



“HUDUDIIY ELEKTR TARMOQLARI” AJ
“TOSHKENT HUDUDIIY FILIALI”

“OXANGARON TET” ELEKTR TARMOQLARIGA ULANISH UCHUN TEXNIK SHARTLAR

Texnik shart raqami: 27212246568
Sana: 20.06.2026

Murojaat raqami: 249158
Murojaat raqami (YIDXP): 302104114
Sana: 17.06.2026

1. **Obyekt:** Yangi ulanish, Чувилдок МФЙ, SUV NASOSI;
2. **Buyurtmachi:** "O`ZSUVTA`MINOT AKSIYADORLIK JAMIYATI SUV TA`MINOTI VA OQOVA SUV OB`YEKTLARI QURILISHI BO`YICHA INJINIRING KOMPANIYASI UNITAR KORHONASI TOSHKENT SHAHAR VA TOSHKENT VILOYATI HUDUDIIY BOSHQARMASI" UNITAR KORXONA ;
3. **Ulanadigan kuchlanishi:** 10kV ;
4. **Ruxsat etilgan umumiy quvvat:** 19 kVt;
5. **Elektr ta`minoti toifasi:** III ;
6. **Obyektning manzili:** Чувилдок МФЙ
7. **Faoliyat turi:** SUV NASOSI;
8. **Asosiy elektr ta`minoti:**

1. Elektr ta`minoti 35/10 kV "Ohangaron-2" N/S ning T-1 shinalar seksiyasidan chiquvchi 10 kV "Sobir Raximov" fiderida alohida kuchlanishi 10 kV elektr tarmoq shahobchasi va transformator punkti qurish orqali amalga oshirilsin.

9. Elektr ta`minotini mustahkamlash bo'yicha qo'shimcha shartlar.

2. 10 kV "Sobir Raximov" fiderining qo'shimcha yuklama ko'tarish qobiliyati tekshirish hisob-kitoblari bajarilsin, zarur bo'lsa qayta ta'mirlash ishlari bajarilsin.
3. 10 kV "Sobir Raximov" fiderida yangi quriladigan elektr tarmog'ining boshida alohida RLND-10 kV rusumli ajratgich (отпаечный разъединитель) o'rnatilsin.
4. Elektr energiyadan samarali foydalanish maqsadida foto elektr stansiyasi (quyosh panellari) o'rnatish tavsiya etiladi.
5. Yangi qurilgan 10 kV elektr tarmoq va transformator punktiga texnik xizmat ko'rsatish uchun Ohangaron TET bilan texnik xizmat ko'rsatish shartnomasi tuzilsin.
6. Reaktiv quvvatni kompensatsiyalash uchun quvvatiga mos kondensator batareyasi o'rnatilsin.
7. Yoritish tizimi uchun zamonaviy energotejamkor yoritish chiroqlaridan foydalanilsin.
8. Qurilish ishlari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 26-dekabrda "Elektr tarmog'i xo'jaligi ob'ektlarini muhofaza qilish qoidolari" to'g'risidagi № 1050-sonli qarori talablariga rioya etilgan holda ishlar bajarilsin.
9. Elektr ta`minoti loyihasini ixtisoslashgan loyiha tashkiloti bajarsin.
10. Ulanish nuqtasi Ohangaron TET bilan loyihada kelishilsin.

11. O'rnatiladigan transformator quvvati, soni va turi loyihada aniqlansin.
 12. Ulanayotgan elektr qurilmalari laboratoriya sinovidan o'tkazilsin.
 13. Energetika tizimiga ulanish uchun qo'yiladigan umumiy talablar bajarilsin.
 14. Elektr energiya sarfini hisobga olish priborlari elektr tarmog'ining mansublik chegarasida o'rnatilishi nazarda tutilsin va elektr energiyani nazorat hisobini olishni avtomatlashtirilgan tizimi (ASKUE) hamda yuqori aniqlikdagi elektron hisoblagichlarni to'g'ridan-to'g'ri o'rnatilishi orqali amalga oshirilsin.
 - a) ASKUE priborlari alohida shkafda o'rnatilsin.
 - b) Ma'lumotlarni iste'molchi hisoblagichidan "HET" AJ Toshkent hududiy filialining ASKUE guruhi hamda Ohangaron TET kompyuter bazasiga uzatadigan qilib ASKUE tizimi ishga tushirilsin.
 - v) Iste'molchida o'rnatilgan hisoblagichlar ASKUE tizimiga ulangandan so'ng tizim haqida sertifikat olinishi va "HET" AJ Toshkent hududiy filialiga taqdim etilishi kerak.
 - g) Texnik topshiriq "HET" AJ Toshkent hududiy filialining ASKUE guruhi bilan kelishilishi shart.
 - d) ASKUE tizimi "HET" AJ Toshkent hududiy filialining ASKUE guruhi hamda Ohangaron TET bazasiga tushirilishi iste'molchi hisobidan amalga oshirilsin.
 15. Elektr tarmoqqa ulanish xizmat farmoyishi orqali amalga oshirilsin.
 16. Elektr uskunlarini yangidan tarmoqqa ulanishi elektr energiyasidan foydalanish bo'yicha shartnoma tuzilgandan so'ng amalga oshirilsin.
 17. Elektr ta'minoti loyihasi "HET" AJ Toshkent hududiy filiali va "O'zenergoinspeksiya" davlat inspeksiyasi bilan kelishilsin.
- Xizmat ko'rsatish:
- yu/k tomoni (kabel, RP, TP) – Ohangaron TET texnik xizmat ko'rsatish shartnomasiga asosan
TP ning p/k qismi - Iste'molchi
p/k tomoni (kabel, el/usk.) - Iste'molchi
1. Elektr energiya hisobi elektr qurilmalari tuzilish qoidasi (PUE)ga asosan bajarilsin.
 2. Texnik shartlar talablari bajarilishi shart.
 3. Tarmoqqa ulanish uchun texnik shart asos deb hisoblanmaydi.

10. Texnik shart amal qilish muddati 1 yil.

Iste'molchining vazifalari:

1. Elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha elektr ta'minoti loyihasini ishlab chiqish (ulanadigan quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan iste'molchilar uchun), qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirishni tayyor holda topshirish shartnomasini tuzish.

1.1. Quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan taqdirda (elektr energiyasi iste'molchilari ixtiyoriga ko'ra) elektr ta'minoti loyihasini ishlab chiqish uchun loyihalash, qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish tashkilotlari yoki hududiy elektr tarmoqlari korxonasi bilan shartnoma tuzish va ishlab chiqilgan loyihani Energetika vazirligi huzuridagi Elektr energetikada nazorat inspeksiyasi bilan kelishish;

1.2. Elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirish uchun iste'molchilar hududiy elektr tarmoqlari korxonasi yoki boshqa qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish tashkilotlari bilan tegishli shartnomalar tuzish hamda loyihaga va elektr uskunalari o'rnatish qoidalari talablariga muvofiq qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini amalga oshirish;

1.3. Qurilish-montaj va sozlash-ishga tushirish ishlarini yakunlangandan so'ng (quvvati 20 kVtdan yuqori bo'lgan elektr qurilmalari ekspluatatsiya qilishga tayyorligi haqida xulosani rasmiylashtirish) hisobga olish tizimini plombalash va elektr ta'minoti shartnomasini tuzish uchun Davlat xizmatlari markazi yoki YAIDHXP orqali so'rovnoma yuborish;

2. Elektr ta'minoti shartnomasini tuzish.

Bosh muhandis: MUMINOV SANJAR SHAVKATOVICH

Mazkur hujjat O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 31 avgustdagi 555-son Qarori bilan tasdiqlangan "Yuridik va jismoniy shaxslarni elektr tarmoqlariga ulash bo'yicha davlat xizmatlari ko'rsatishning ma'muriy reglamenti" talablariga muvofiq shakllangan.



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС.		
№		
1.	Общие данные.Ведомости.Кабельный журнал.	
2.	Электроснабжения 10кВ,	
3.	Электроснабжения 0,4кВ	
4.	Расчетная схема п/ст КТПс-25/6/0,4кВ	
5.	Однолинейная схема 0,4 кВ с расположением аппаратуры учета. Структурная схема АСКУЭ.	
6.	Схема подключения аппаратуры учета.	
7.		
8.	Однолинейная схема ЩУН.	
9.	Внешний вид.	
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные материалы.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
4.407-251	Прокладка кабельной линии напряжением до 10кВ.	
Т.П.3.407.1-143	Опоры железобетонные ВЛ-10кВ.	
КМК.2.04.17-19	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
	Спецификация оборудования.	

Общие данные.

Проект электроснабжения выполнен на основании генплана и техусловий. Оҳангарон тумани “Чувилдоқ” МФЙ ҳудудида яшовчи аҳолини марказлашган ичимлик суви билан таъминлаш Согласно специальному решению от № 27212246568 от 20.06.2026 гвыполнен на основании ТУ АО <ТЭС> Оҳангаронский филиала Максимальная расчётная мощность. 11,0 kVA По надежности энергоснабжения объект относится к потребителям III категории.

Данный город относится по климатическим условиям по ветру -III, по гололеду -III.Точкой подключения источника электроснабжения принять ближайшую существующую в.в ж./б. опору по ф.” 35/10 кВ “Оҳангарон-2” Н/С нинг Т-1 шинлар секциясидан чиқувчи 10 кВ “ф-Содир Рахимов””,Проектная ВЛ -10 kW по ф. “ф-Содир Рахимов” выполнить проводами АС-35 мм² длиной 70 м на ж/б опорах согласно т.п. 3.407.1-143.1.Предусмотрена ТП-КТПс ТМ-25 и с воздушным вводом и системой учета и экономии энергии “ТЕ73 SG-1-3 5 А”.

Высота подвеса провода должна быть не менее 8,0м от земли.

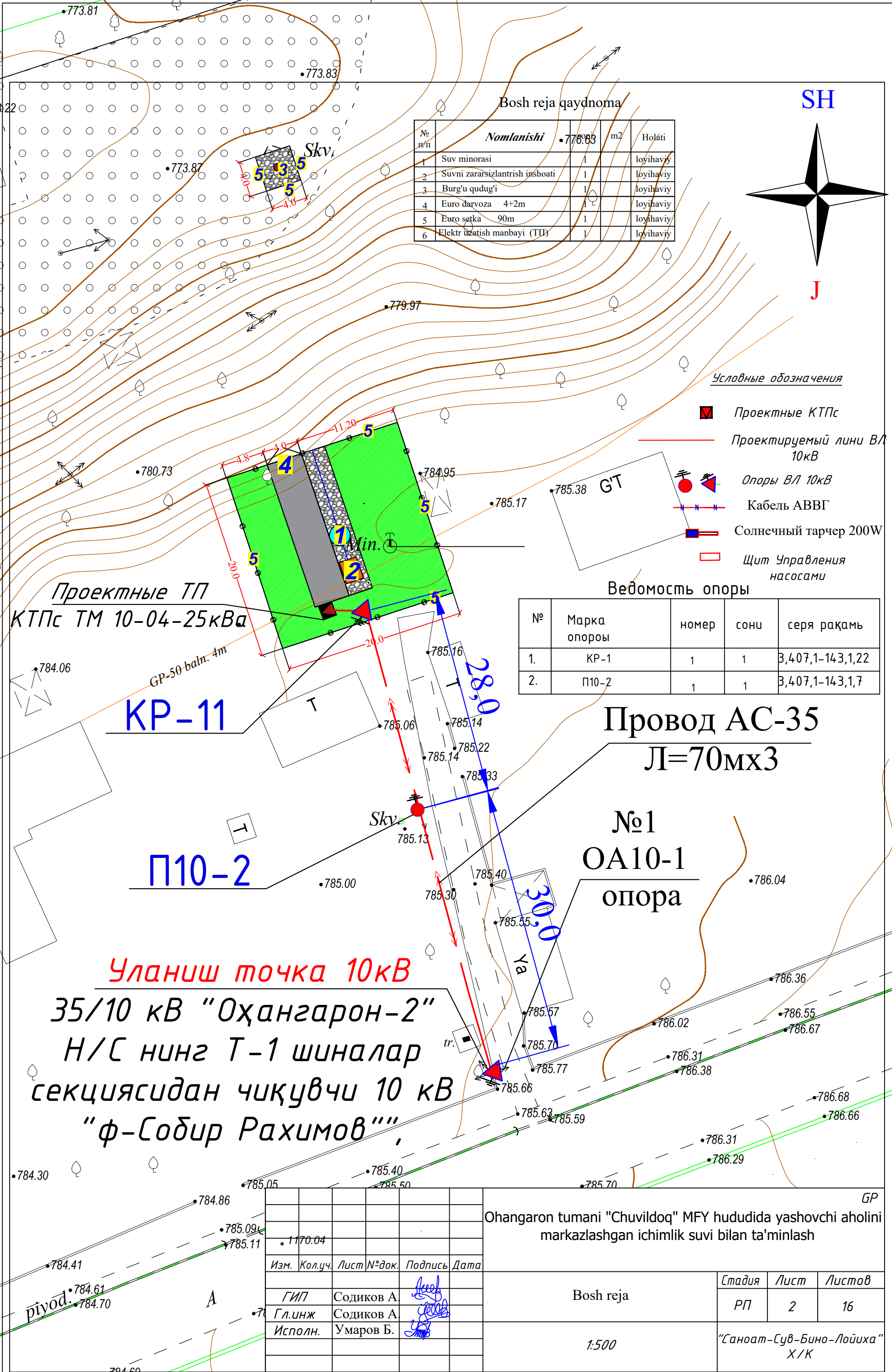
Низковольтная кабельная линия выполнена кабелем АВВГ 4х16мм л=30м и в траншее глубиной 0,7м от спланированной поверхности земли. Кабель,при пересечении с дорогами и другими коммуникациями, проложить в полиэтиленовой трубе. При прокладке кабеля вдоль зданий расстояние в свету от кабеля до фундаментов должно быть не менее 0,6м,а от кабеля до стволов деревьев не менее 2,0м.

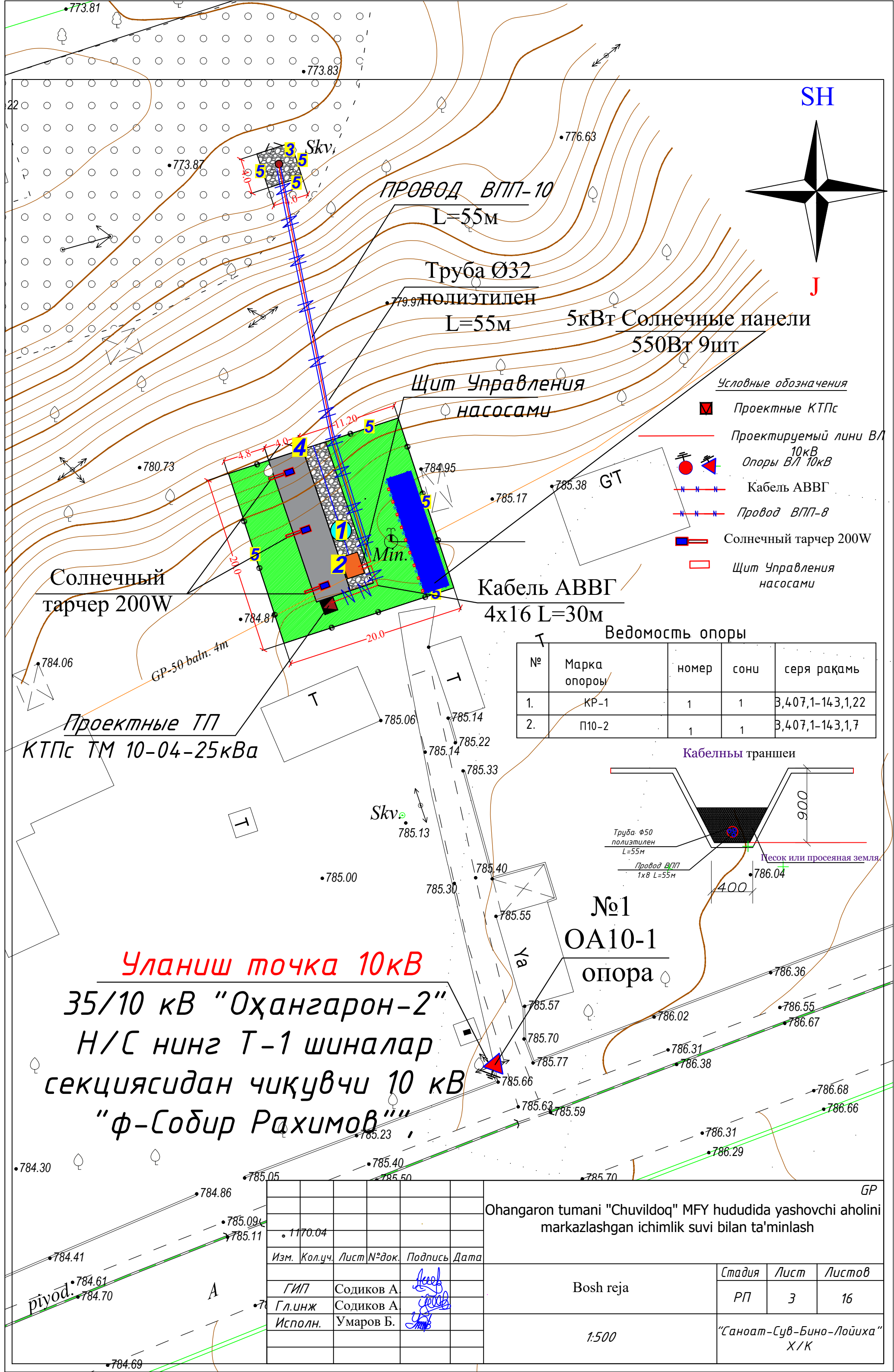
Проектом предусмотрено заземление опор и ТП.

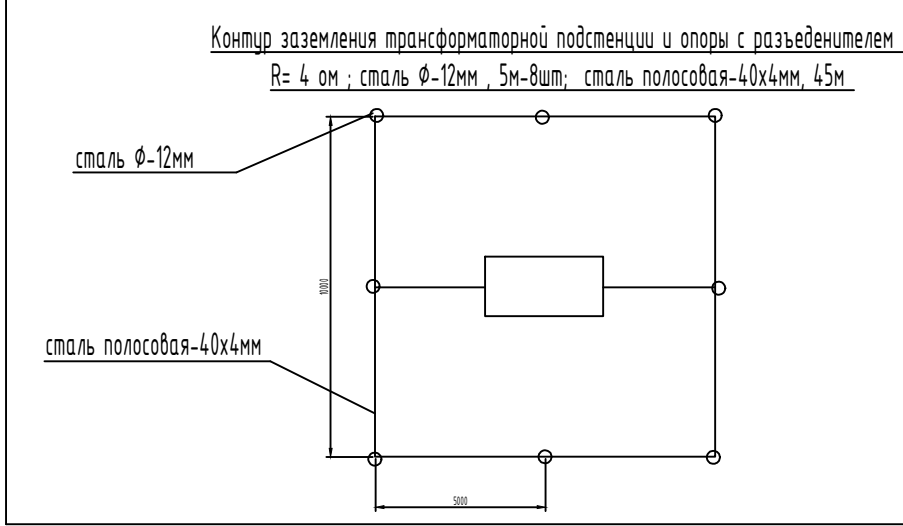
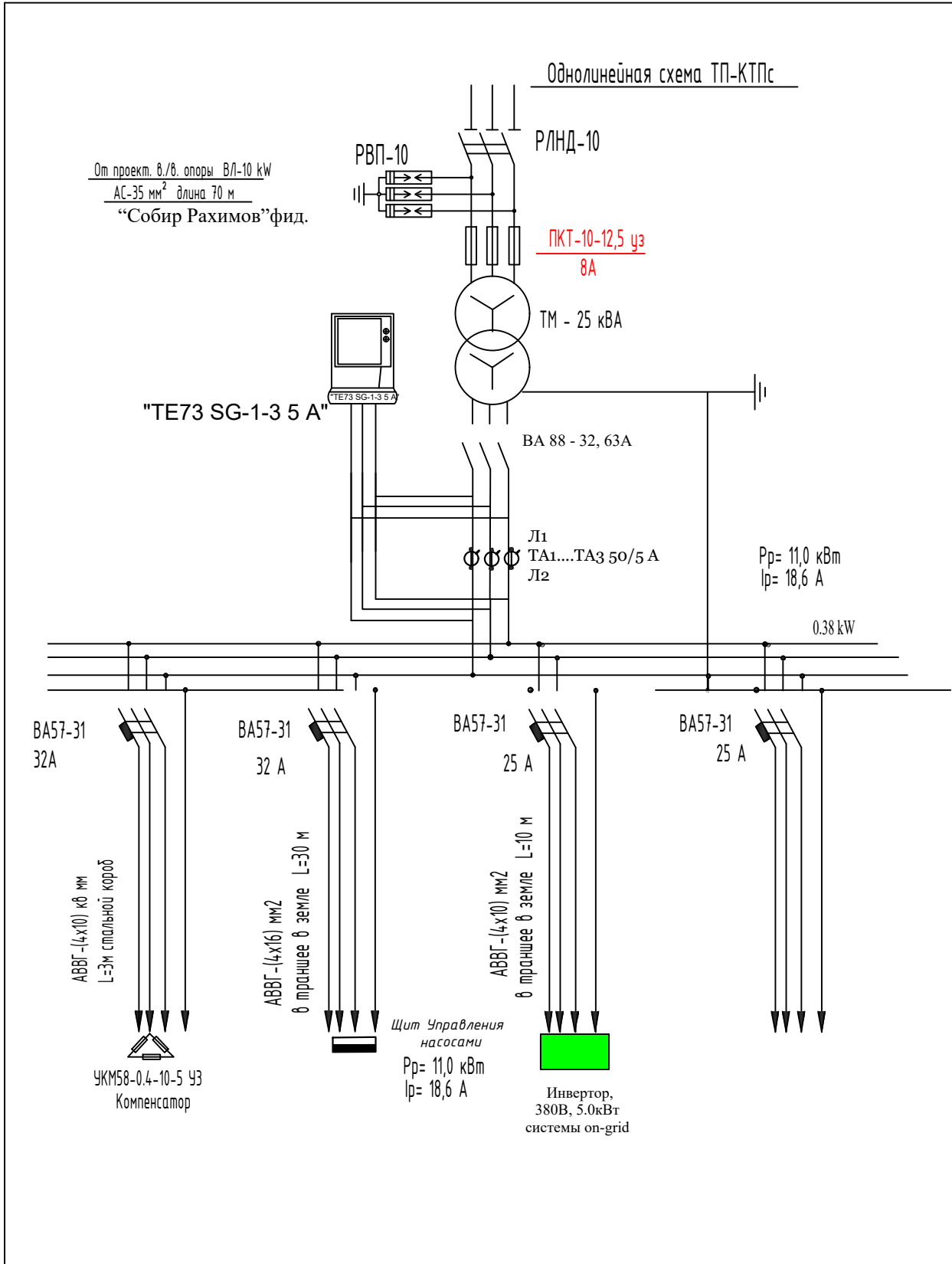
До начала производства земляных работ вызвать представителей ГЭС и других заинтересованных организаций и получить ордер на производство работ.

Все работы по монтажу вести согласно ПУЭ

						Договор №	НЭС
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата		
						Стадия	Лист
						Р.П.	1
ГИП	Эшмирзаев А.					Общие данные.	
Исполн.	Абдиназаров Б.						
						“Саноат-Сув-Бино-Лойиҳа” Х/К	







Расчет контура заземления

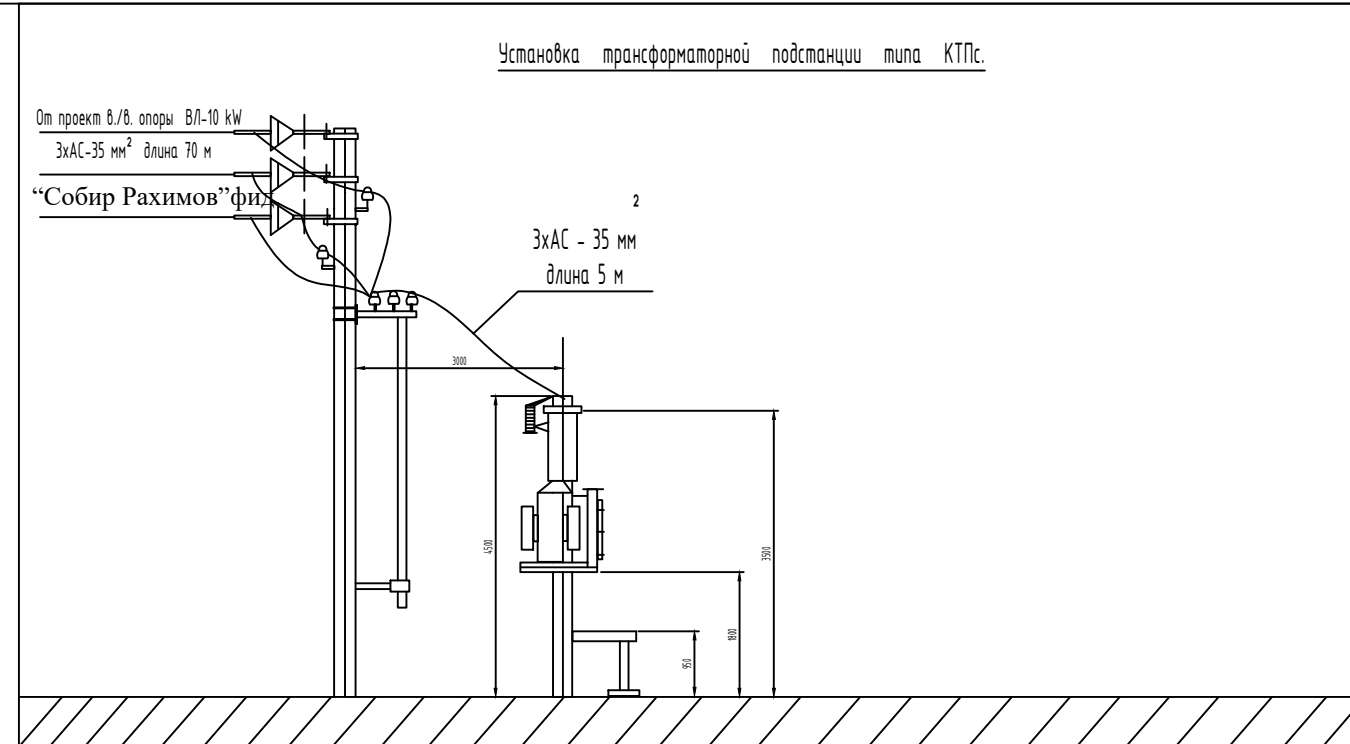
Грунт суглинка $\rho=1 \times 10$ ом х см $R_3=4$ ом

электроды заземления- стальной уголок 50х50 мм, L-3м. Наружный контур- полосовая сталь 40х4 мм, L-45м сопротивление одного электрода $R_3= \rho / 2 \pi L$ $L \ll 4L/d= 23.6$ ом.

Сопротивление свех электродов с учетом влияния полосы $\Sigma R_3=R_3 / \pi L=7.4$ ом

Сопротивление полосы $R_n= \rho / 2 \pi L$ L_h $Lr2 / Bh= 4.2$ ом с учетом $L_a 0.6 Rl=4.2 / 0.6= 7$ ом

Сопротивление заземления $R_3= \Sigma R_3$ $Rr / R_3+ Rl=3,6$ ом



Расчет выбора трансформаторной подстанции:

Установленная мощность объекта по 3 категории $P_{уст.}=11,0$ кВт
Расчетная мощность объекта по 3 категории: $P_{рас.}=11,0$ кВт.
Коэффициент мощности с учетом ККУ $\cos \phi=0,92$

Определяем полную мощность объекта: $S_p=P_p / \cos \phi=11,0 / 0,92=11,9$ кВА
Согласно полной мощности выбираем трансформатор 25 кВА

Проверяем коэффициент загрузки трансформатора: $K_{заг}=S_p / S_{тп}=11,9 / 25= 0,47$ (47%).
Условия загрузки выполняется $K_{заг} \leq 0,9$; $0,47 \leq 0,9$

Вывод: Согласно расчету загрузки трансформатора к установке принимаем трансформаторную подстанцию типа КТПс-25/10/0,4 кВ.

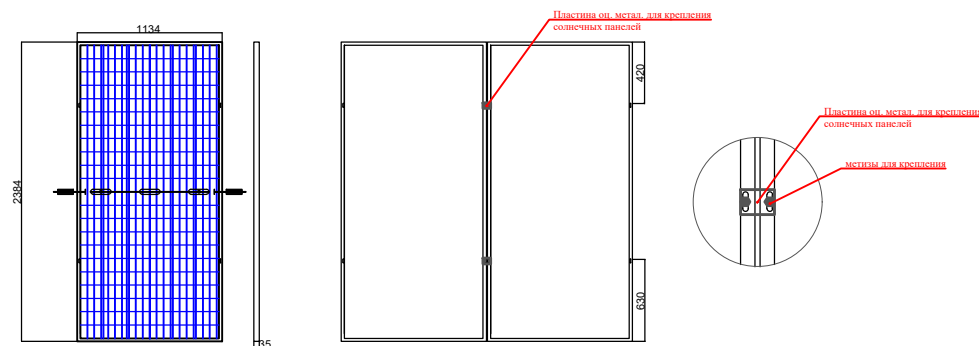
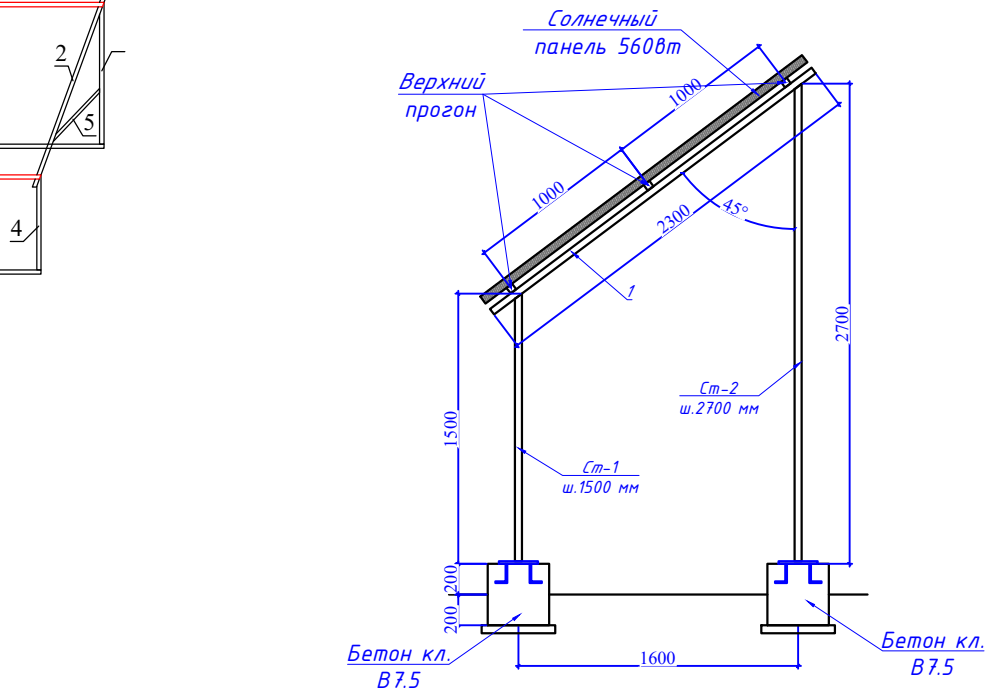
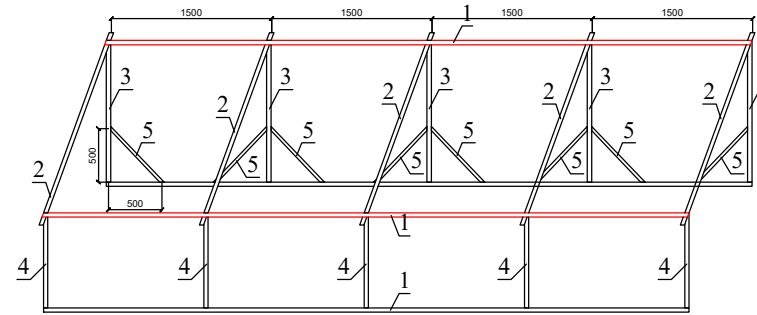
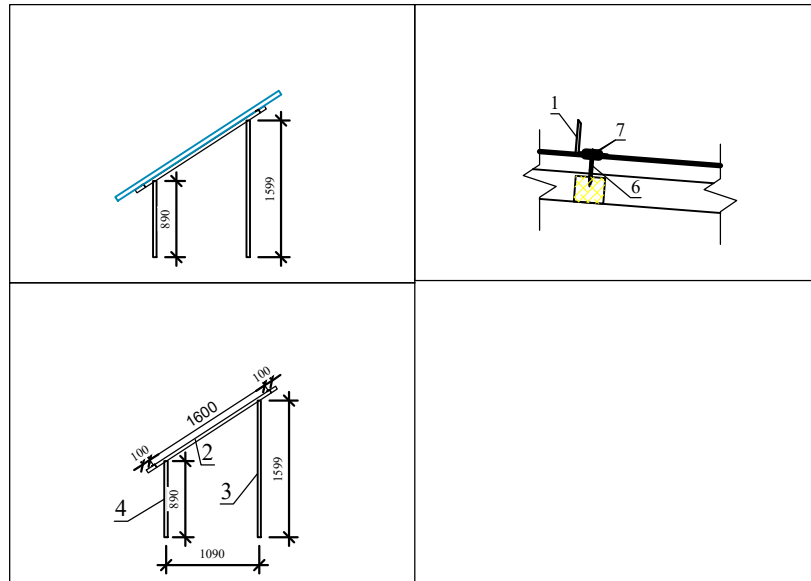
Расчет выбора трансформаторов тока для учета электроэнергии объекта:
Определяем расчетный ток проектной нагрузки $I_p=P_{т1} / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi)=$
 $=11 / (\sqrt{3} \cdot 0,38 \cdot 0,92)=39,0$ А

Согласно $I_{наг.}=39,0$ А выбираем трансформатор тока 50/5А типа ТТИ-0,66УЗ
Условия выбора выполняется $I_p \leq I_{тп}$; $39,0 \text{ А} \leq 50 \text{ А}$

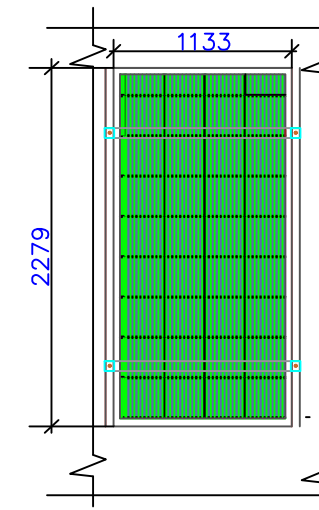
Директивный $\cos \psi=0.97$
Средний $\cos \phi = 0,85$ и $\tan \phi =0,62$
 $Q = P(\tan \phi 1 - \tan \phi 2) = 11(0,62 - 0,251) = 3,9$ кВАр
принимаем конденсаторную установку типа УКМ58-0.4-10-5 УЗ

						Договор №			НЭС
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash			
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата				
						КТПс - 25кВА 10/0,4 кВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Эшмирзаев А.						Р.П.	4	16
Исполн.	Абдиназаров Б.					Однолинейная схема ТП-КТПс. Таблица выбора мощности трансформатора.	“Саноат-Сув-Бино-Лойиҳа” Х/К		

Информация о солнечного панелья. Крепежные элементы солнечного панелья

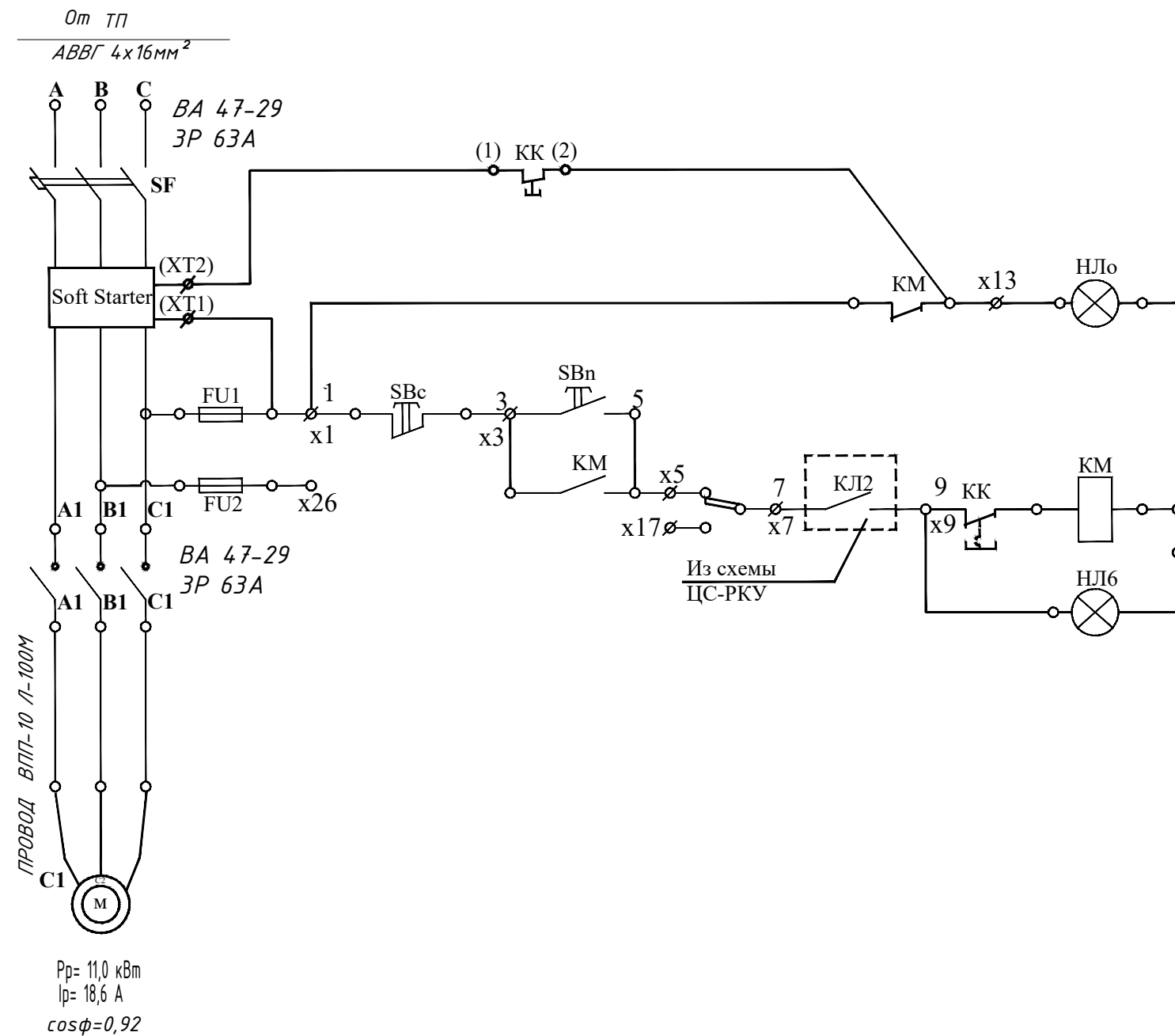


ДЕТАЛИ КРАЯ	Масштаб	1/5	ДЕТАЛИ СРЕДНЕГО	Масштаб	1/5
ДЕТАЛИ ЗАЖИМА КРАЯ	Масштаб	1/5	ДЕТАЛИ СРЕДНЕГО ЗАЖИМА	Масштаб	1/5



Технические характеристики солнечного панель- <i>"HzSolarUzbekistan" Mono 540Вт</i>	
Размер	2279x1133x35мм
Мощность	540Вт
Холостое напряжение- U _{хх}	42,50В
Ток короткого замыкания- I _{кз}	13,18А
Напряжение при макс. мощности- U _p	52,27В
Ток при макс. мощности- I _p	14,10А
Вес	26,0кг
Ступени защиты	IP68
Рабочая температура	-40°С — +85°С

						Договор №				НЭС	
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов	
								Р.П.	6	16	
ГИП		Эшмирзаев А.						"Саноат-Сув-Бино-Лойиха" Х/К			
Исполн.		Абдиназаров Б.				Общие данные о металлоконструкциях					



Насосный агрегат отключен	Цепи управления
Ручное управление	
Насосный агрегат включен	

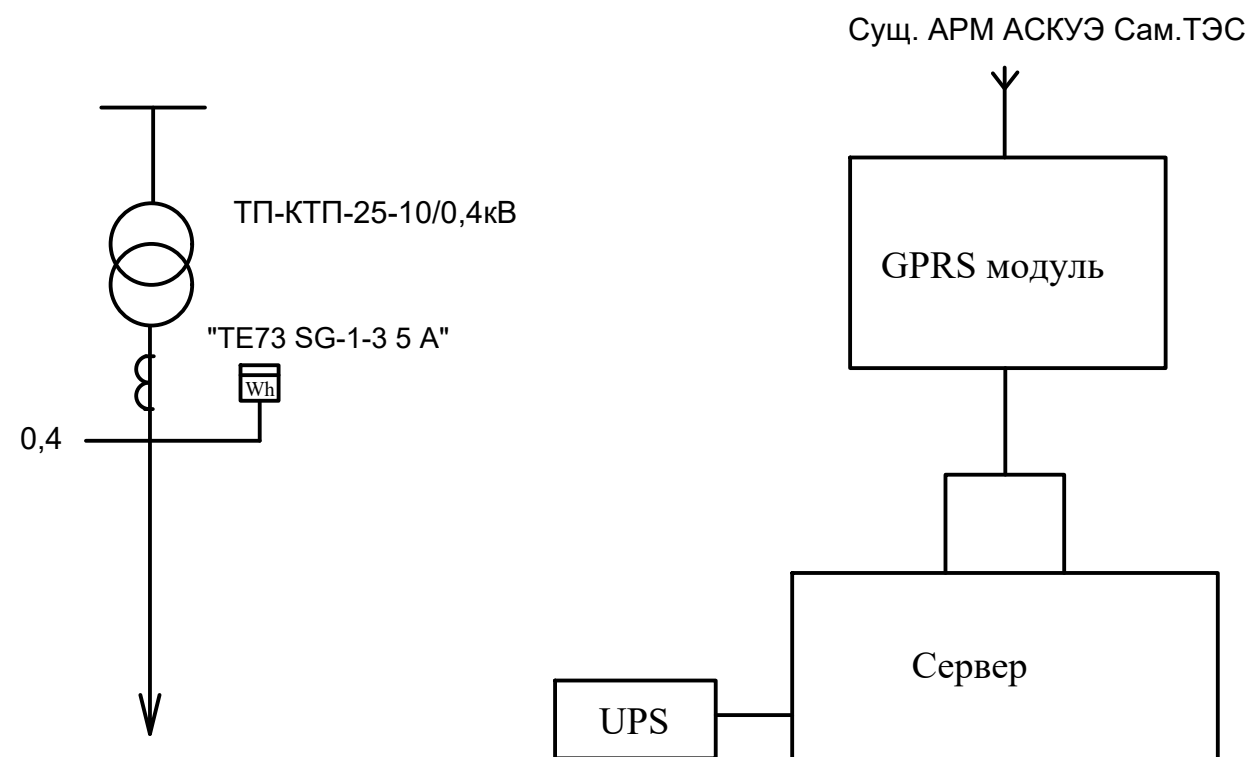
Поз. обозн.	Наименование	Тип	Кол-во	Примеч.
1	2	3	4	5
UMP-2 Soft Starter	Плавный пуск		1	Внутри шкафа UMP-2 Soft Starter
SF	Выключатель Ин.р.=63А	BA 47-29	1	
KM	Контактор Ук=220В	КТ6033Б	1	
FU1 FU2	Предохранитель Iпл.=10А	ППТ-10	2	
НЛ1В	Арматура сигнальная зеленая	АС-220	1	
НЛ10	Арматура сигнальная красная	АС-220	1	
	Лампасигнальная 220В ,10Вт	Ц-215-225-10	2	
SA	Переключатель тумблер	ТВ-1-1	1	
SBn	Кнопка исп. 2 черная	КЕ-011	1	1з+1р.конт.
SBc	Кнопка исп. 2 красная	КЕ-011	1	1з+1р.конт.

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ.

Число и сечение жил напряжение.	длина		
	КГН	ВПП 1x10	
Кабел 1x10мм ²		300	

						Договор №	НЭС
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата		
							Стадия Лист Листов
ГИП	Эшмирзаев А.						Р.П. 7 16
Исполн.	Абдиназаров Б.					Однолинейная схема ЩУН. ЩУН. Каскат	"Саноат-Сув-Бино-Лойиҳа" Х/К

Однолинейная схема ЩУН.



Примечание.

Согласно ТУ проектом предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ) на базе микропроцессорного счетчика типа "ТЕ73 SG-1-3 5 А" который имеет встроенный интерфейс. Со счетчика информация передается на GPRS/SMS терминал со встроенным GPRS/SMS модуль и по сотовой связи информация передается на АРМ АСКУЭ Сам.ТЭС, где предусматривается установка GPRS/SMS модуль и программного обеспечения.

Расчет выбора трансформаторной подстанции:

Установленная мощность объекта по 3 категории $P_{уст.}=11,0 \text{ kW}$
 Расчетная мощность объекта по 3 категории: $P_{рас.}=11,0 \text{ kW}$.
 Коэффициент мощности с учетом ККУ $\cos\phi=0,92$

Определяем полную мощность объекта: $S_p = P_p / \cos \phi = 11,0 / 0,92 = 11,9 \text{ kVA}$
Согласно полной мощности выбираем трансформатор 25 kVA

Проверяем коэффициент загрузки трансформатора: $K_{заг} = S_p / S_{тн} = 11,9 / 25 = 0,47$ (47%).
Условия загрузки выполняется $K_{заг} \leq 0,9$; $0,47 \leq 0,9$

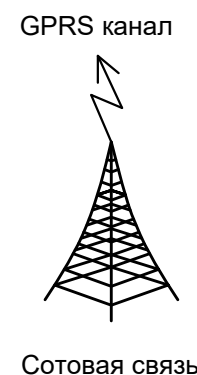
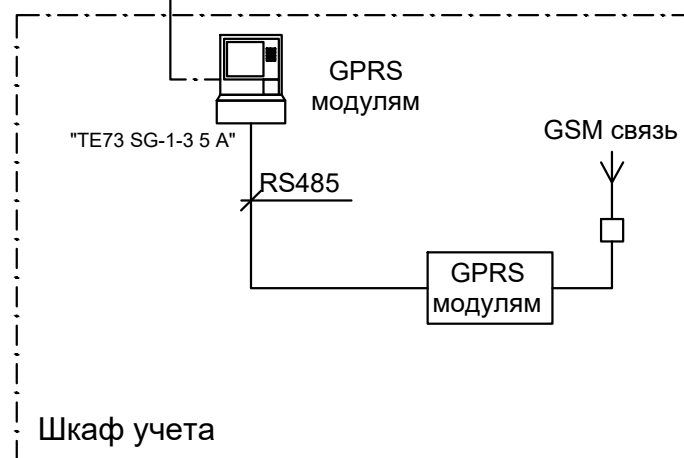
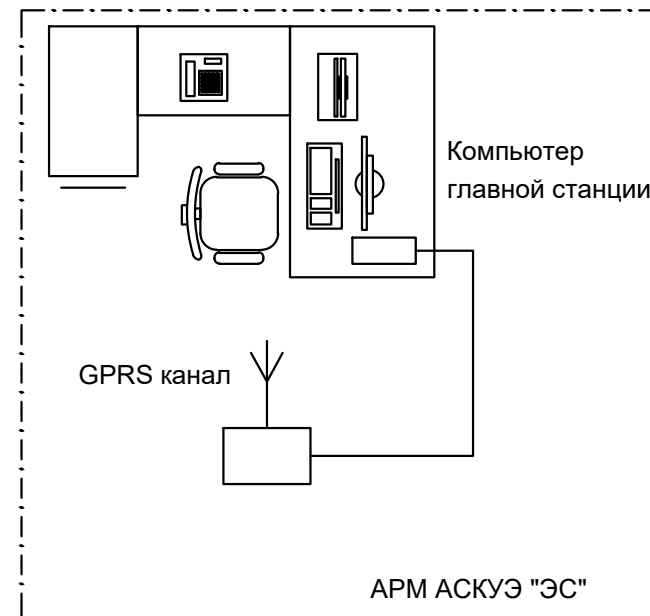
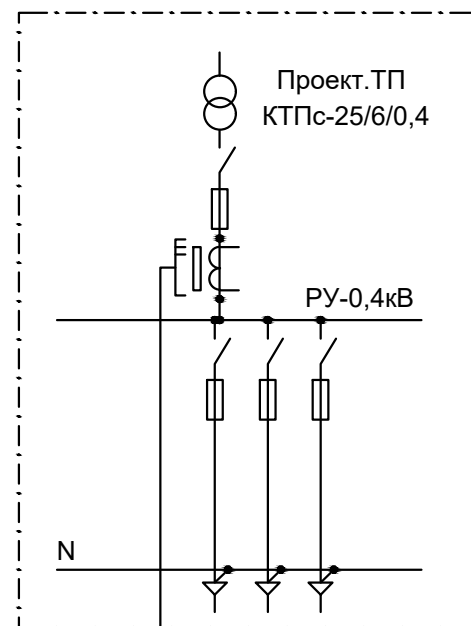
Вывод: Согласно расчету загрузки трансформатора к установке принимаем трансформаторную подстанцию типа КТПс-25/10/0,4 kV.

Расчет выбора трансформаторов тока для учета электроэнергии объекта:
 Определяем расчетный ток проектной нагрузки $I_p = P_{т1} / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi) =$
 $= 11 / (\sqrt{3} \cdot 0,38 \cdot 0,92) = 39,0 \text{ А}$

Согласно Инэг.=39,0 А выбираем трансформатор тока 50/5А типа ТТИ-0,66У3
Условия выбора выполняется $I_p \leq I_{\text{нм}} ; 39,0 \text{ А} \leq 50 \text{ А}$

Директивный $\cos \psi = 0,97$
Средний $\cos \phi = 0,85$ и $\operatorname{tg} \phi = 0,62$
 $O = P(\operatorname{tg} \phi_1 - \operatorname{tg} \phi_2) = 11(0,62 - 0,251) = 3,9 \text{ кВAr}$
принимает конденсаторную установку типа
УКМ58-0.4-10-5 УЗ

						Договор №				НЭС		
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата							
						АСКУЭ с установкой электронного счетчика "TE73 SG-1-3 5 A"				Стадия	Лист	Листов
										Р.П.	8	16
ГИП		Эшмирзаев А.				Компановка. Примечание.				"Саноат-Сув-Бино-Лойиха" Х/К		
Исполн.		Абдиназаров Б.										

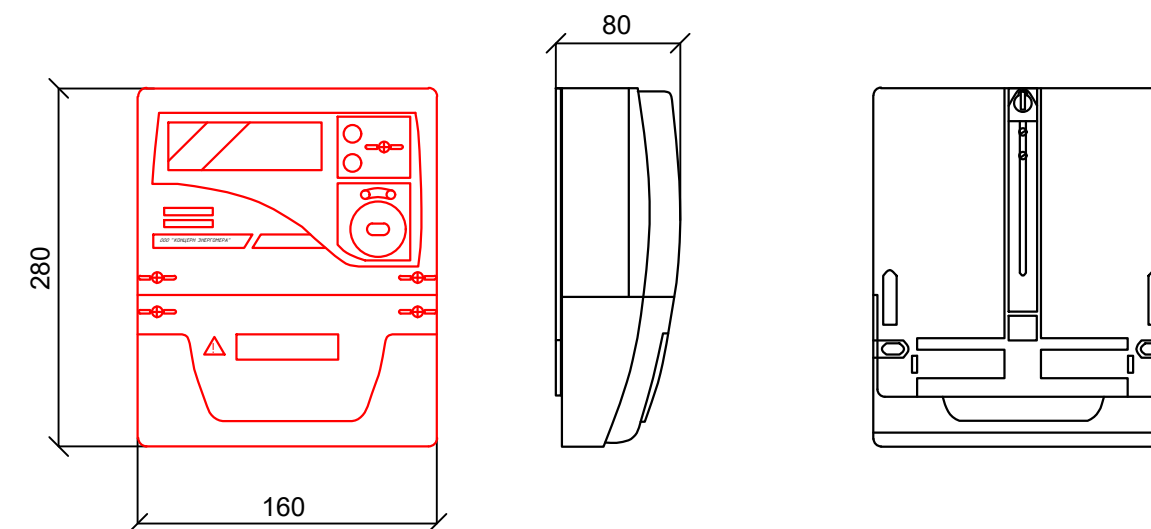


Примечание;
Согласно ТУ проектом предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ) на базе электронного трехфазного счетчика типа "TE73 SG-1-3 5 A". Со счетчика информация передается на модулем связи (GPRS/SMS) и по сотовой связи по каналу GPRS информация передается на ЦП АСКУЭ. Подключение согласовать с группой АСКУЭ.

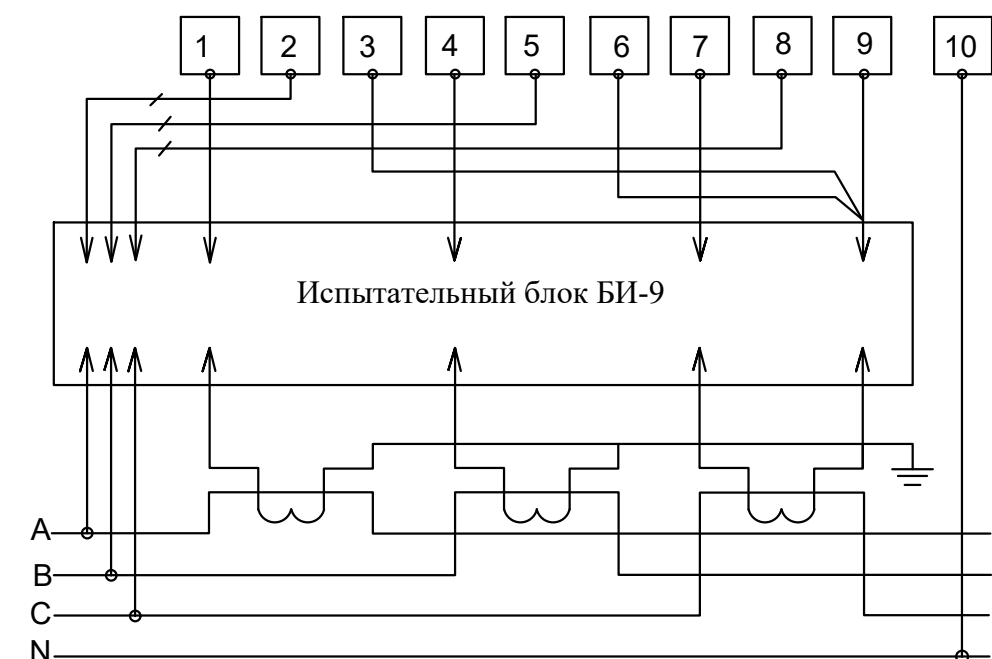
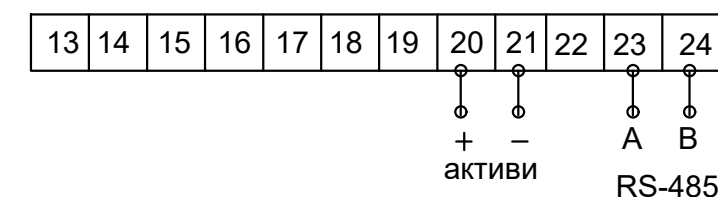
Примечание

- Согласно инструкции RH34-351-381-2005 п.9.16: - цепи учета следует выводить на самостоятельные сборки зажимов или секции в общем ряду зажимов. При отсутствии сборок с зажимами необходимо установить испытательные блоки. - зажимы должны обеспечивать закорачивание вторичных цепей трансформаторов тока, отключение токовых цепей прибора учета электроэнергии и цепей напряжения в каждой фазе приборов учета электроэнергии при их замене или проверке, а также включение образцового прибора учета электроэнергии без отсоединения проводов и кабелей. - конструкция сборок и коробок зажимов расчетных приборов учета электроэнергии должна обеспечивать возможность их пломбирования.
- Подсоединение кабеля ККПВ произвести через разветвитель интерфейсов РИ. Конструкция РИ предусматривает пломбирование клеммных соединений.

Общий вид, габаритные размеры счетчика

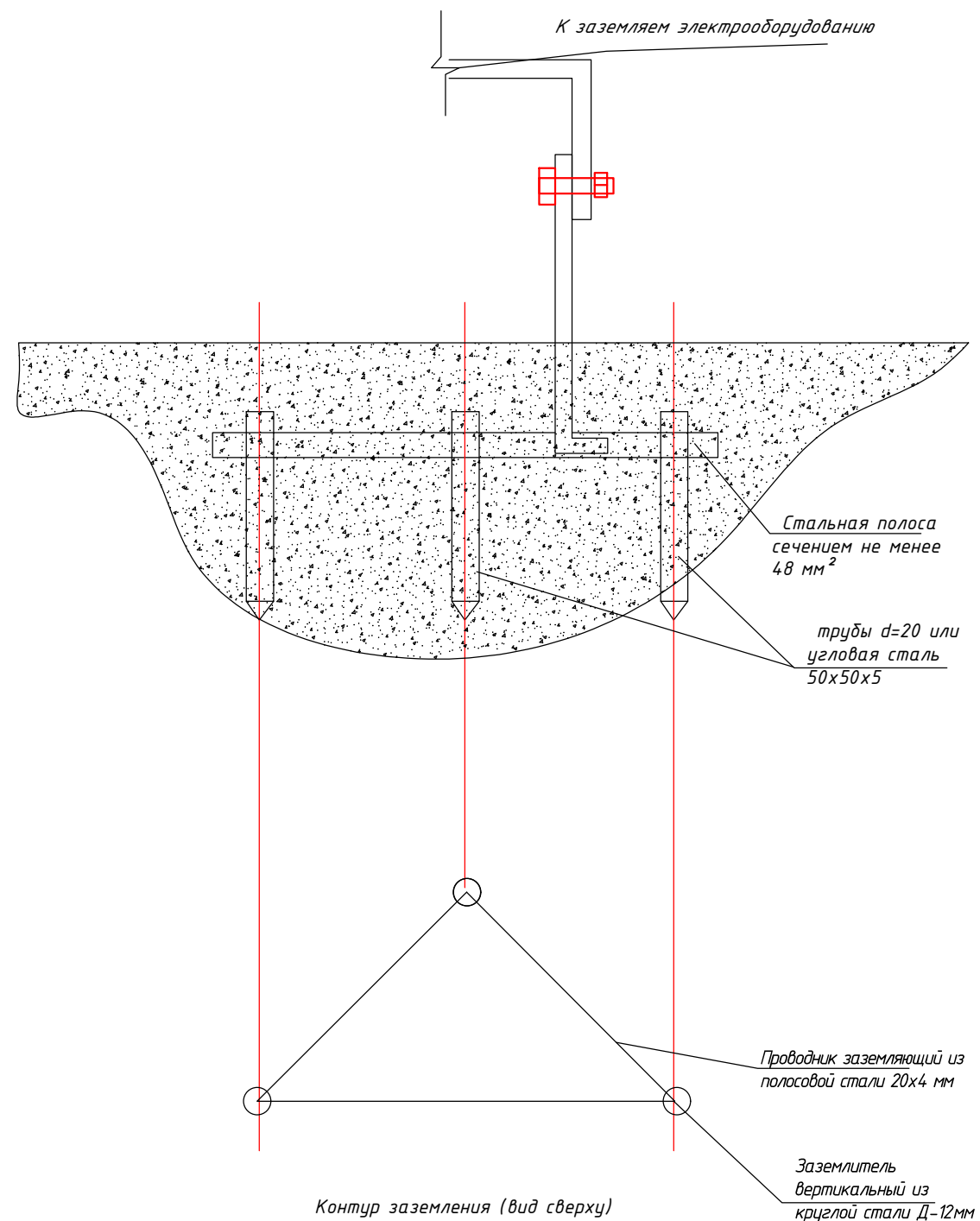


Счетчик электроэнергии трехфазный "TE73 SG-1-3 5 A"



						Договор №			НЭО			
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
									Р.П.	9	16	
ГИП	Эшмирзаев А.					АСКУЭ						
Исполн.	Абдиназаров Б.					Схема включения прибора учета электроэнергии "TE73 SG-1-3 5 A"			"Саноат-Сув-Бино-Лойиха" Х/К			

Г''Электробезопасность. Защитное заземление и зануление."



Термины и пояснения, применяемые в стандарте

Термин

Пояснение

1.3аземлитель

Проводник или совокупность металлических соединенных проводников, находящихся в соприкосновении с землей или ее эквивалентом

2.Естественный заземлитель

Заземлитель, в качестве которого используют электропроводящие части строительных и производственных конструкций и коммуникаций

3.Заземляющий проводник

Проводник, соединяющий заземляемые части с заземлителем

5.Магистраль заземления (зануления)

Заземляющий (нулевой защитный) проводник с двумя или более ответвлениями

6.Заземленная нейтраль

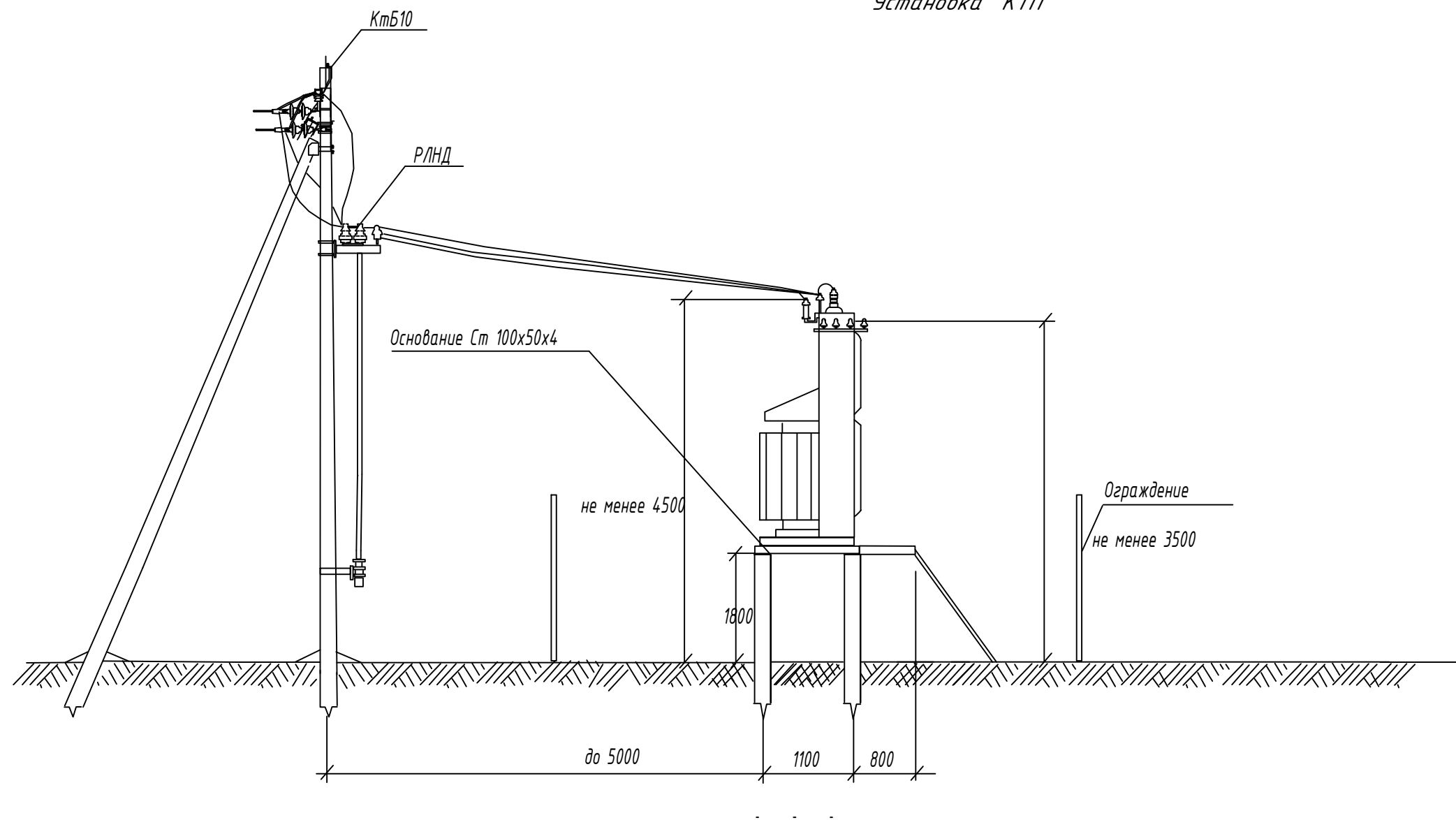
Нейтраль генератора (трансформатора), присоединенная к заземляющему устройству непосредственно или через малое сопротивление

7.Изолированная нейтраль

Нейтраль генератора (трансформатора), не присоединенная к заземляющему устройству или присоединенная к нему через большое сопротивление.

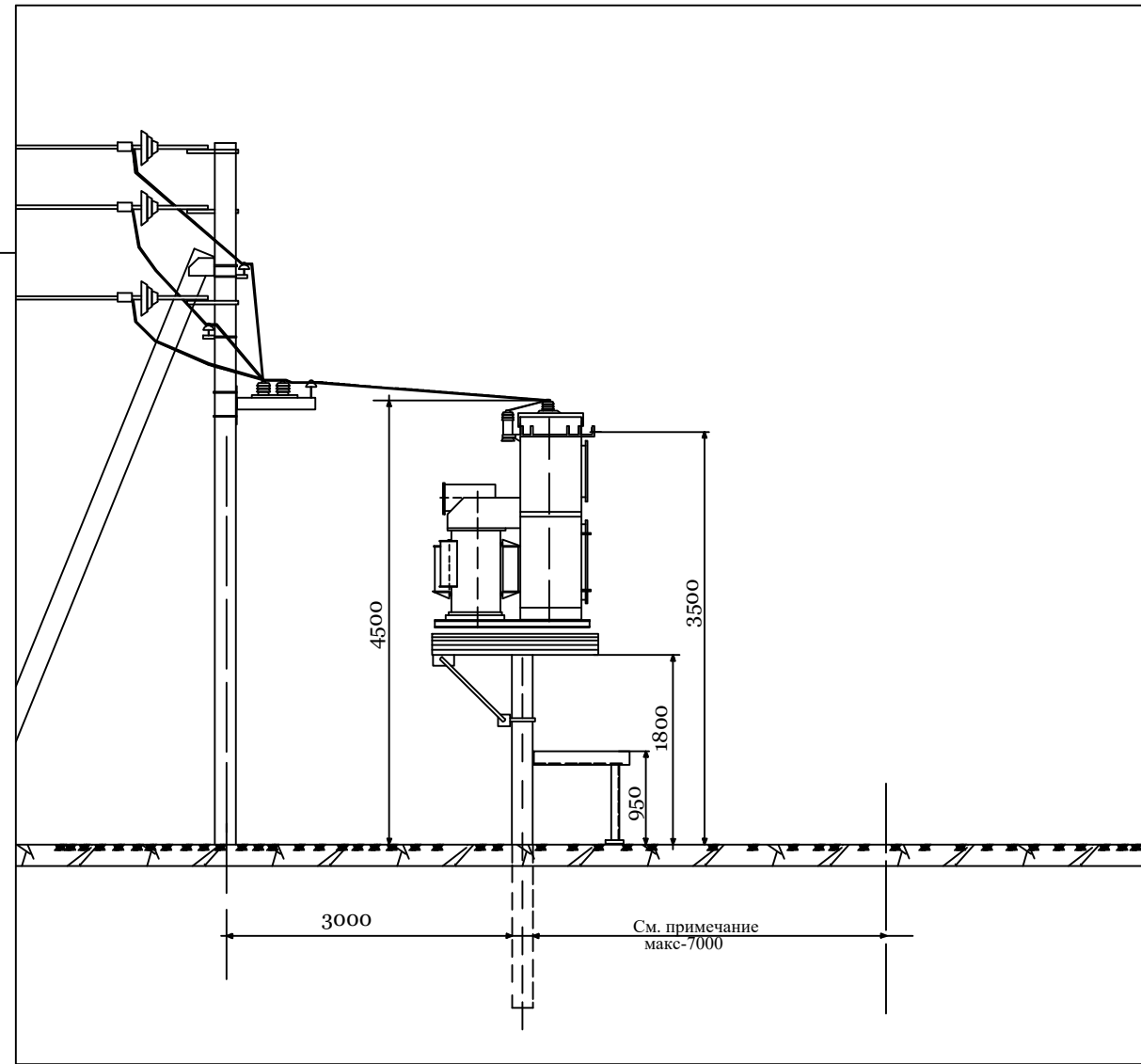
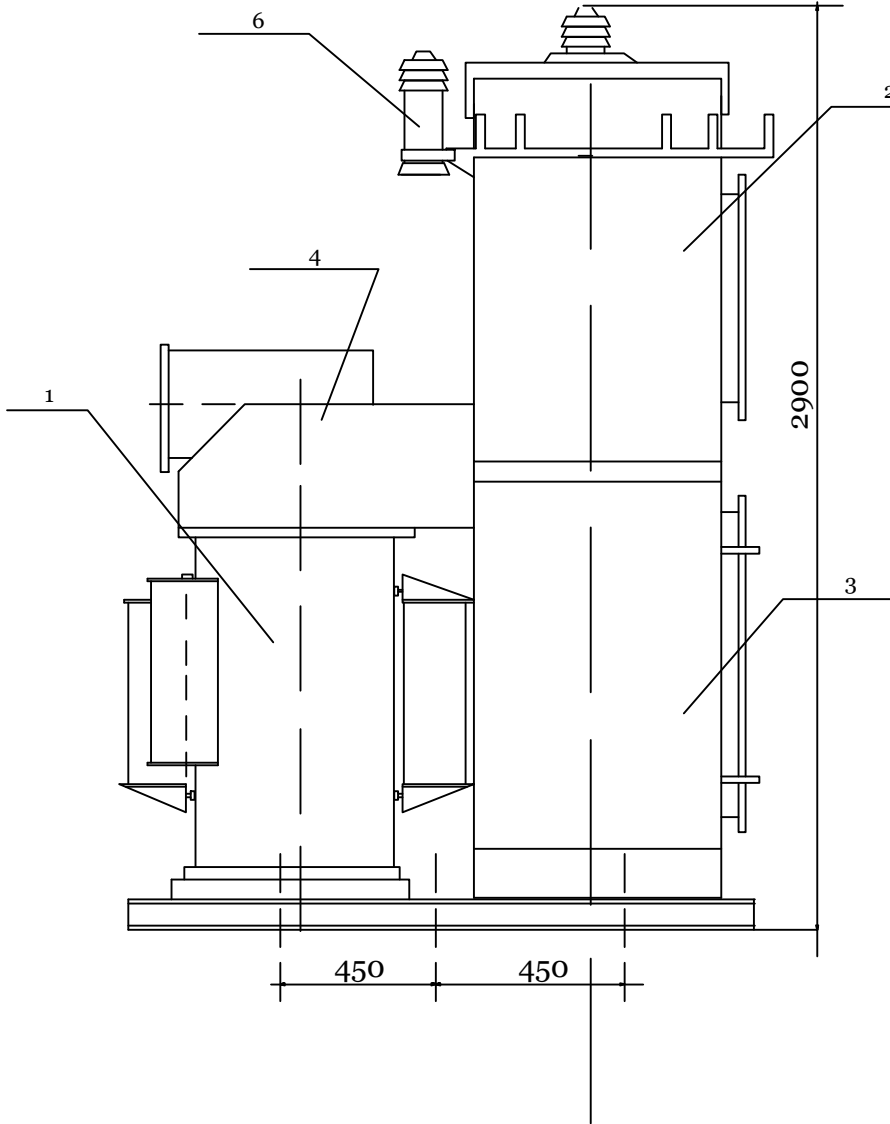
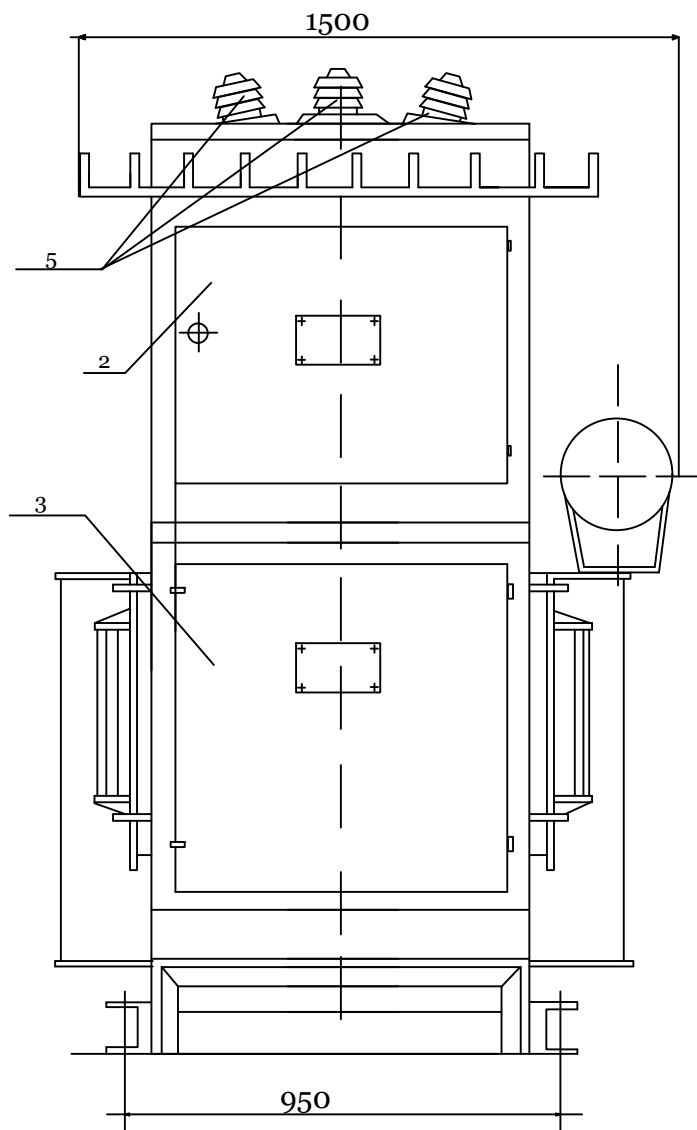
						Договор №				НЭС	
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
									Р.П.	10	16
ГИП	Эшмирзаев А.										
Исполн.	Абдиназаров Б.					Электробезопасность. Защитное заземление и зануление			"Саноат-Сув-Бино-Лойиҳа" Х/К		

Установка КТП



						Договор №			НЭС
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini			
						markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
							Р.П.	11	16
ГИП				Эшмирзаев А.					
Исполн.				Абдиназаров Б.		Установка КТП	"Саноат-Сув-Бино-Лойиҳа"		
							Х/К		

Внешний вид КТПс.



Примечание

Для исключения возможности проезда между концевыми опорами 25кВ и КТПс должны быть приняты меры: путем установки этих опор возможно ближе к подстанции, установки в промежутке специальных тумб и. т. д. При монтаже проводов должны быть обеспечены стрелы провеса равные: в пролёте длиной 3м-0,15м, в пролете длиной 7м-0,5м.

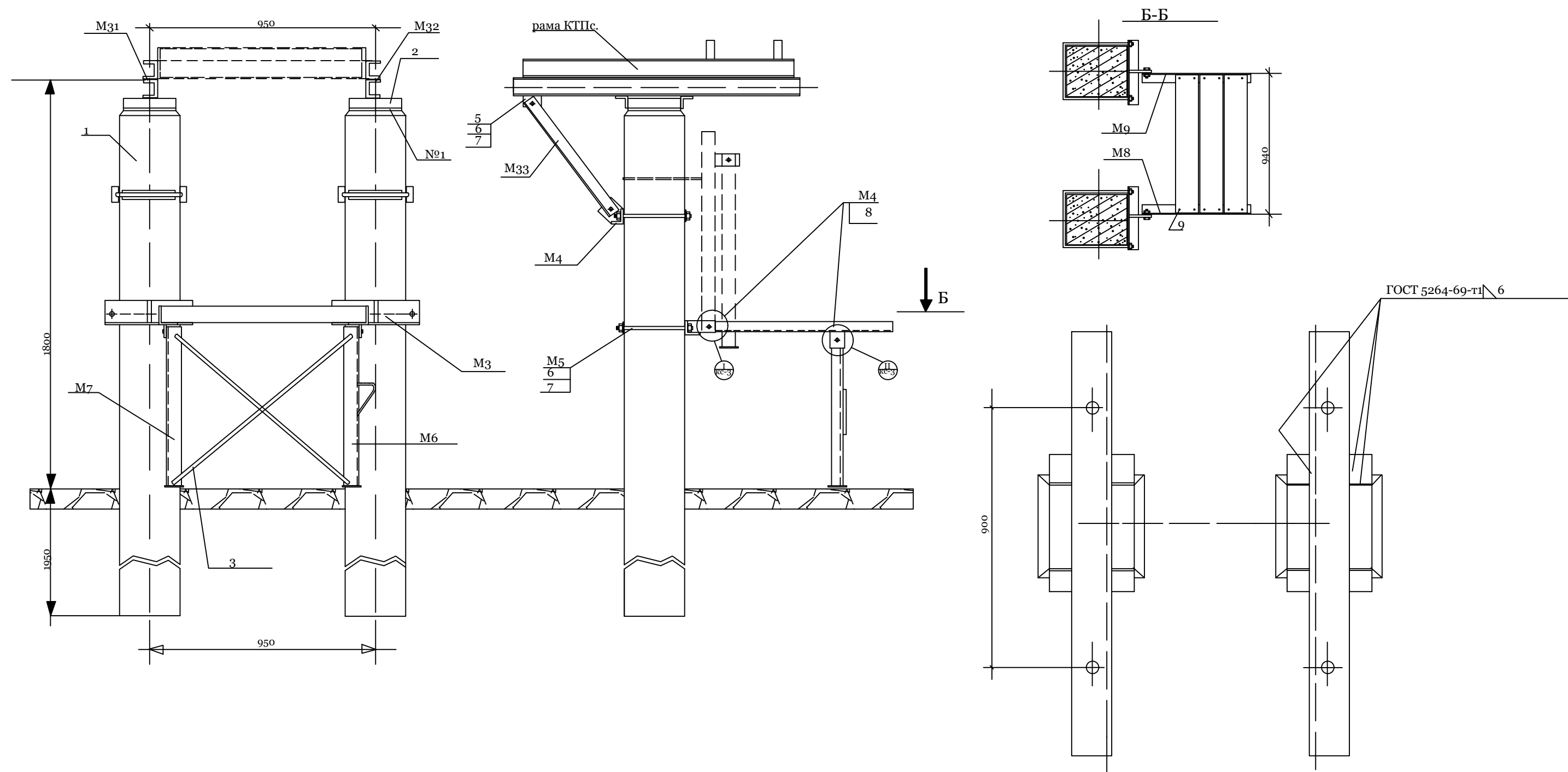
Открытая установка масляных трансформаторов и КТПс допускается у зданий с производствами категорий В, Г,Д, жилых и общественных зданий на расстоянии не менее: 16м-при огнестойкости этих зданий и сооружений II степени; 20м- при сооружениях III степени; 24м- при сооружениях IV и V степени. Если высота до токоведущих частей КТП высокого напряжения не менее 4,5м, огораживать КТПс не обязательно. При сооружении КТПс у детских учреждений (школы, детские сады и т.д.), и в местах возможного скопления людей они должны ограждаться ограждением высотой 2,4м. Ограждение может быть сплошным, сетчатым или решетчатым.

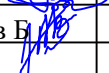
Перечень основных узлов КТПс.

поз.	Наименование	Тип.	кол.	Примечание
1	Трансформатор	ТМ-25/10	1	
2	Шкаф высоковольтный	РУ-25кВ	1	
3	Шкаф низковольтный	РУ-0,4кВ	1	
4	Кожух	-	1	
5	Изоляторы проходные	ип-10/63-75У1.	3	
6	Разрядник винтельный	РВО-10	3	

Договор №						НЭС
Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата	
ГИП	Эшмирзаев А.					
Исполн.	Абдиназаров Б.					
Внешний вид КТПс.						Стадия Лист Листов Р.П. 12 16 "Саноат-Сув-Бино-Лойиха" Х/К

Фундамент для КТПс.



						Договор №				НЭЗ		
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
									Р.П.	13	16	
ГИП		Эшмирзаев А.							"Саноат-Сув-Бино-лойиха" Х/К			
Исполн.		Абдиназаров Б.				Фундамент для КТПс.						

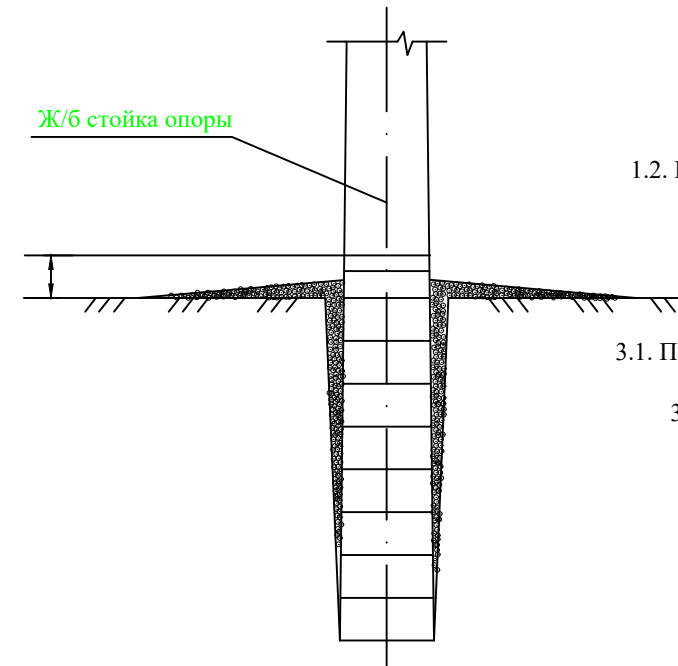
Примечания:

1. Слабоагрессивная среда , горячее покрытие. Узел I
1.1. Первый слой. Грунтовка составом:
-битум марки БН III - 1 часть;
-бензин - 4 части.
1.2. Второй слой. Обмазка горячим битумом. Общая толщина покрытия - 1-1.5мм.
2. Толщина клеющих слоев не более 3мм.
3. Подготовка поверхностей.
3.1. Перед устройством грунтовки на поверхностях конструкций затираются раковины и срубаются выступы.
3.2. Битумные покрытия наносятся на чистую и сухую поверхность.

Расход основных материалов на 1м2 на боковые поверхности элементов

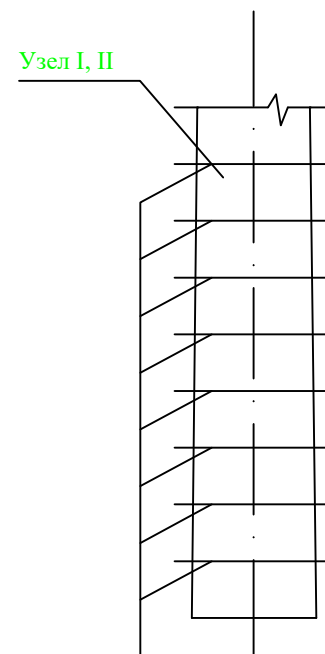
Наименование	Слабоагрессивная среда
	Горячее покрытие
Битум БН III	2кг
Бензин	0.4л

Установка в грунт железобетонных опор с гидроизоляцией



Ж/б стойка опоры

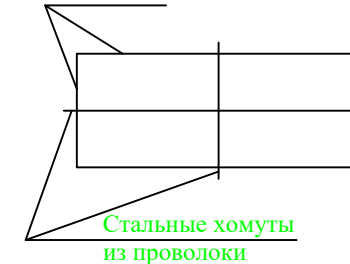
Железобетонная стойка опоры



Стальные хомуты из проволоки шаг 500мм

Плита П-3и (П-4)

Узел I, II



Стальные хомуты из проволоки

Узел I

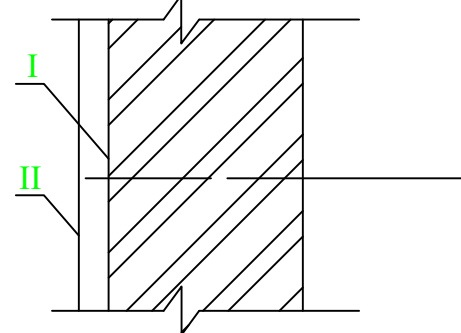


Схема 1: Заземление ж/б опор ВЛ-6/10 кВ

$$pz=100 \Omega \cdot m; Rz \leq 10 \Omega$$

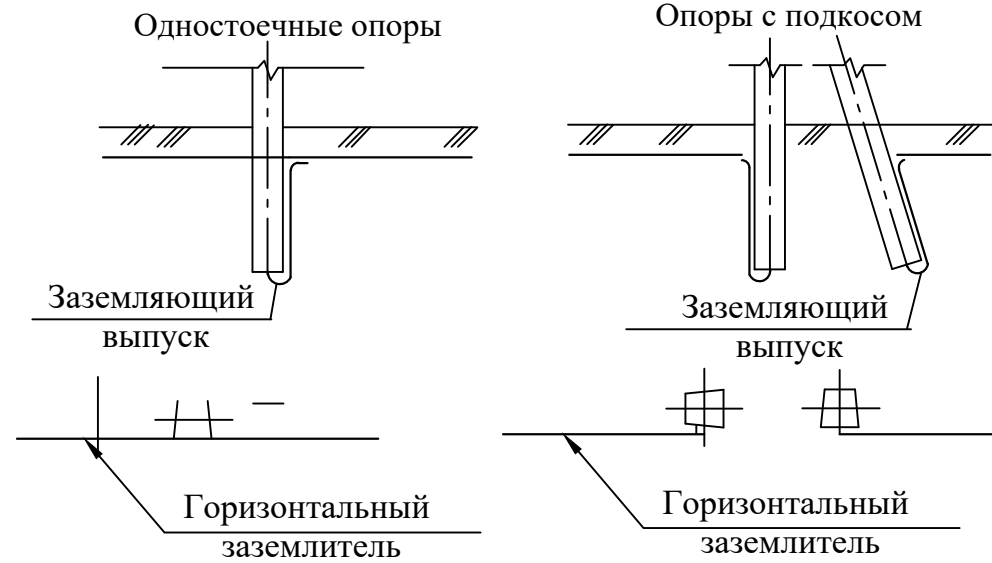
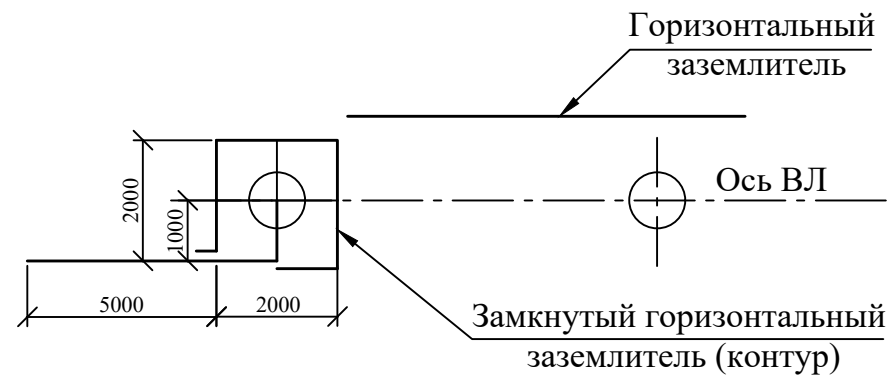


Схема 2: Заземления разъединительных пунктов

$$pz=100 \Omega \cdot m; Rz \leq 10 \Omega$$



						Договор №	НЭС
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата		
							Стадия
							Лист
							Листов
ГИП	Эшмирзаев А.						Р.П.
Исполн.	Абдиназаров Б.						14
							16
						Заземления железобетонных опор Антикоррозийная защита подземных конструкций	"Саноат-Сув-Бино-Лойиҳа" X/K

Таблица 1

<i>Ветровой район</i>	<i>I-V, 40-80дан/м²</i>			
<i>Толщина стенки гололеда,мм</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>20</i>
<i>Расчетный пролет ℓ1 для ненаселен.местн.,м</i>	<i>80</i>	<i>80</i>	<i>65</i>	<i>45</i>
<i>Расчетный пролет ℓ1 для населен.местн.,м</i>	<i>45</i>	<i>45</i>	<i>40</i>	<i>40</i>

Таблица 2

Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по галюледу	Ветровой район	Местность
ОА10-1	СВ105-3,5	I-II	I-III	ненасел. и населен.
	СВ105	III-IV	I-V	
		I-II	IV-V	

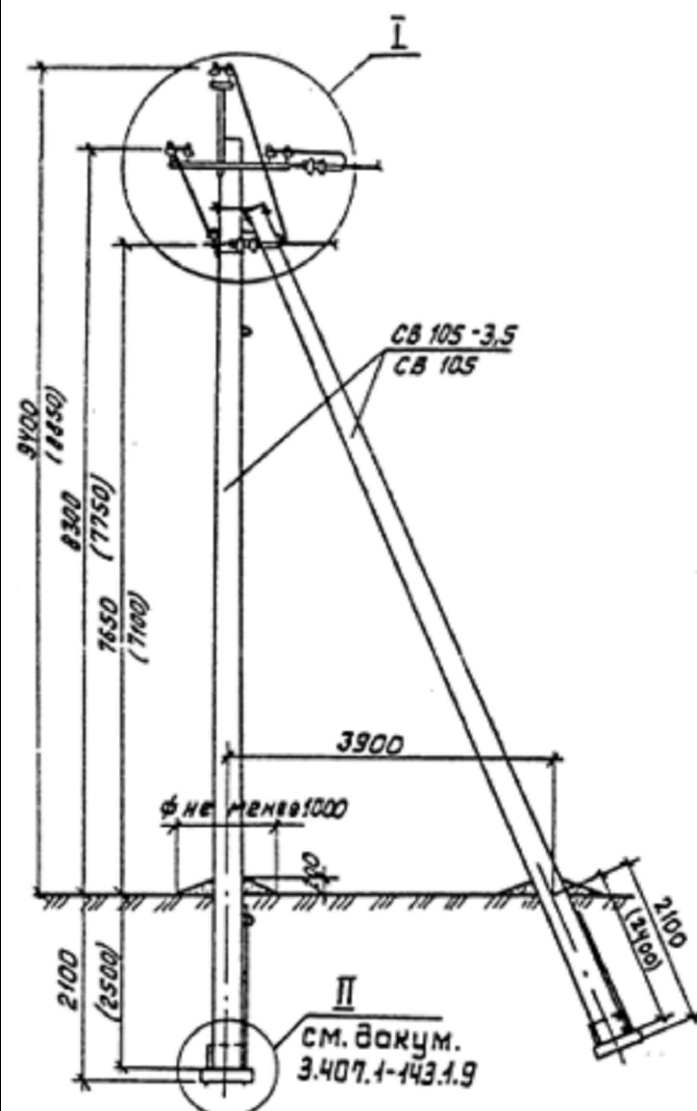


Схема установки стоек опоры

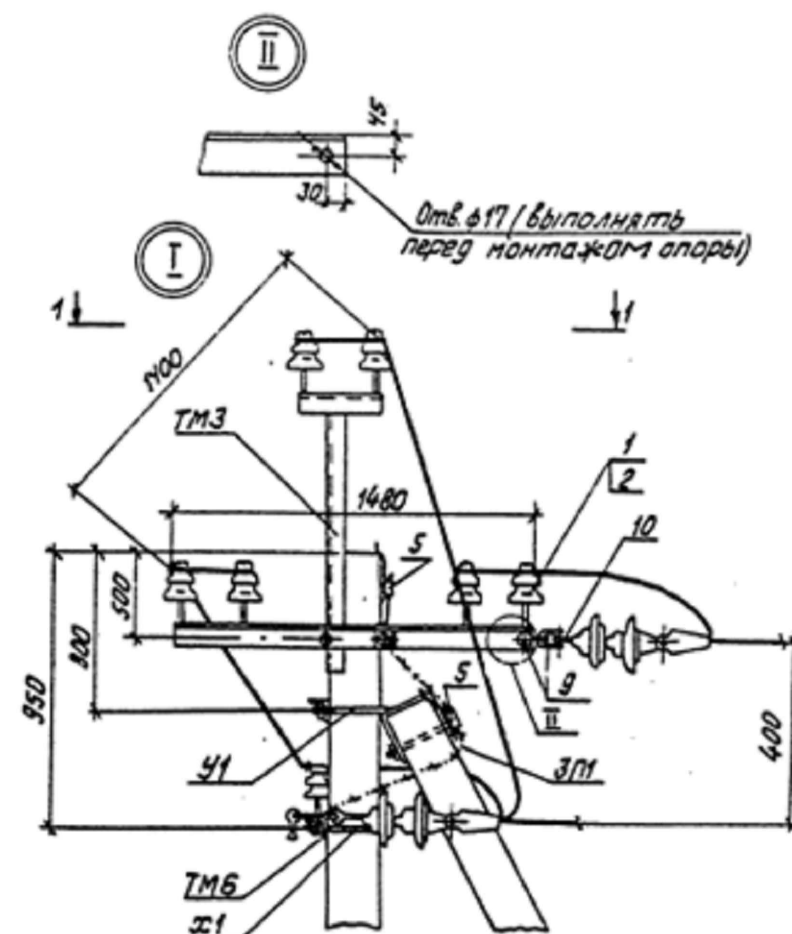
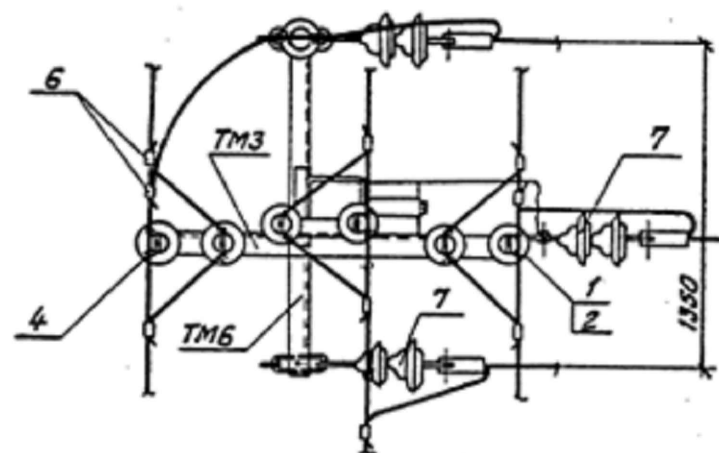
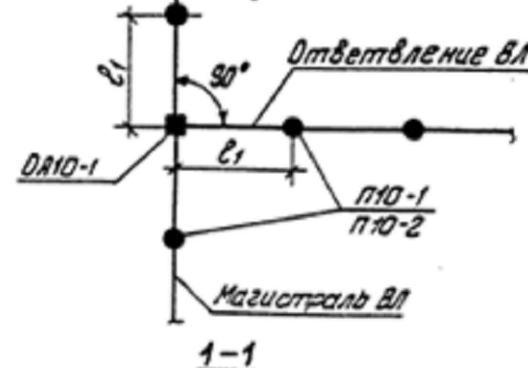


Схема установки опоры на ВА



6. При установке опор по п.4 в населенной местности при заглублении опоры ОА10- на 2,5м $\ell_1=40\text{м}$, а $\ell_2=45\text{м}$ для всех климатических районов

1. Опора допускаем поворот трассы ВЛ на угол до 15°
2. Спецификация элементов опоры см. докум. З.407.1-143.1.4.
3. Пролет ℓ_2 принимать равными $0,8\ell_1$ в ненасел. мест.; в населенной $\ell_2 = \ell_1$.
4. Размеры в скобках – для опоры при установке без плит П-3 и в случаях, указанных в ПЗ п 5.7.
5. В места плит П-4 допускается применение металлических ригелей Г 7.

						Договор №					НЭЗ			
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash								
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата			
												Стадия	Лист	Листов
												Р.П.	15	16
0-1	ГИП	Эшмирзаев А.												
я	Исполн.	Абдиназаров Б.												
3						Бурулувчи оралик ОА10-1 устуни куриниши						"Саноат-Сув-Бино-Лойиха" Х/К		

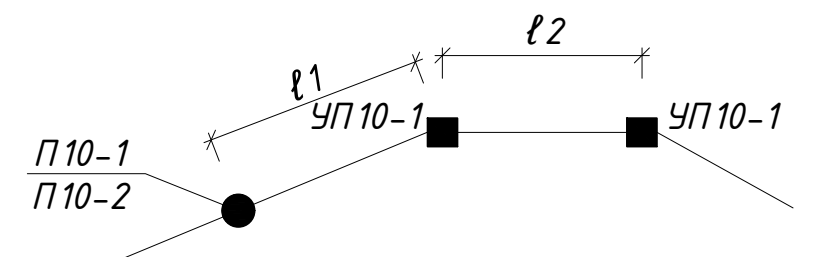
Таблица 1

Ветровой район	I-V, 40-80дан/м ²			
Толщина стенки гололеда, мм	5	10	15	20
Расчетный пролет ℓ_1 для ненаселен. местн., м	80	80	65	55
Расчетный пролет ℓ_1 для населен. местн., м	55	55	55	45

Таблица 2

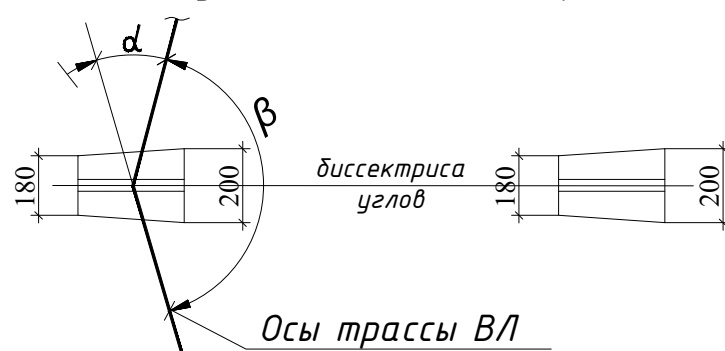
Марка опоры	Марка стойки	Область применения опоры		
		Район по гололеду	Ветровой район	Местность
П10-2	СВ105-3,5	I-II	I-III	ненасел. и населен.
	СВ105	III-IV	I-V	
		I-II	IV-V	

Схема установки опоры на ВЛ



- Опора допускает поворот трассы ВЛ на угол до 30°
- Спецификация элементов опоры см. докум. 3.407.1-143.1.4.
- Пролет ℓ_2 принимать равными $0,8\ell_1$ в ненасел. мест.; в населенной $\ell_2 = \ell_1$.
- Размеры в скобках - для опоры при установке без плит П-3 и в случаях, указанных в ПЗ п 5.7.
- Вместа плит П-4 допускается применение металлических ригелей Г7.

Схема установки стоек опоры



- При установке опор по п.4 в населенной местности при заглублении опоры П10-2 на $2,5\text{ м}$ $\ell_1 = 40\text{ м}$, а $\ell_2 = 35\text{ м}$ для всех климатических районов

Договор №						НЭС
Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата	
ГИП	Эшмирзаев А.					
Исполн.	Абдиназаров Б.					
Бурулувчи оралик УП10-1 устуни куруниши						Стадия
						Лист
						Листов
						Р.П.
						16
						16
						"Саноат-Сув-Бино-Лойиҳа" X/K

НЭС физиобём ЛЕП ВЛ 10 кВ			
№	Наименование	Ед. из	Кол-во
1	Уст-ка ж/б ОА 10-1 Ответвительная анкерная опора	шт	1
	Стойка ж/б СВ-105-3,5	шт	2
	Изолятор ШФ-20	шт	6
	Колпачок К6	шт	6
	Траверса ТМ-3	шт	1
	Траверса ТМ-6	шт	1
	Хомут Х1	шт	2
	Кронштейн у1	шт	2
	Уст-ка ж/б П10-1 Промежуточная опоры одностоечной	шт	1
	Стойка ж/б СВ-105-3,5	шт	1
3	Изолятор ШФ-20	шт	6
	Колпачок К6	шт	6
	Хомут Х1	шт	1
	Траверса ТМ-3	шт	1
	Уст-ка ж/б КР-1 Разъединителя концевой анкерная опора с одним откосом	шт	1
	Стойка ж/б СВ-105-3,5	шт	2
	Изолятор ШФ-20	шт	6
	Колпачок К6	шт	6
	Зажим ПА ГОСТ4261-82	шт	3
	Зажим аппаратный А2А	шт	6
5	Стальные конструкции	кг	50
	Кронштейн РА 2	шт	1
	Траверса ТМ-3	шт	1
	Подвеска провода сеч АС-35мм	м	70,000
	Провод марки АС-35мм	кг	34,525
	Установка разъединителей	к-т	1
	Разъединитель в комплекте РЛНД 10кВ с приводом ПРНЗ-10кВ	к-т	1
	Трансформаторная подстанция КТПс25/10/0,4кВА		
	1 установка ж/б столбов	шт	2,0
	ж/б столбики УСО	шт	2,0
2	укладка швеллера	т	0,031
	Швеллер N10-14 18СП	т	0,031
	Заземлитель вертикальный	шт	8
	3 Сталь круглая д-12мм	м/кг	40/36
	Проводник заземляющий горизонтальный	м	75
	4 Сталь полосовая 40х5мм	м/кг	75/118
	Уст-ка комплектной трансформаторной подстанции	к-т	1
	5 Подстанция КТПс-25/10/0,4кВА	к-т	1
	Система экономии и учета энергии АСКУЭ "TE73 SG-1-3 5 А"	шт	1
	Автоматическая установка по компенсации реактивной мощности 3-ф, 380 В 10 кВАр УKM58-0.4-5-2,5 УЗ	шт	1
Материаль электроснабжения 0,4 кВ			
	Щит Управления насосами 11.0 кВт	шт	1
	ПРОВОД ВПП-10	м	300
2	Кабел АВВГ 4х16	м	50
	Кабел АВВГ 4х6		25
2	ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ Д.20ММ	м	50
	ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ Д.32ММ	м	25
	Наконечник мед. 25мм	шт	8
7	Наружный освещения солнечных батареях		
8			
	Солнечных прожектор Solar RKU2 200W	шт	3,0000
	Трубы стальные д-89х3,5мм	кг/м	77,8/12
	Трубы стальные д-40х2.5мм кранштейн	кг/м	13,8/6
	Бетон марки В 12-15(Фундамент)	м3	0,13
	Маслянная краска 2раза	м2	2,9

						Договор №				НЭС		
						Ohangaron tumani "Chuvildoq" MFY hududida yashovchi aholini markazlashgan ichimlik suvi bilan ta'minlash						
										Стадия	Лист	Листов
										Р.П.	17	16