ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК

ШИФР: JDA 26-03

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДОПЛЕРЫН РАДАРЫН СТАНЦЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Бүлэг.1 ГЦ: *Цахилгаан дамжуулах агаарын шугам.* (JDA 26-03-L)

Бүлэг.2 ХТ: *6/0.4кВ-ын 30кВА чадлын дэд станц. КТПН.* (JDA 26-03-S)

Байршил: Ховд аймгийн Буянт сумын Наранхайрхан баг

Захирал Б.Пүрэвсүрэн

УЛААНБААТАР ХОТ. 2026 ОН

ЗӨВШИЛЦСӨН:
"ББЦТС" ХК -НИЙ ХОВД ЦТ САЛБАРЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР
Н.НЯМ-ЭРДЭНЭ

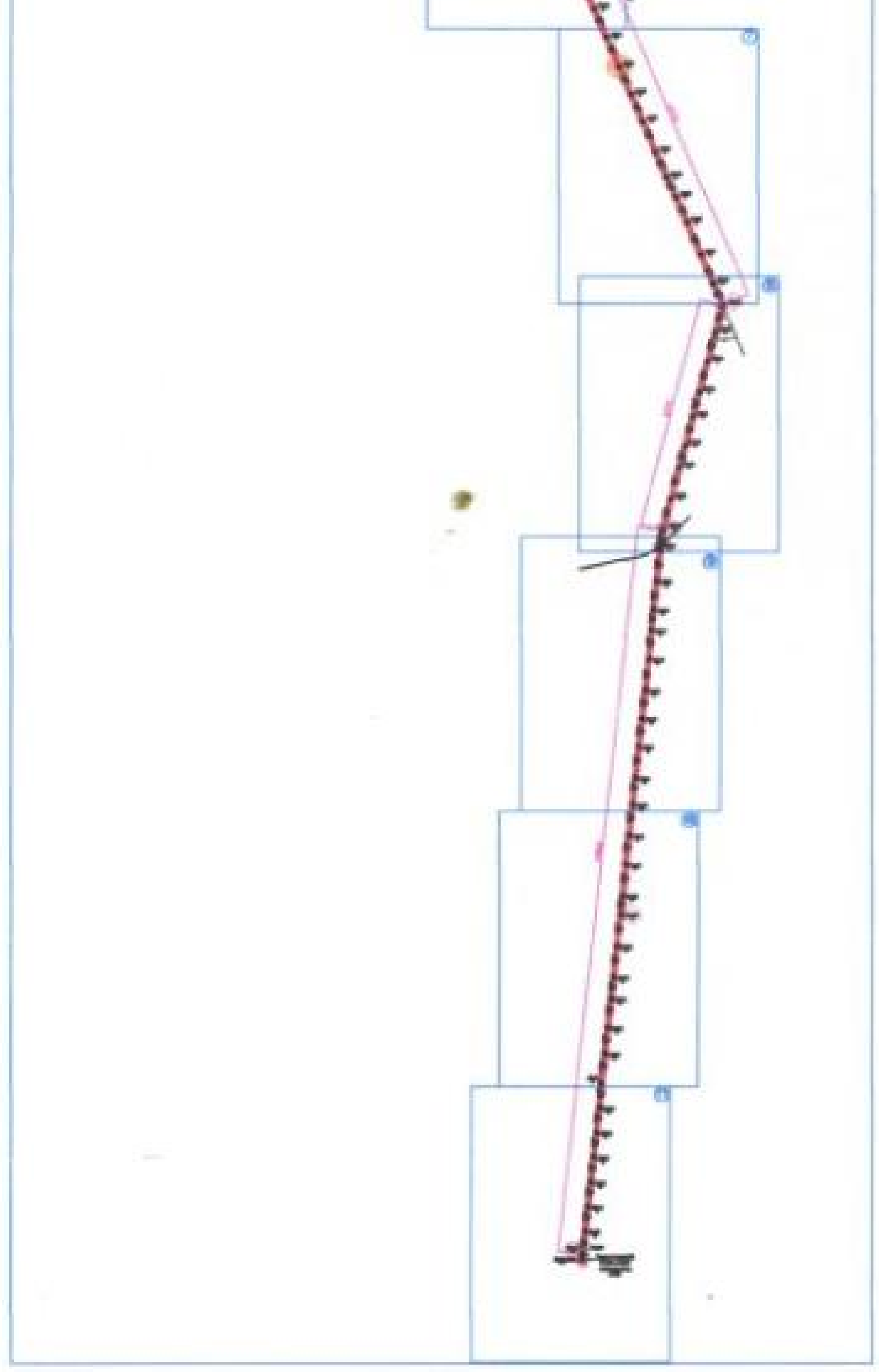
ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГА
Б.ШИНЭЗОРИГ

ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДАРГА
А.ЭНХЗАЯА

БАРУУН БҮСИЙН ТӨВ. ХОВД АЙМГИЙН ОБГ-ЫН ДАРГА, ДЭД ХУРАНДАА
Г.НЭРГҮЙ

ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДОПЛЕРЫН РАДАРЫН СТАНЦЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН 6 КВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ШУГАМ

/L трасс=7935м/



Шугамын эргэлтийн цэгүүд	Газар зүйн солбилцол (UTM-48 систем) X	Газар зүйн солбилцол (UTM-48 систем) Y	Шугамын тайлбар
УГ-0	402719,160	5315567,670	35/6кВ-ын "Жаргалант" дэд станцын 6кВ-ын "Элсэн толгой" фидерийн анкер тулгуур
УГ-1	402705,048	5315582,693	Реклоузерын пункт
УГ-2	402700,872	5315553,636	6 кВ-ын ЦДАШ -н эхлэлийн анкер
УГ-3	402388,000	5314664,000	6 кВ-ын ЦДАШ -н эргэлтийн анкерууд
УГ-4	402968,452	5313810,707	
УГ-5	403611,000	531739,000	
УГ-6	404080,063	5310663,855	
УГ-7	403917,627	5310058,261	
УГ-8	403703,001	5308104,012	6 кВ-ын ЦДАШ -н төгсгөлийн анкер

СХЕМ

Таних тэмдэг

ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДОПЛЕРЫН РАДАРЫН СТАНЦЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ					
Шинээр төлөвлөж буй 6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс, 6/0,4кВ-ын дэд станцын байршил					
Инженер	Х.Болдсайхан		JDA 26-03	М1:5000	2026.03.04
Гүйцэтгэсэн	П.Жавхлантөгс				
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн		JDA 26-03-L	ПЦ	4.1

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК

ЗӨВШИЛЦСӨН:
"ББЦТС" ХК -НИЙ ХОВД ЦТ
САЛБАРЫН ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР

Н.НЯМ-ЭРДЭНЭ

ХОВД АЙМГИЙН ГАЗРЫН
ХАРИЛЦАА, БАРИЛГА ХОТ
БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГА

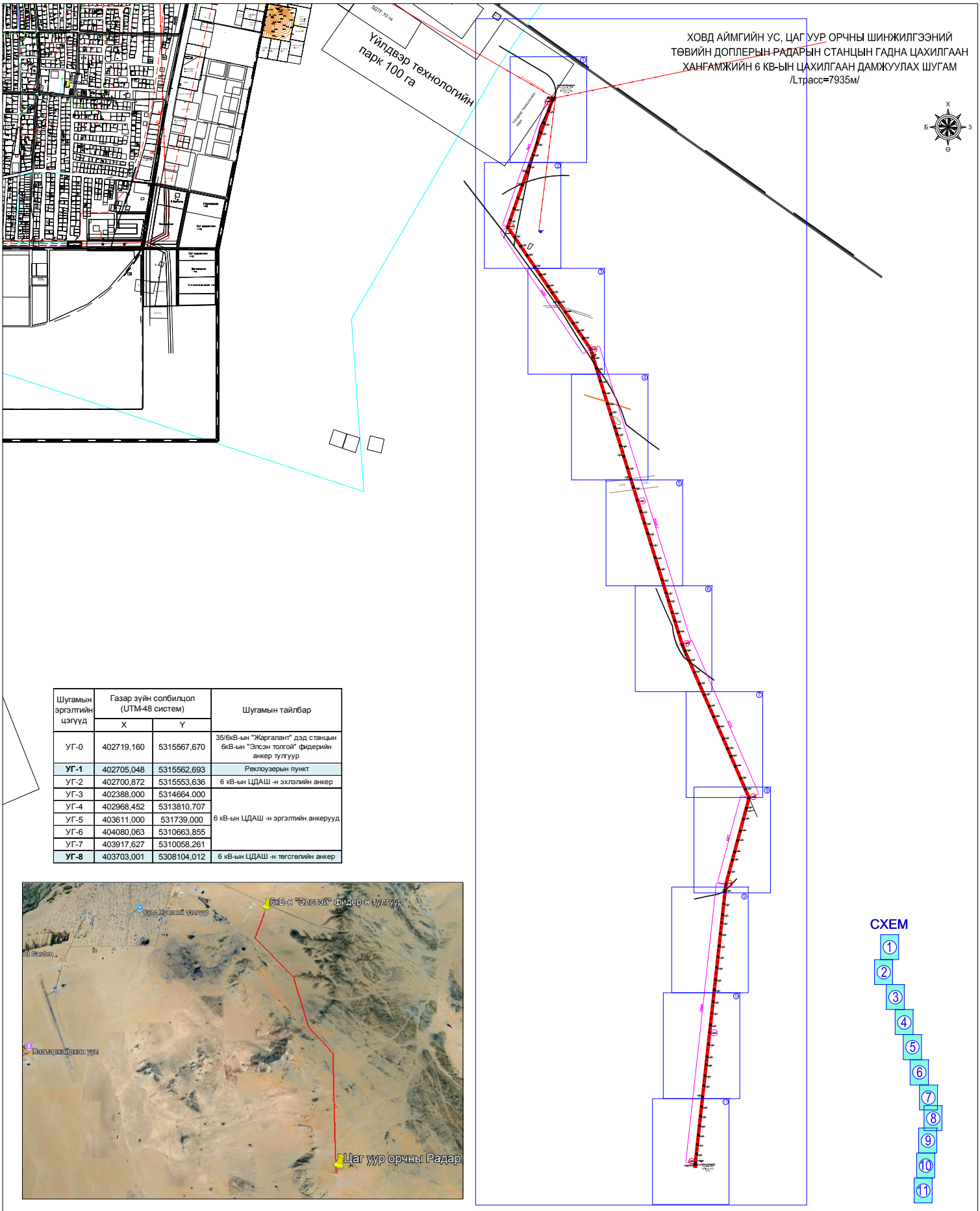
Б.ШИНЭЗОРИГ

ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР
ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ
ТӨВИЙН ДАРГА

А.ЭНХЗАЯА

БАРУУН БҮСИЙН ТӨВ. ХОВД
АЙМГИЙН ОБГ-ЫН ДАРГА,
ДЭД ХУРАНДАА

Г.НЭРГҮЙ



Шугамын эргэлтийн цэгүүд	Газар зүйн солбилцол (UTM-48 систем)		Шугамын тайлбар
	X	Y	
УГ-0	402719,160	5315567,670	35/6кВ-ын "Жаргалант" дэд станцын 6кВ-ын "Элсэн толгой" фидерийн анкер тулгуур
УГ-1	402705,048	5315562,693	Реклоузерын пункт
УГ-2	402700,872	5315553,636	6 кВ-ын ЦДАШ -н эхлэлийн анкер
УГ-3	402388,000	5314664.000	6 кВ-ын ЦДАШ -н эргэлтийн анкерууд
УГ-4	402968,452	5313810,707	
УГ-5	403611,000	531739,000	
УГ-6	404080,063	5310663,855	
УГ-7	403917,627	5310058,261	
УГ-8	403703,001	5308104,012	6 кВ-ын ЦДАШ -н төгсгөлийн анкер

Таних тэмдэг

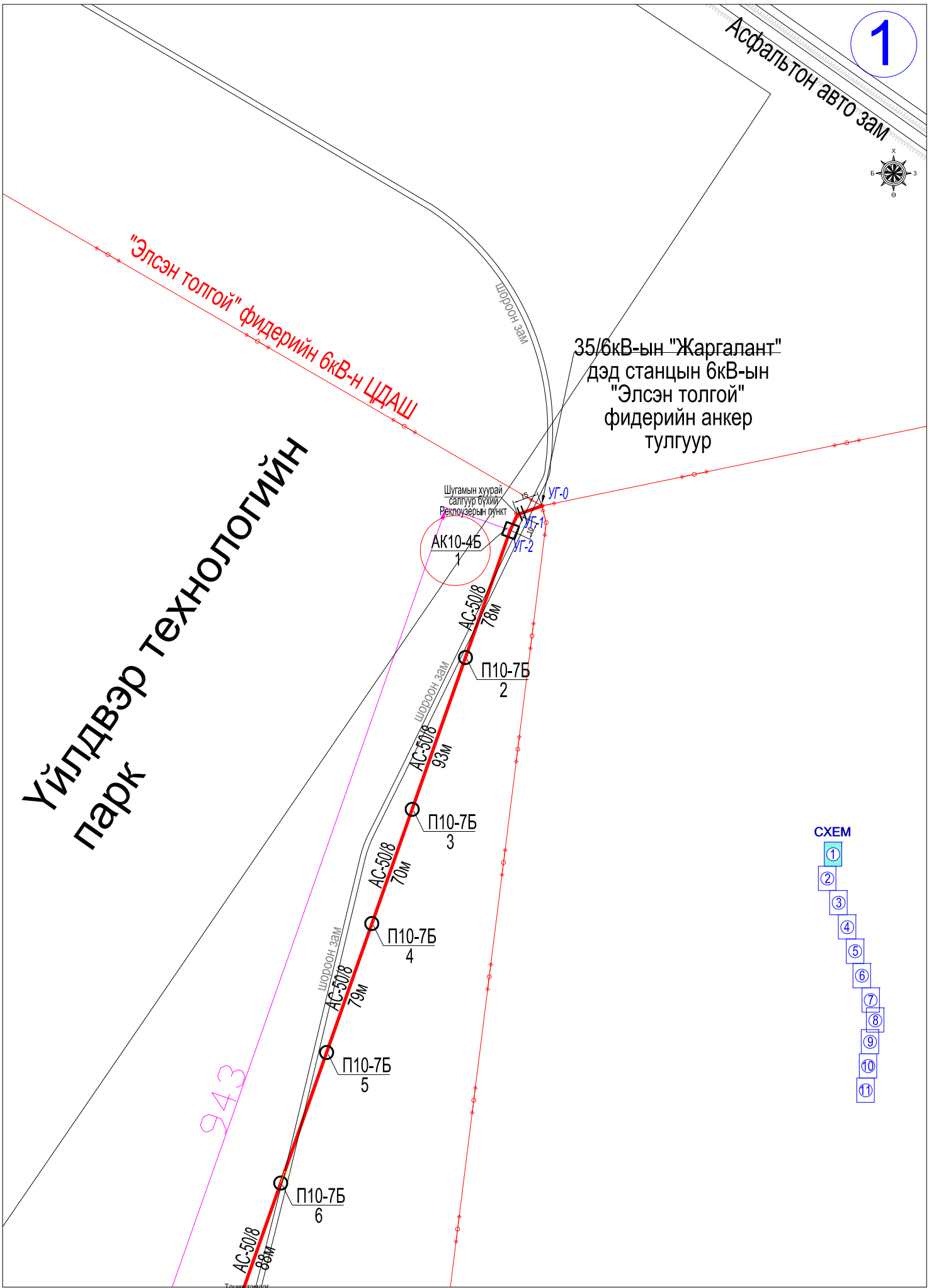
Одоо байгаа 6/0,4 кВ-ын дэд өртөө	Телевлек буй 6 кВ-н төгсгөлийн анкер тулгуур	П10-7Б 2	Телевлек буй 6 кВ-н завсрын тулгуурын мөнгөн дугаар	Шугамын хүрдэй сэлгүүр	Цэвэр усны шугам
Одоо байгаа 6 кВ-н ЦДАШ-н тулгуур	Телевлек буй 6 кВ-ын эргэлтийн анкер тулгуур	УА10-5Б 7	Телевлек буй 6 кВ-ын эргэлтийн анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	Телевлек буй 6 кВ-ын цахилгаан дамжуулах кабель шугам (XLPE)	Дулааны шугам
Одоо байгаа 0,4 кВ-н ЦДАШ-н тулгуур	Телевлек буй 6 кВ-ын завсрын тулгуур	УА10-4Б 9	Телевлек буй 6 кВ-ын өмнөлийн анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	Телевлек буй 6 кВ-ын цахилгаан дамжуулах хос кабель шугам (XLPE)	Бохирын шугам
Одоо байгаа 35 кВ-н ЦДАШ-н тулгуур	Телевлек буй 6 кВ-ын цахилгаан дамжуулах өгөрөн шугам	ОА10-4Б 12	Телевлек буй 6 кВ-ын салбарлаатын анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	6 кВ-н кабель шугамын гаан хоолойд сүвлэх хэсэг	Холбосны шугам
Телевлек буй 6/0,4 кВ-н дэд станц	АС-50 80 6 кВ-ын шинэ шугамын марк, хөндлөн огтлол, урт	АК10-4Б 1	Телевлек буй 6 кВ-ын төгсгөлийн анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	Одоо байгаа 6 кВ-н ЦДАШ-н бетон тулгуур	Телевлек буй 6 кВ-ын ЦДАШ-ын намгийн хангалаатгай тулгуур

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК

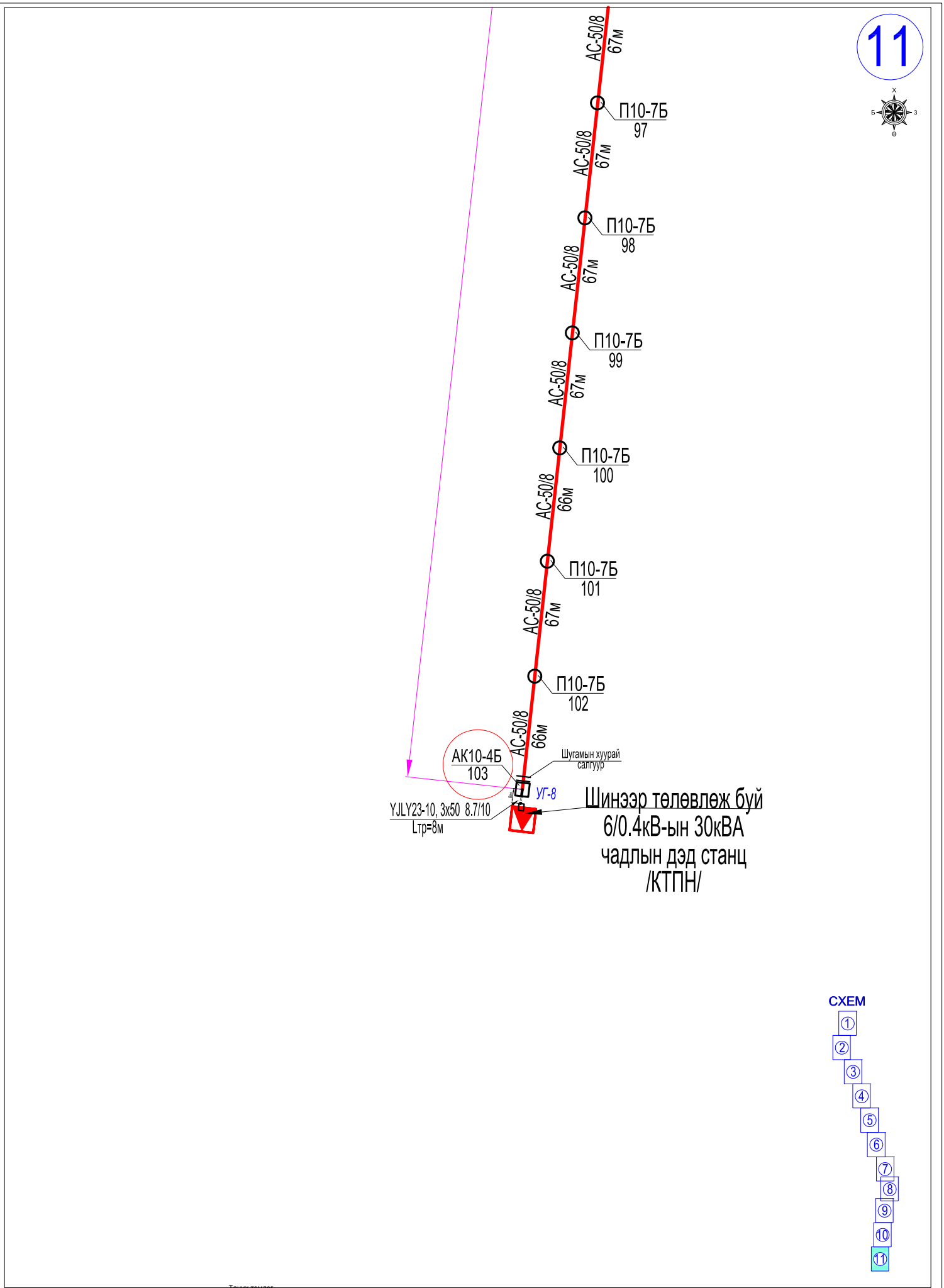
ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДОПЛЕРЫН РАДАРЫН СТАНЦЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

Шинээр телевлеж буй 6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс, 6/0,4кВ-ын дэд станцын байршил

Инженер	Х.Болдсайхан	Е.Г.Шифр: JDA 26-03	Масштаб: M1:5000	Огноо: 2026.03.04
Гүйцэтгэсэн	П.Жавхлантегс	Т.Г.Шифр: JDA 26-03-L	Зургийн дугаар: ГЦ	Хуудас: 4.1
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн			



ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДОППЛЕРЫН РАДАРЫН СТАНЦЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ					
Шинээр төлөвлөж буй 6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс					
Инженер	Х.Болдсайхан		Е.Г.Шифр: JDA 26-03	Масштаб: M1:2000	Огноо: 2026.03.04
Гүйцэтгэсэн	П.Жавхлантөгс				
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн		Т.Г.Шифр: JDA 26-03-L	Зурагийн дугаар: ГЦ	Хуудас: 4.2
"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК					



Таних тэмдэг

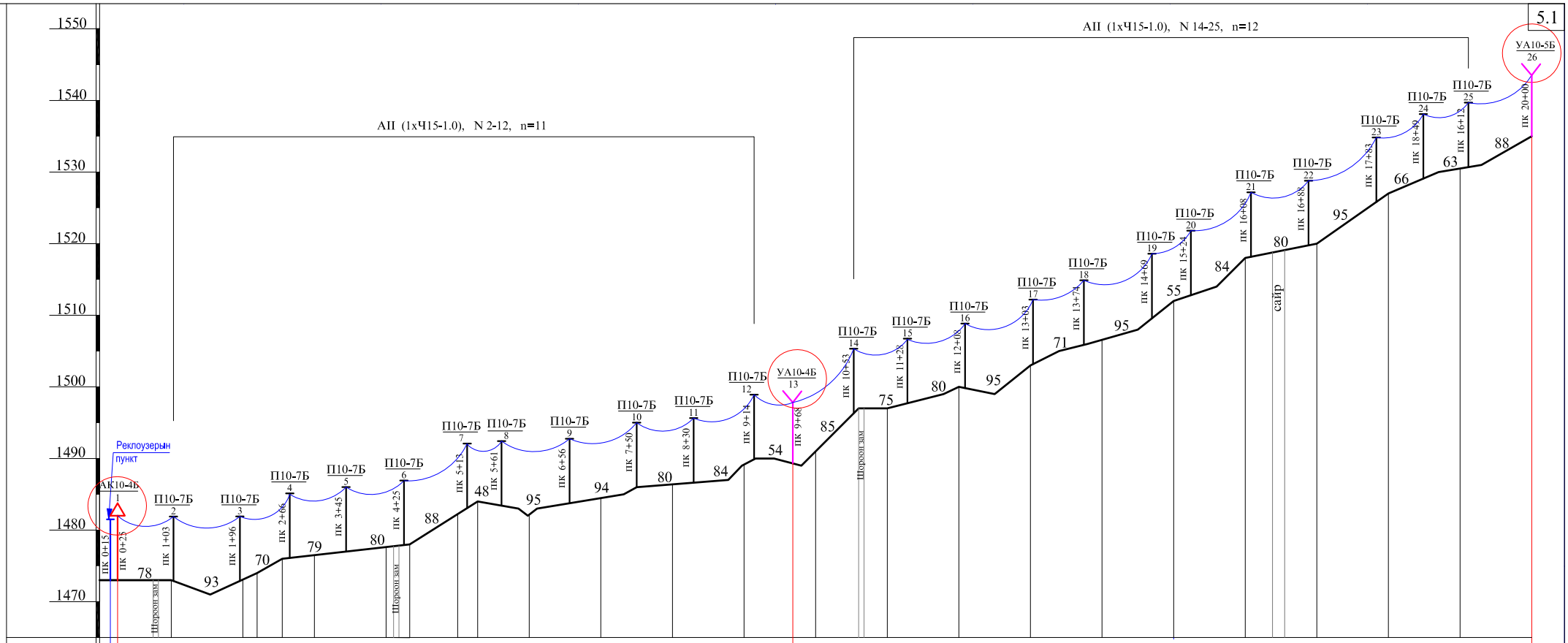
Одоо байгаа 6/0.4 кВ-ын дэд өртөө	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын тогоолгийн анкер тулгуур	П10-7Б 2	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын завсрын тулгуурын мөнгөн дугаар	Шугамын хуурай салгуур	Ц	Цэвэр усны шугам
Одоо байгаа 6 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын эргэлтийн анкер тулгуур	УА10-5Б 7	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын эргэлтийн анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын цахилгаан дамжуулах кабель шугам /XLPE/	Д	Дулааны шугам
Одоо байгаа 0.4 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын завсрын тулгуур	УА10-4Б 9	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын өнцгийн анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын цахилгаан дамжуулах хос кабель шугам /XLPE/	Б	Бохирын шугам
Одоо байгаа 35 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугам	ОА10-4Б 12	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын салбарлаатын анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	6 кВ-ын кабель шугамын ган коолойд сүвлэх хэсэг		Холбоосны шугам
Төлөвлөж буй 6/0.4 кВ-ын дэд станц	АС-50/80 6 кВ-ын шинэ шугамын марк, хөндлөн огтлол, урт	АК10-4Б 1	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын тогоолгийн анкер тулгуурын мөнгөн дугаар	Одоо байгаа 6 кВ-ын ЦДАШ-ын бетон тулгуур	Н/Х	Төлөвлөж буй 6 кВ-ын ЦДАШ-ын намгийн хамгаалалттай тулгуур

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК

ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДОПЛЕРЫН РАДАРЫН СТАНЦЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

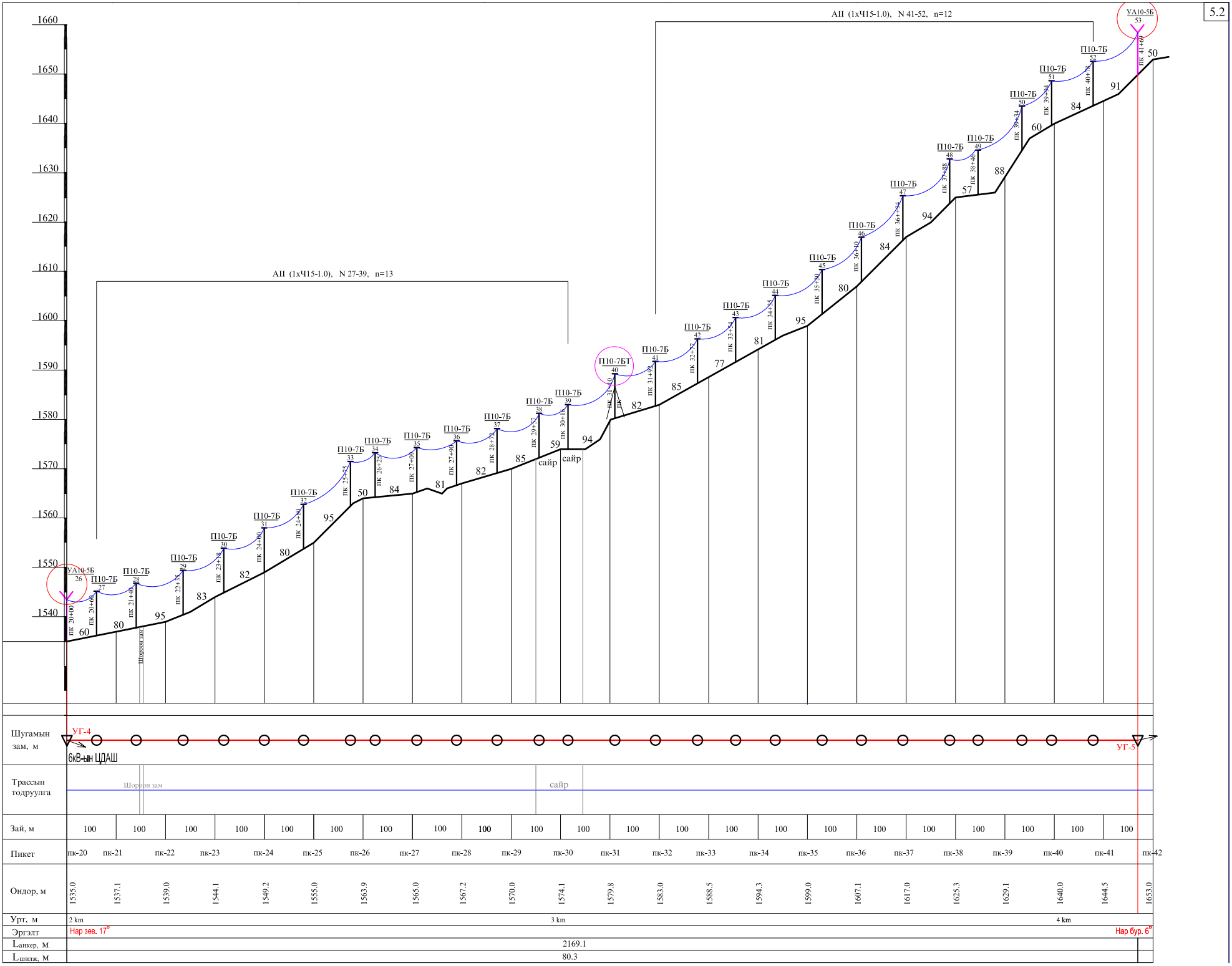
Шинээр төлөвлөж буй 6кВ-ын ЦДАШ-ын трасс, 6/0,4кВ-ын дэд станцын байршил

Инженер	Х.Болдсайхан	Е.Г.Шифр: JDA 26-03	Масштаб: M1:2000	Огноо: 2026.03.04
Гүйцэтгэсэн	П.Жавхлантегс	Т.Г.Шифр: JDA 26-03-L	Зургийн дугаар: ГЦ	Хуудас: 4.12
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн			



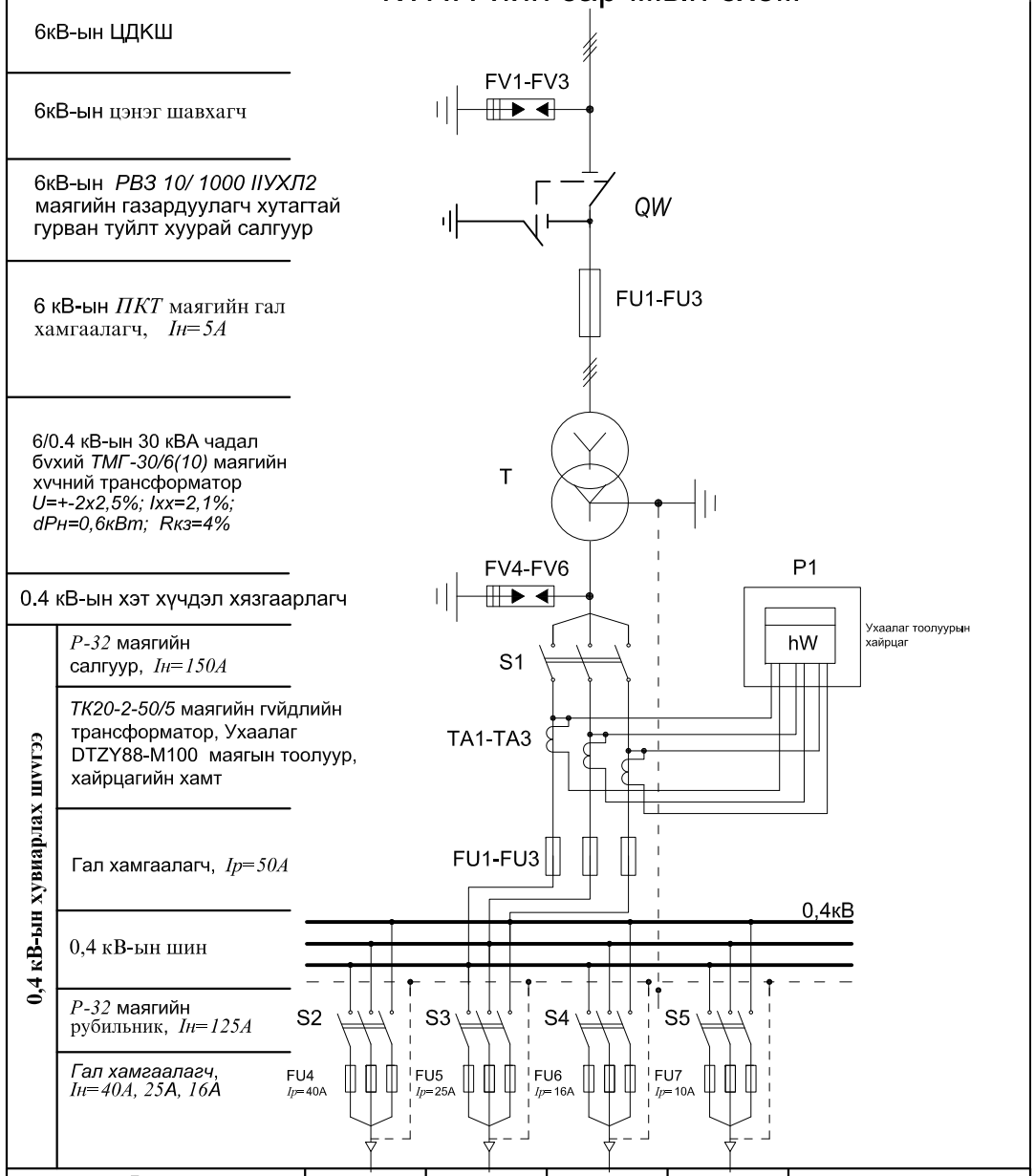
Шугамын зам, м	УГ-1, УГ-2, УГ-3, УГ-4 6кВ-ын ЦДАШ-н эхлэл
Трассын тодруулга	Шороон зам, Шороон зам, Шороон зам, сайр 6кВ-ын ЦДАШ-н эхлэл
Зай, м	100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100
Пикет	пк-1 пк-2 пк-3 пк-4 пк-5 пк-6 пк-7 пк-8 пк-9 пк-10 пк-11 пк-12 пк-13 пк-14 пк-15 пк-16 пк-17 пк-18 пк-19 пк-20
Ондор, м	1473.0 1473.0 1474.0 1324.0 1477.8 1482.3 1482.0 1484.5 1486.3 1489.1 1491.0 1497.0 1500.0 1503.0 1506.5 1512.0 1518.0 1520.0 1527.0 1530.4 1535.0
Урт, м	1 km
Эргэлт	Нар бур. 54° Нар зев. 17°
$L_{анкер}$, м	943 1032
$L_{шилж}$, м	78.6 79.4

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	ХОВД АЙМГИЙН УС, ЦАГ УУР ОРЧНЫ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТӨВИЙН ДОППЛЕРЫН РАДАРЫН СТАНЦЫН ГАДНА ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ				
	Шинээр төлөвлөж буй 6 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур байрлуулалт				
Инженер	Х.Болдсайхан		Е.Г.Шифр: JDA 26-03	Масштаб:	Огноо: 2026.03.04
Гүйцэтгэсэн	Х.Болдсайхан				
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн		Т.Г.Шифр: JDA 26-03-L	Зурлийн дугаар: ГЦ	Хуудас: 5.2



АП (1хЧ15-1.0), N 27-39, n=13
АП (1хЧ15-1.0), N 41-52, n=12
УА10-5Б
П10-7Б
П10-7БТ
сайр
Шорроон зам
Шугамын зам, м
УГ-4
УГ-5
6кВ-ын ЦДАШ
Трассын тодруулга
Шорроон зам
сайр
Зай, м
Пикет
Ондор, м
Урт, м
Эргэлт
Lанкер, м
Lшилж, м
2 km
3 km
4 km
Нар зөв. 17°
Нар бур. 6°
2169.1
80.3

КТПН-ийн зарчмын схем

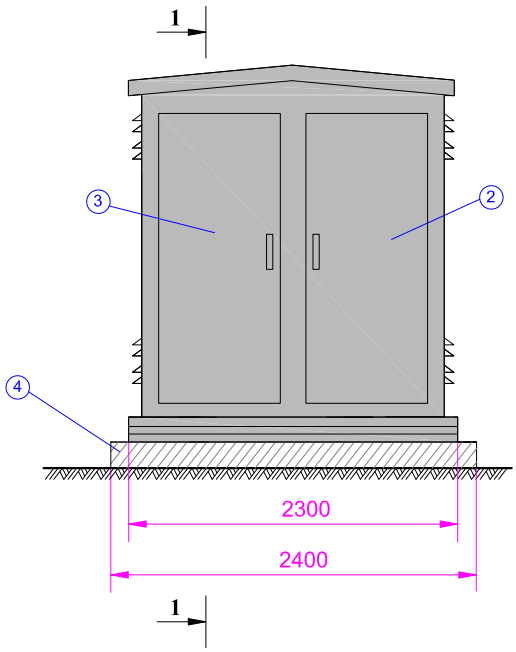


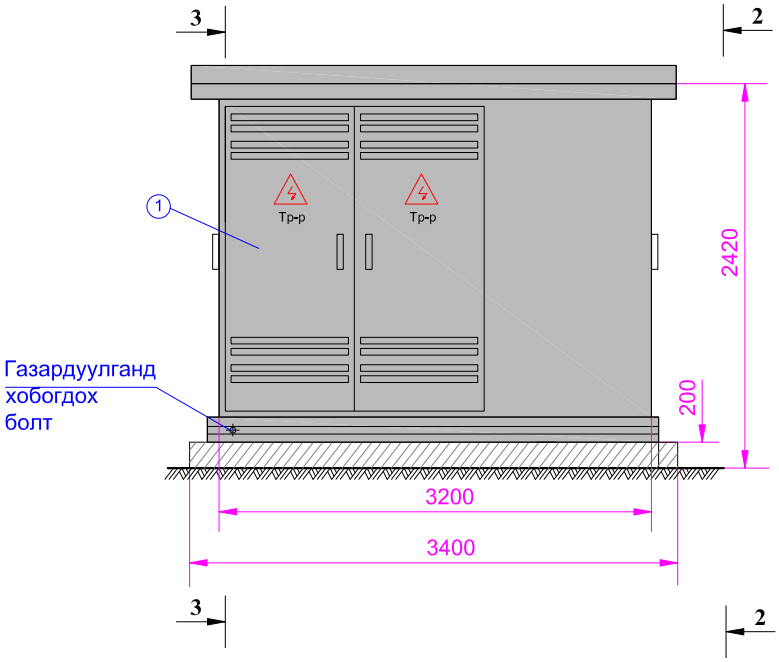
Дугаар	Шугам №1	Шугам №2	Шугам №3	Шугам №4	
Нэр	гаргалга-1	гаргалга-2	гаргалга-3	Нөөц	

Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэм. нэгж	Тоо
T	Хүчний трансформатор: S11-M-30/9	ш	1
QW1-QW3	10кВ-ын РВЗ 10/ 1000 IIУХЛ2 хуурай салгуур	ш	1
F1-F3	6кВ-ын гал хамгаалагч ПКТ-3А 30У2	ш	3
S1	Ерөнхий рубильник 0.4кВ, 150А	ш	1
FU1-FU3	Ерөнхий гал хамгаалагч 0.4кВ, 100А	иб	1
S2-S5	Гаргалгын рубильник, 125А	ш	4
FU4-FU7	Гаргалгын гал хамгаалагч 0.4кВ, 40-10А	иб	4
Wh	DLMS протоколыг дэмждэг, 4G модемтой, тасалж залгах командттай, 3 фазын ухаалаг тоолуур (DTZY88-M100 маягын)	ш	1
EL	Гэрэлтүүлэг	ш	4
F	Гал хамгаалагч, ПРС 380В	ш	2
F1-F3	6кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	ш	3
F4-F6	0.4кВ-ын хэт хүчдэл хязгаарлагч	ш	3

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Ховд аймгийн Ус, Цаг уур орчны шинжилгээний төвийн Доплерын Радарын станцын гадна цахилгаан хангамжийн 6/0,4кВ-ын 30кВА чадлын дэд станц. /КТПН/				ХТ
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн		6/0,4кВ-ын 30кВА чадлын дэд станцын зарчмын схем, КТПН-н тоног төхөөрөмжийн жагсаалт		Масштаб
Инженер	Х.Болсайхан				Үе.шат / Хуудас / Бүх хууд.
Гүйцэтгэсэн	Б.Алтангэрэл		ЕГ Шифр: JDA 26-03-S		А.3 / 4 / 1
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн		ТГ Шифр:		2026.03.04

6/0.4 кВ-ын КТПН-н ерөнхий зураг

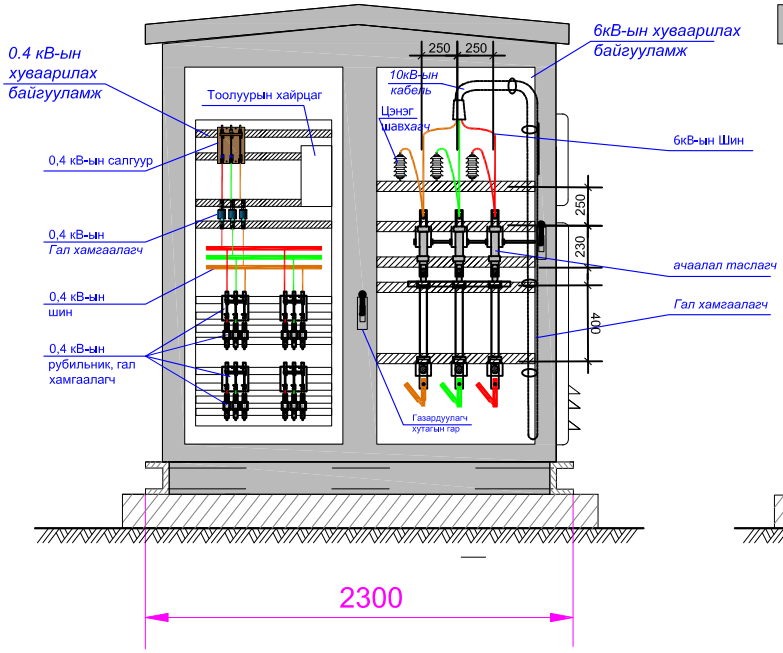




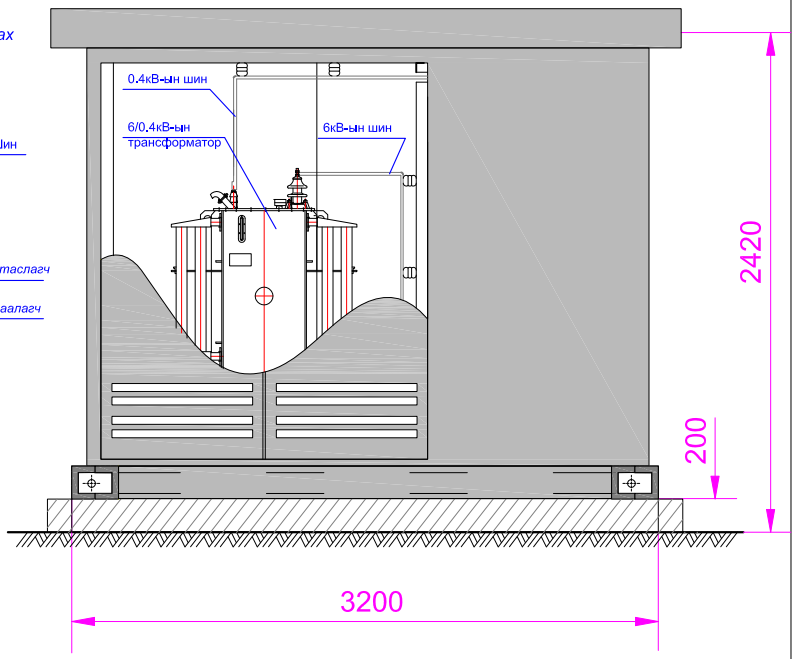
Тайлбар:

1. Трансформаторын байрлах өрөө
2. 6 кВ-ын Хуваарилах байгууламж
3. 0,4 кВ-ын Хуваарилах байгууламж
4. Бетон суурь

2 - 2



1 - 1



"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Ховд аймгийн Ус, Цаг уур орчны шинжилгээний төвийн Доплерын Радарын станцын гадна цахилгаан хангамжийн 6/0,4кВ-ын 30кВА чадлын дэд станц. /КТПН/				ХТ	
	ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн		КТПН-ын зүсэлт хийж харуулсан зураг (1-1, 2-2)	Масштаб	
	Инженер	Х.Болсайхан			Үе.шат	Хуудас	Бүх хууд.
	Гүйцэтгэсэн	Б.Алтангэрэл		ЕГ Шифр: JDA 26-03-S	А.3	5.1	2
	Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн		ТГ Шифр:	2026.03.04		

Хүснэг №1

Хөрсний хувийн эсэргүүцэл Ом.см	Босоо электродын тоо	Урт, м		Гангийн орц, кг		
		электрод булан (дугуй)	Холбоос булан (дугуй)	булан (дугуй) ган	Туузан ган	Бүгд
ρ= ≤ 1000	8	2.5 (5.0)	54 (50)	74 (35.6)	68 (22)	142 (57.6)
ρ= ≤ 2500	24	2.5 (5.0)	148 (148)	226.3 (106.8)	186.5 (59)	512.8 (165.8)

Материалын түүвэр

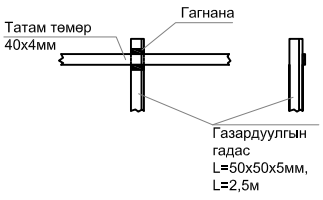
Д/Д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	ГОСТ103-76	Дугуй огт. ган ø 10 мм /туузан ган Б-4*40/	м	250	Хүснэгт үз.
2		булан төмөр 50*50*5, L=2.5м	ш	24	Хүснэгт үз.
3	ГОСТ2590-71	Дугуй огт. ган Ф22мм L=5000	ш		
4	ГОСТ103-76	Туузан Б-4*5.2	м	2	
5	ГОСТ6323-71	Утас АПВ-660 35кв.мм	м	1	
6		Утасны төгсгөвч ТА-7-6	ш	2	
7	ГОСТ7798-62, ГОСТ5915-62, ГОСТ11371-68	Болт М6*18 эм эрэг даралтын хамт	ком	1	
8	ГОСТ103-76	Туузан ган Б-4*2.5, L=100	ш	1	
9	ГОСТ5915-62, ГОСТ11371-68	Эм эрэг М10 даралтын хамт	ком	1	

Тайлбар

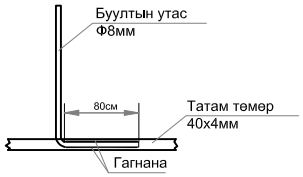
1. КТПН болон трансформаторын их бие, хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагч, гал хамгаалагч, тусгаарлагчийн сууриудыг газардуулна.
2. Газардуулгын хэвтээ хүрээг 10 мм голчтой дугуй гангаар хийнэ. /50х5-ийн туузан гангаар хийж болно. Дугуй (туузан) ганг газрын тэгшлэгдсэн түвшингээс доош 0.5м-ийн гүнд шуудуунд суулгана.
3. Босоо электродыг 3.0м-ийн урттай ш 22 мм голчтой дугуй огтлолтой гангаар хийнэ. /2,5м-ийн урттай 50х50х5-ийн булан төмрөөр хийж болно./ Босоо электродыг өрөмдөх замаар газарт зоож угсарна.
4. Газардуулгын хэвтээ хүрээ, босоо электродыг хооронд нь гагнуураар холбоно.
5. КТПН-ийн газардуулгын эсэргүүцэл нь жилийн аль ч улиралд 4 Ом -оос ихгүй байх шаардлагатай .
6. Хэрэв газардуулга нь норм хангахгүй тохиолдолд нэмэлт газардуулгыг хийж өгнө.

6/0,4 кВ-ын 30 кВА -ын КТПН -ийн газардуулга

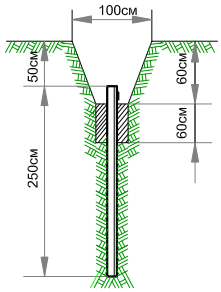
а. Татам төмрийг электродтой холбох



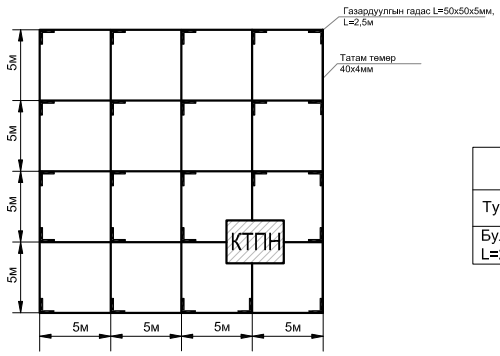
б. Буултын утсыг татам төмөртэй холбох



в. Газардуулгын электрод холбогч татам төмрийг тавих шуудууны огтлол



г. КТПН-ын газардуулгын хүрээ



д. Материалын орц

Материалын нэр	Нэгж	Орц
Туузан ган Б-40х4	м	250
Булан төмөр /электрод/ L=2.5м	ш	24

Тайлбар

1. БД 43-107-19 стандартын дагуу, дэд станцын трансформаторын их бие, хуурай салгуур, хэт хүчдэл хязгаарлагч, гал хамгаалагч, тусгаарлагчийн сууриудыг газардуулна. Газардуулгын эсэрүүцэл R=4 Ом-оос ихгүй байна.
2. Газардуулгын хүрээг 40х4 мм -н туузан гангаар (татам төмөр) хийх ба 0,5м-ын гүнд суулгана. Туузан гангын оронд 8мм-ын голчтой ган хэрэглэж болно.
3. Босоо электродыг (газардуулгын гадас) 2,5 м урт 50х50х5 мм булан төмрөөр гүйцэтгэнэ.
4. Газардуулгын хүрээ туузан ган, босоо электродыг гагнаж бэхэлнэ.
5. Газардуулгын байгууламжийн эсэрүүцэл нь БД 43-107-19 стандартын дагуу биш бол тухайн газардуулгын байгууламжийн хурээг томсгох, газардуулгын электродын тоог нэмэгдүүлэх шаардлагатай.
6. Мөн хөрсийг нь солих тусгай арга хэмжээ авч болно.

"ЖЭЙ ДИ ЭЙ" ХХК	Ховд аймгийн Ус, Цаг уур орчны шинжилгээний төвийн Доплерын Радарын станцын гадна цахилгаан хангамжийн 6/0,4кВ-ын 30кВА чадлын дэд станц. /КТПН/			ХТ	
ТЕИ	Б.Пүрэвсүрэн		6/0,4 кВ-ын 30 кВА-ын КТПН -ийн газардуулах байгууламж	Масштаб	
Инженер	Х.Болсайхан			Үе.шат	Хуудас / Бүх хууд.
Гүйцэтгэсэн	Б.Алтангэрэл		ЕГ Шифр: JDA 26-03-S	А.3	10 / 1
Шалгасан	Б.Пүрэвсүрэн		ТГ Шифр:	2026.03.04	