P-4ш, х-ка В, IP20	ГГС.1	ком	1	Схемийн дагуу угсарна. (ГЦ.12-Үз)
2	Автомат	6А/2Р	ш	1	
3	Контактор	КМИ-22510, 25А	ш	1	
4	УП түлхүүр	-	ш	1	
5	Асаах, унтраах товчлуур	-	ш	2	
6	Хүчний кабель	1х6 мм2	м	2	
7	Хяналтын кабель	1х1.5 мм2	м	5	
8	Клемм	25А 3Р	ш	1	
9	Төгсгөвч /шулуун/		ш	24	
10	0-н клемм		ш	1	
11	Газардуулгын клемм		ш	1	
12	Цэнэг шавхагч		ш	1	
13	Самбарын гэрэл		ш	3	
14	Фото-реле		ш	1	
15	Хугацааны реле		ш	1	
16	Завсрын реле		ш	1	

Гадна гэрэлтүүлгийн материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо
1	Явган замын лед ламптай гэрэлтүүлэгч Р-100Вт	Н=4м, IP-65	ком	14
2	Хуванцар хоолой	CD-16мм	м	56
3	1х2.5кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ1	м	200
4	1х10кв.мм хөндлөн огтлолтой зэс голтой кабель	АВВБ 3х10мм2	м	250
5	Элс		м3	12.0
6	Улаан тоосго	240х120х60	ш	1600
7	Төгсгөвч	Д-10	ш	84
8	Гэрлийн суурь		ком	14
9	Хуванцар хоолой	PEFE-50	м	10

Явган замын гэрэлтүүлэгчийн маяг



TYD-20304

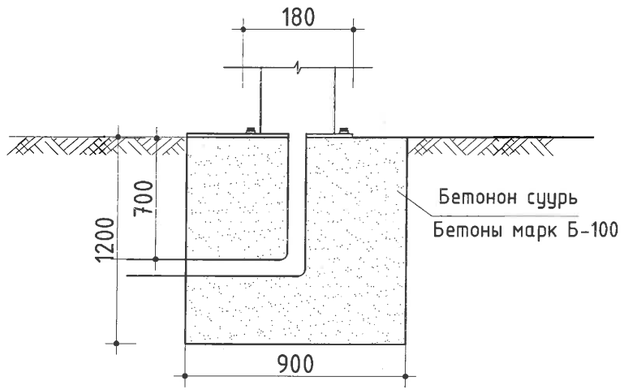
Явган замын гэрэлтүүлэгч. Н=3м

Төрөл: LED ламптай, Чадал: 65Вт

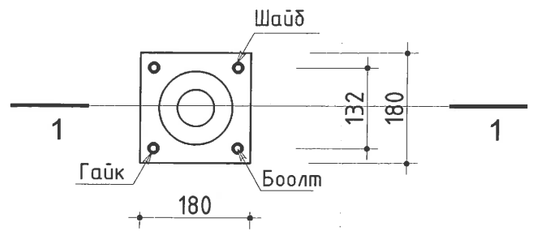
Хамгаалалт: Ус, чийг, тоосны хамгаалалттай IP-65

Ажиллах температур: - 40°С ~ 65°С

Гэрлийн шонгийн суурь



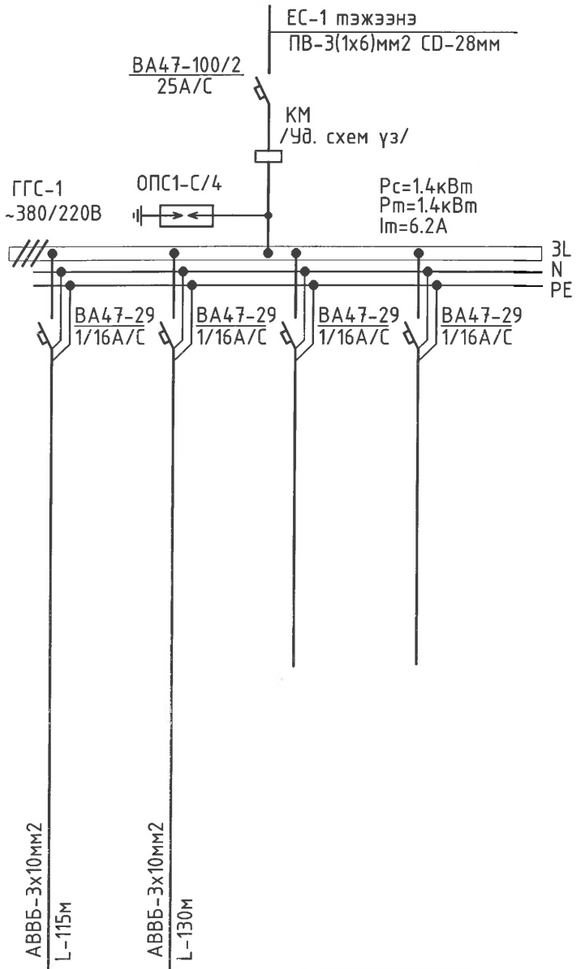
Огтлол 1-1
Гэрлийн шонгийн суурь



T&E TECHNOLOGY & ENGINEERING	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.			
	Гадна гэрэлтүүлгийн материалын түүвэр, гэрэлтүүлэгчийн маяг			Ye шат: А.3
	Инженер Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-А-01	Масштаб:	Огноо: 2021-04-15
	Гүйцэтгэсэн Б. Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр: T&E-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-6	Хуудас: 08
"Ти энд И" ХХК	Шалгасан Б. Эрдэнэцэцэг			

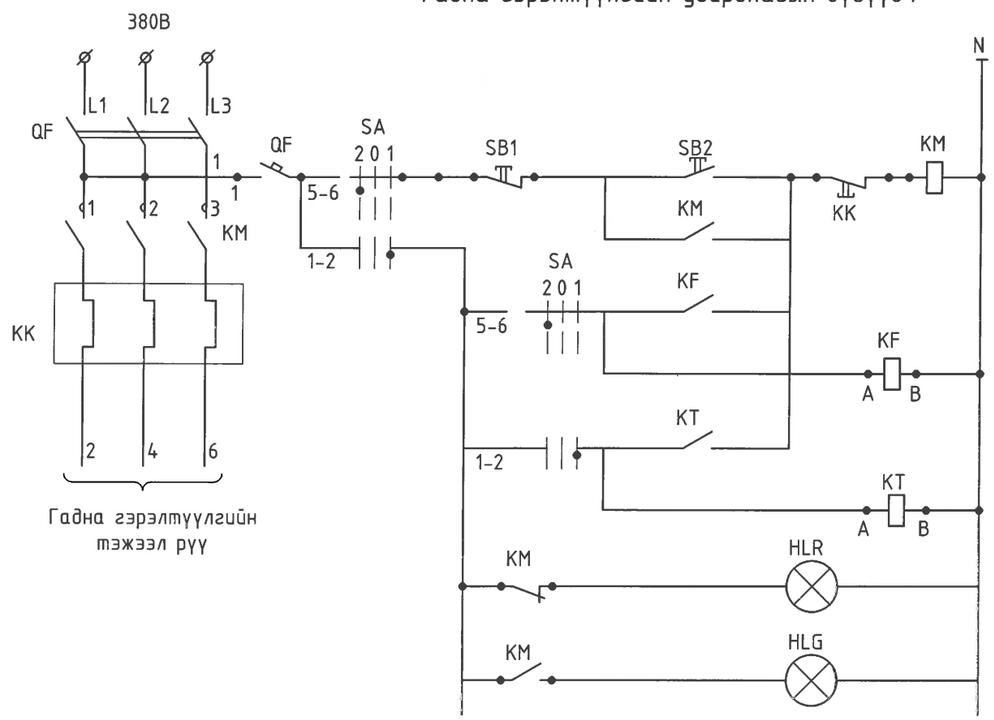
ГГС-1-Н ТООЦООНЫ ТОЙМ БА ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ

Тухайн тэжээх шугам		
Шин дамжуулагч хувааг.хайрцаг	Оролт дээрхий аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А)	
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рс, кВт Iтооц, А	
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц	
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм^2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг Iхэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А	
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм^2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	



Цахилгаан хэрэглэгчид					
Таних тэмдэг		⊗	⊗		
Байгуулалт дээрх №		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4
Маяг					
Хэвийн чадал, кВт	L1	0.455			
	L2		0.455		
	L3				
Гүйдэл, А	Iхэвийн	2.0	2.0		
	Iявуулах				
Нэр		Гэрэл	Гэрэл	Бэлтгэл	Бэлтгэл
Технологийн тоног төхөөрөмжийн №		ГГС-1			

Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын бүдүүвч

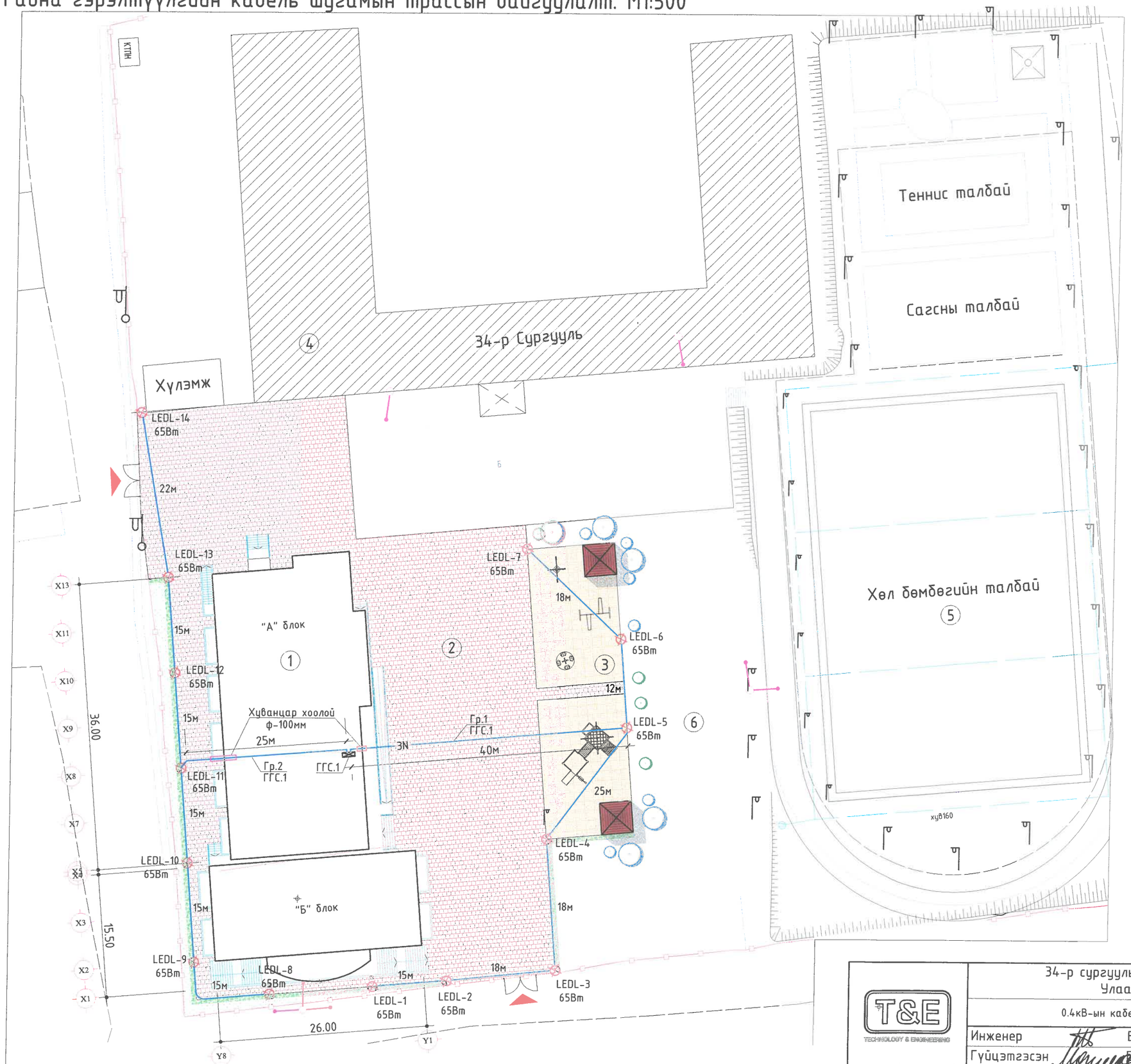


удирдах	Тэжээл
	Гар
	Байргалийн гэрлээр удирдах
	Цагаар удирдах

	Байршил		
	Схем 2001		
	-45	0	+45
1-2			X
3-4			X
5-6	X		
7-8	X		
Тэмдэг	2	0	1
Тэмдэг	Гар	Салг.	Авто.

T&E TECHNOLOGY & ENGINEERING	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.			
	ГГС-1 самбарын тооцооны тойм ба удирдлагын бүдүүвч			Ye шат: А.3
	Инженер	Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-A-01	Масштаб: / Огноо: 2021-04-15
	Гүйцэтгэсэн	Б. Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр: T&E-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-7 / Хуудас: 08
"Ти энд И" ХХК	Шалгасан	Б. Эрдэнэцэцэг		

Гадна гэрэлтүүлгийн кабель шугамын трассын байгуулалт. М1:500



Д/д	ТОДОРХОЙЛОЛТ	ТАЙЛБАР
1	Бага сургууль, цэцэрлэг	Төлөвлөж буй
2	Жагсаалын талбай	Төлөвлөж буй
3	Тоглоомын талбай	Төлөвлөж буй
4	34-р Сургууль	Одоо байгаа
5	Спортын талбай	Одоо байгаа
6	Ногоон байгууламж	Одоо байгаа

Таних тэмдэг

- Одоо байгаа барилга
- Хар горизонталь
- Одоо байгаа Авто бетон хучилттай зам (бетон)
- Одоо байгаа налуулга (откос)
- Цах. агаарын шугам 1.өндөр хүчдэл,2.нам хүчдэл.
- Одоо байгаа гудамжны гэрэлтүүлэг
- Одоо байгаа холбооны (агаарын) шугам
- Одоо байгаа цэвэр усны шугам
- Төлөвлөж буй 1.зүлэг, 2.бут сөөг, 3.навчит мод, 4.шилмүүст мод.
- Төлөвлөж байгаа гадна шат
- Төлөвлөж байгаа барилга
- Гадна гэрэлтүүлгийн удирдлагын самбар
- N Шинээр төлөвлөж буй 0.4кВ-ын кабель шугам
- Шинээр төлөвлөж хоолойд суулгасан кабель шугам
- Шинээр төлөвлөж буй гадна гэрэл

"Ти энд И" ХХК	34-р сургууль Бага сургууль, цэцэрлэгийн цогцолбор барилга Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг. 4-р хороо.			
	0.4кВ-ын кабель шугамын трассын байгуулалт			Уе шат: А.3
	Инженер Б. Эрдэнэцэцэг	ЕГ Шифр: GRD-21/04-A-01	Масштаб: 1:500	Огноо: 2021-04-15
	Гүйцэтгэсэн Б. Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр: T&E-003/2021	Зургийн дугаар: ГЦ-8	Хуудас: 08
	Шалгасан Б. Эрдэнэцэцэг			