

“HUDUDIY ELEKTR TARMOQLARI” AJ
“ANDIJON HUDUDIY FILIALI”

“” ELEKTR TARMOQLARIGA ULANISH UCHUN TEXNIK SHARTLAR

Texnik shart raqami: 03231293964
Sana: 16.09.2026

Murojaat raqami: 296614
Murojaat raqami (YIDXP): 336649288
Sana: 13.09.2026

1. **Obyekt:** Yangi ulanish, Карнайчи МФЙ (Янги Узбекистон массиви) Штаб олди, suv nasosi (Yangi O'zbekiston massivi uchun);
2. **Buyurtmachi:** ""O`ZSUVTA`MINOT AKSIYADORLIK JAMIYATI SUV TA`MINOTI VA OQOVA SUV OB`EKTALARI QURILISHI BO`YICHA INJINIRING KOMPANIYASI UNITAR KORHONASI ANDIJON VILOYATI HUDUDIY BOSHQARMASI"" UNITAR KORXONA ;
3. **Ulanadigan kuchlanishi:** 10kV ;
4. **Ruxsat etilgan umumiy quvvat:** 21 kVt;
5. **Elektr ta'minoti toifasi:** III ;
6. **Obyektning manzili:** Карнайчи МФЙ (Янги Узбекистон массиви) Штаб олди
7. **Faoliyat turi:** suv nasosi (Yangi O'zbekiston massivi uchun);
8. **Asosiy elektr ta'minoti:**
 1. 110/10 kV kuchlanishli “Oltin vodiy” podstantsiyasidan chiquvchi Yangi O'zbekiston massivi uchun qurilayotgan tarmoqqa ulanadigan TP-1001/1000 kVAning 10 kV kuchlanishli tomonidan (tarmoq ishga tushgandan so'ng ulashga ruxsat etiladi).
9. **Zaxira elektr ta'minoti:**

yo'q
10. **Qo'shimcha (dizel, UPS) elektr ta'minoti:**

yo'q
11. **Elektr ta'minotini mustahkamlash bo'yicha qo'shimcha shartlar.**
 1. 10 kV kuchlanishli kabel tarmoq qurilsin.
 2. Transformator punkti qurilsin, quvvati loyihada aniqlansin.
 3. Mustaqil avtomatik uzgich (rassepitel) istemolchi tomonidan o'rnatilsin va ishga tushirilsin.
12. **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'rovnomaga yuborish;

2. Elektr ta'minoti shartnomasini tuzish.

Bosh muhandis: XOJIMATOV MASH'ALBEK MAXMUDJONOVICH

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.



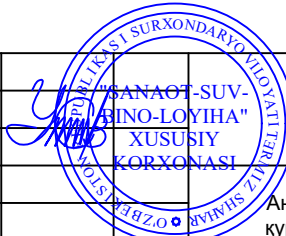


ЧАСТНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"САНОАТ-СУВ-БИНО-ЛОЙИХА"

Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудида
қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг
массивининг қуриш лойиҳаси.

НЭС –Наружное электроосвещение и силовая сеть
1-КНС-250мЗ

Термез – 2025 з

ГИП	Содиқов А.		Х/К "Саноат-сув-дино-лойиха"
			Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.

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-40/6/0,4кВ	
5.	Однолинейная схема 0,4 кВ с расположением аппаратуры учета. Структурная схема АСКУЭ	
6.	Схема подключения аппаратуры учета	
8.	Однолинейная схема ФЭС	
9.	Однолинейная схема ЩУН.	
10.	Внешний вид	
11.	Заземление КТПс 10/0,4 кВ	
12.	Заземляющее устройство подстанции КТПс.	
13.	Заземления железобетонных опор Анतिकоррозийная защита подземных конструкций	
15.	Оралик П10-2 устуни куриниши	
16.	Бурулувчи оралик ОА10-1 устуни куриниши	
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		

--	--	--

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.	
	Спецификация оборудования.	

Tushuntirish xati.

Andijon viloyati Shaxrixon tumani "Karnaychi" MFY hududida qurilishi rejalashtirilayotgan "Yangi o'zbekiston" massivining massivining qurish loyihasi. Andijon ETXK AJ tomonidan 16,09,2026 yilda byerilgan Texnik shart raqami: 03231293964
Texnik shartlar asosida bajarildi.Loyixa, PUE-2011y va KMK qoida va talablari asosida bajarilgan bo'lib, elektr jixozlarni ishlash davrida yong'in va elektr xavfsizligini ta'minlaydi.

Umumiy quvvati: Ru = 22,0kVt,
Xisoblangan quvvati: Rr =22,0kVt,
Toifasi: III.

Texnik shartga asosan:

Asosiy elektr ta'minoti - « Oltin vodi y » 110/10 dan chikuvchi 10 kVli « TP-1001/1000 kVAning 10 kV kuchlanishli tomon» uzatmasidan bajariladi. Beton tayanch o'rnatilib va bu tayanchga RLND10-400 ajratgich o'rnatiladi.Mavjud TP-1001/1000 kVA uzatmasining qulay tayanchidan loyihaviy TPgacha bo'lgan masofaga **АПВПу 1х35/16-10** kabeli yordamida 10 kV Er osti elektr uzatish liniyasi o'rnatildi. Kabel Er osti yerga kamida 0.7 m chuqirlikda bo'lishi kerak.

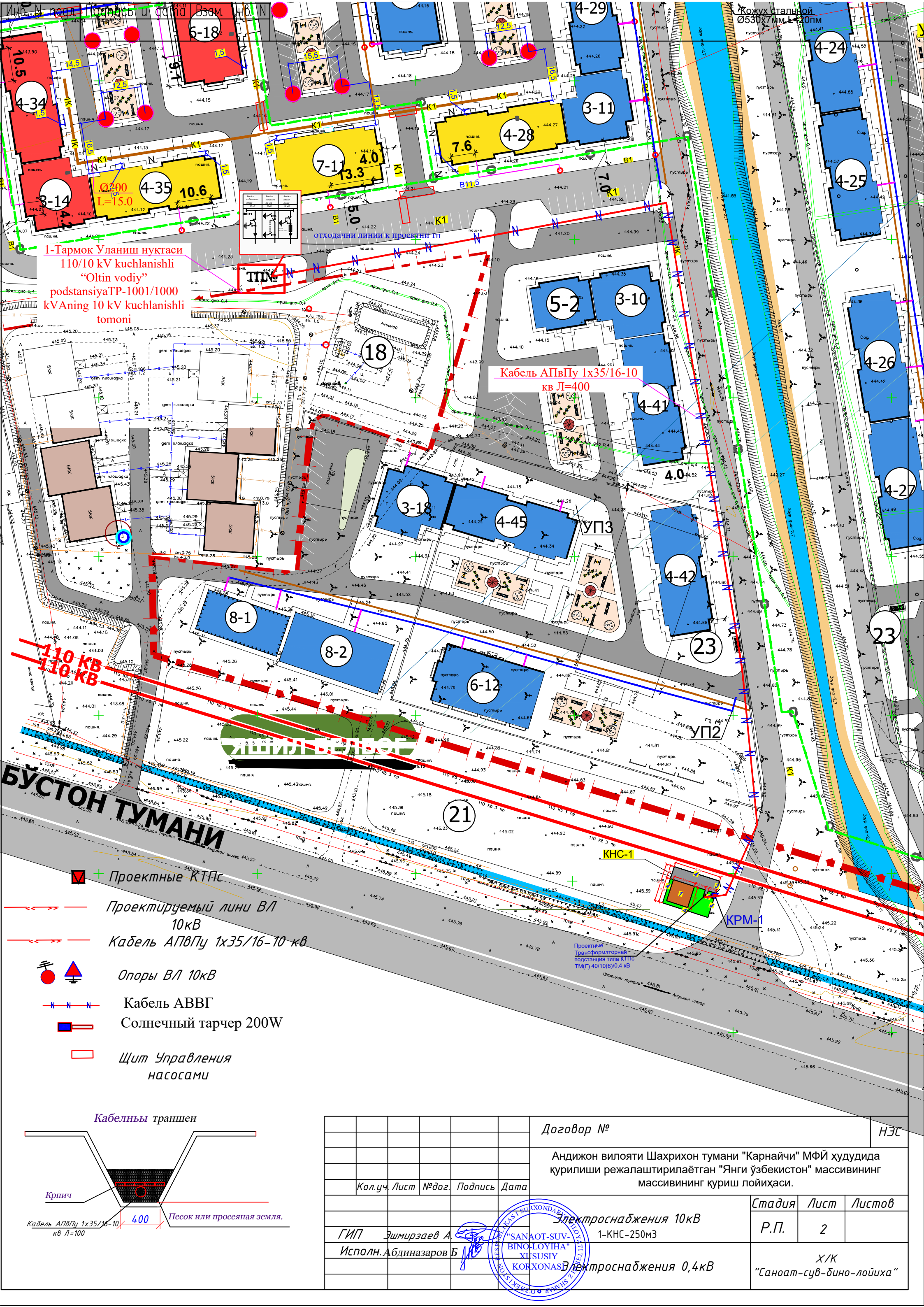
Asosiy elektr iste'molchisi- kanalizatsiya elektr dvigatelidir.Ularni elektr enyergiyasi bilan ta'minlash uchun « Oltin vodi y » 110/10 dan chikuvchi 10 kVli « TP-1001/1000 kVAning 10 kV kuchlanishli tomon» yaqin tayanch uzatmasidan ulangan quvvati КТПс 40kVAli loyixaviy transformator podstansiyaning 0,4kVli tarqatish shitidan (RU-0,4kV) bajariladi.

Transformator quvvati, burg'u qudug'ining elektr dvigatelini yurgizish paytidagi tok kuchini keskin oshib ketishi (ПускОВОУ мок) ni xisobga olgan holda tanlandi.

Loyixaviy TPning 0,4kVli tarqatish shitidan (Kaskad) qabul qilish va tarqatish shitiga qadar АВВГ-1,0-4х25,0mm2 rusumli kabel yordamida (L=25,0m) konstruksiyalarda, yer ostida olib boriladi. burg'u qudug'ining elektr dvigatelini boshqarish quduq uchun o'rnatilgan "Kaskad" rusumli shit orqali bajariladi..

Loyixada dastgoxlardan foydalanish davrida elektr xavfsizligi tadbiri-ximoya yerlagich kuzda tutilgan. Buning uchun elektr ximoya qobig'ining yemirilishi natijasida elektr xavfi ostida qolishi mumkin bo'lgan xamma metall qismlar-transformator podstansiya, tarqatish shiti - quduqning temir trubasiga metallni pishirish yoki maxsus boltlar yordamida ulanadi.
Elektr sarfini loyixaviy TPning 0,4kVli tarqatish shitiga o'rnatilgan, EXNAT tizimiga ulanadigan, elektron "TE 73-SP-2-3" 10(100) elektr xisoblagich yordamida xisobga olinadi

						Договор №	НЭС
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида курилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг куриш лойиҳаси.	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата		
						Электроснабжения 10\0,4кВ 1-КНС-250м3	Стадия Р.П.
ГИП	Эшмирзаев А						Лист 1
Исполн.	Абдиназаров Б					Общие данные.	Листов 16
							Х/К "Саноат-сув-дино-лойиха"



Договор №				НЭС				
Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудига қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.								
Кол.уч.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата	Стадия	Лист		
ГИП	Эшмирзаев А				Р.П.	2		
Исполн.	Абдиназаров Б				Х/К "Саноат-сув-дино-лойиха"			
Электроснабжения 10кВ								
1-КНС-250мЗ								
Электроснабжения 0,4кВ								

1 группы по 9шт панелей,
560 Вт

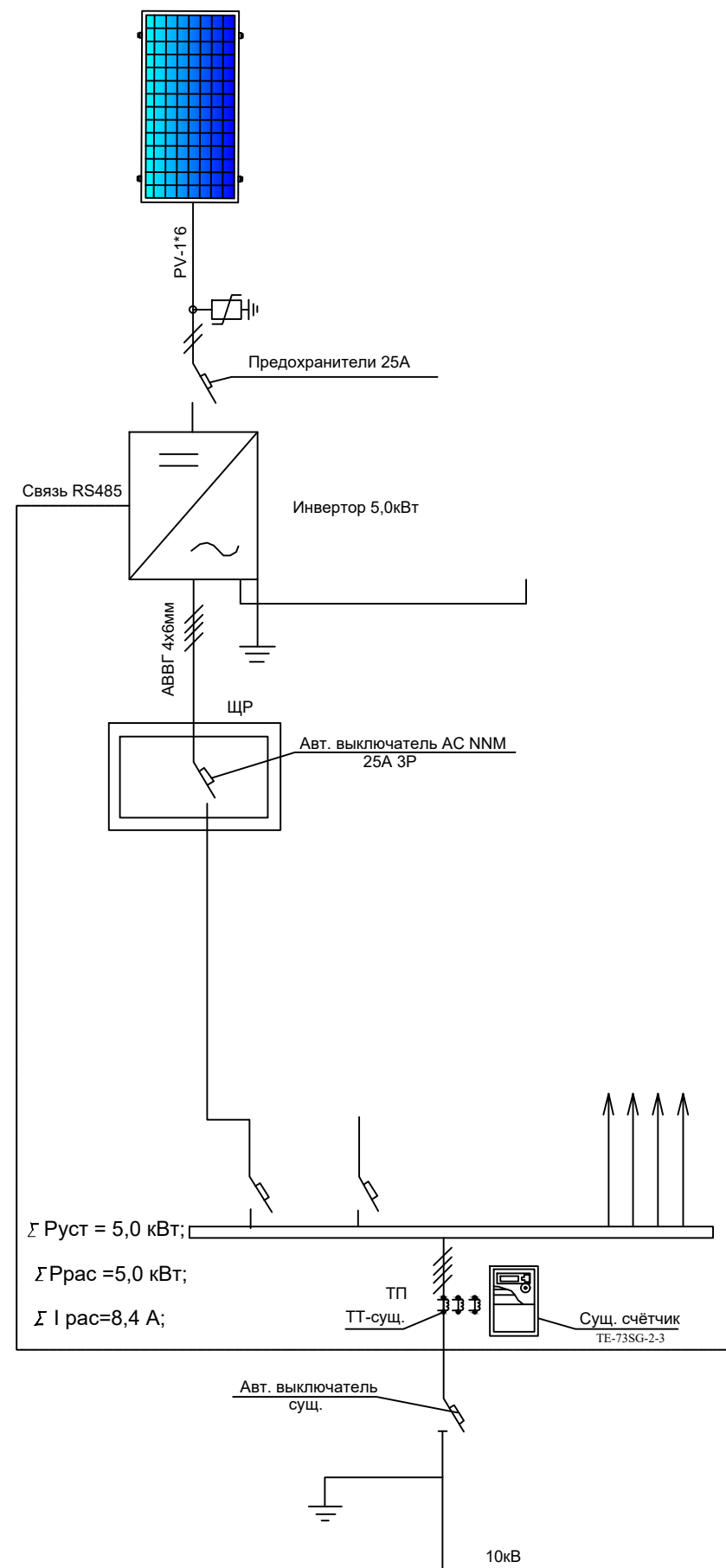
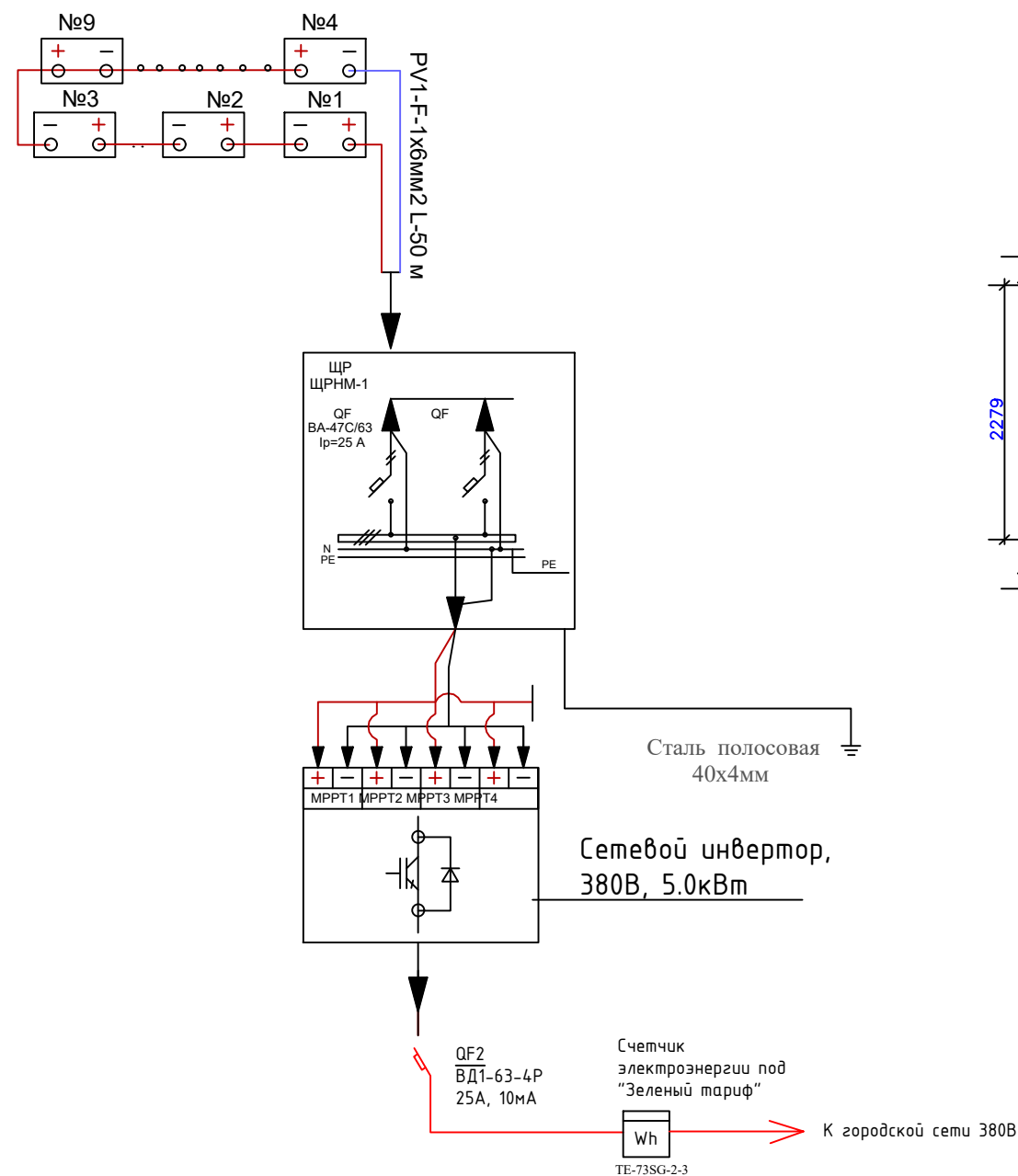


Схема подключения панелей к инвертору



Характеристика группы №1		
1	Тип фотоэлектрической панели	
2	Кол-во панелей в группе	9
3	Мощность каждой панели	560W
4	Выходное напряжение (каждой панели)	42.50 W
5	Номинальный ток (каждой панели)	13.18A
6	Расчетное напряжение группы (выходное напряжение)	382,5V
7	Расчетный ток группы	14.10 A

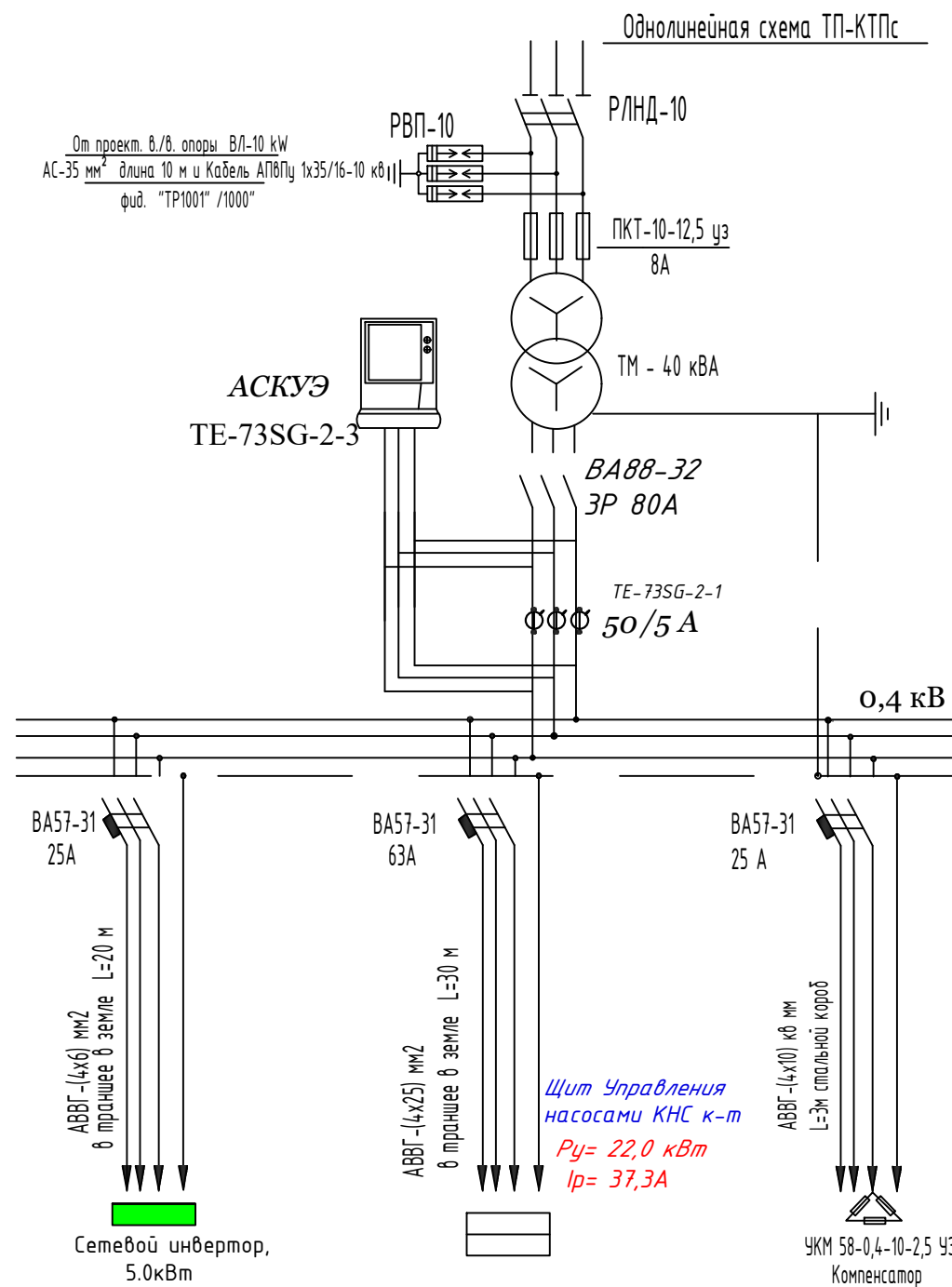
Технические характеристики инвертора типа

Технические характеристики солнечного панель- "HzSolarUzbekistan" Mono 560Вт	
Размер	2279x1133x35мм
Мощность	560Вт
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
Степени защиты	IP68
Рабочая температура	-40°С — +85°С

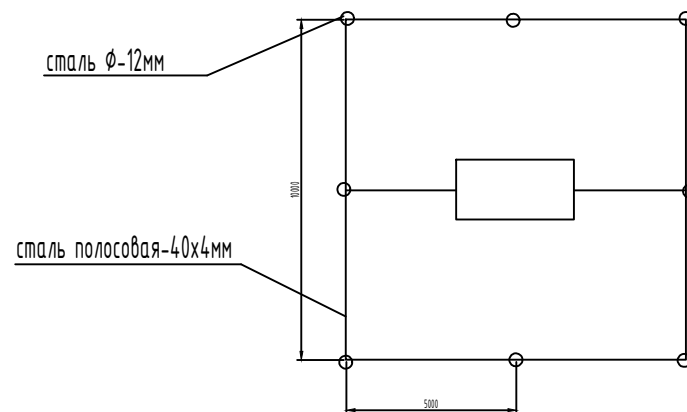
Примечания:

1. Проектные щиты находятся на втором этаже существующего здания.
2. Инвертор №1 подключены от проектных щитов №1.
3. Силовой кабель для питания инверторов принят марки АВВГ-4 х6 мм².
4. Перед нарезкой кабелей длину уточнить по месту.
5. Монтаж вести согласно ПУЭ и КМК

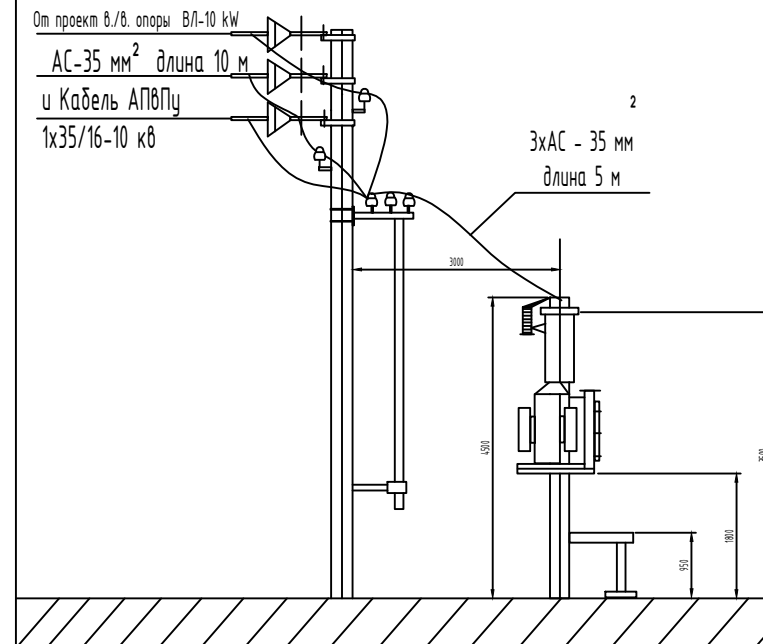
Договор №						НЭС		
Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата	КНС-250м3	Стадия	Лист
							Р.П.	4
ГИП	Эшмирзаев А.							11
Исполн.	Абдиназаров Б.							
Однoliniйная схема ФЭС						Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"		



Контур заземления трансформаторной подстанции и опоры с разъединителем
R= 4 ом ; сталь ϕ -12мм , 5м-8шт; сталь полосовая-40х4мм, 45м



Установка трансформаторной подстанции типа КТПс.



Расчет выбора трансформаторной подстанции:

Установленная мощность объекта по 3 категории $P_{уст.} = 22,0 \text{ кВт}$
Расчетная мощность объекта по 3 категории: $P_{рас.} = 22,0 \text{ кВт}$.
Коэффициент мощности с учетом ККУ $\cos \phi = 0,92$

Определяем полную мощность объекта: $S_p = P_p / \cos \phi = 22,0 / 0,92 = 23,9 \text{ кВА}$
Согласно полной мощности выбираем трансформатор 40 кВА

Проверяем коэффициент загрузки трансформатора: $K_{заг} = S_p / S_{тп} = 23,9 / 40 = 0,59 (59\%)$.
Условия загрузки выполняется $K_{заг} \leq 0,9$; $0,59 \leq 0,9$
Вывод: Согласно расчету загрузки трансформатора к установке принимаем трансформаторную подстанцию типа КТПс-40/10/0,4 кВ.

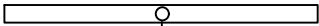
Расчет выбора трансформаторов тока для учета электроэнергии объекта:
Определяем расчетный ток проектной нагрузки $I_p = P_{т1} / (\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi) =$
 $= 23 / (\sqrt{3} \cdot 0,38 \cdot 0,92) = 38,0 \text{ А}$

Согласно $I_{наг.} = 38,0 \text{ А}$ выбираем трансформатор тока 50/5А типа ТТИ-0,66УЗ
Условия выбора выполняется $I_p \leq I_{тп}$; $38,0 \text{ А} \leq 50 \text{ А}$

Директивный $\cos \psi = 0,97$
Средний $\cos \phi = 0,85$ и $\tan \phi = 0,62$
 $Q = P(\tan \phi_1 - \tan \phi_2) = 22(0,62 - 0,251) = 7,9 \text{ кВАр}$
принимает конденсаторную установку типа
УКМ 58-0,4-10-2,5 ЧЗ

						Договор №		НЭС				
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов		
						КНС-250м3		Р.П.	3	11		
ГИП	Эшмирзаев А.											
Исполн.	Абдиназаров Б.					КТПс - 40кВА 10/0,4 кВА		Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"				

п/ст110/10кВ "Олтин водий"
секция шин.1



ф. Узбекистон массиви

3АПвПу1х240
0,386

Проект ТП№1001
1000

3Кабель АПвПу 1х35/16-10
0,400

Проект ТП
40

Расчет ЛЭП-10 кВ на потерю напряжения ф.10кВ Узбекистон массиви

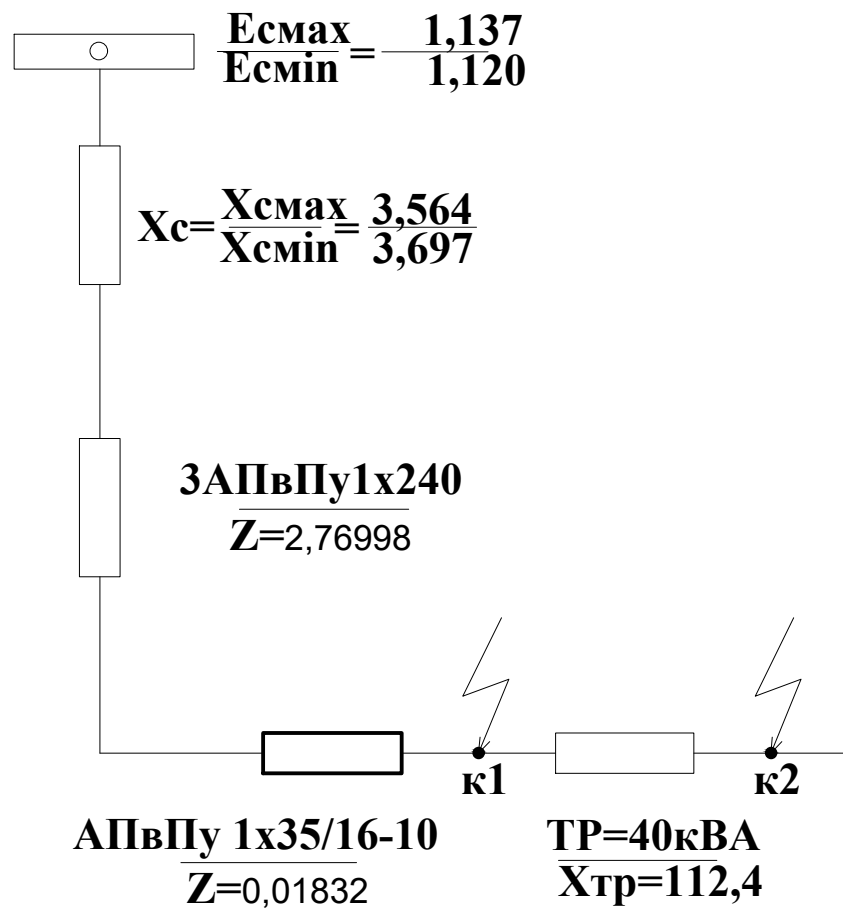
n/п	Наименование расчетного участка	Руст кВА	Кзаг	Когн	Длина участка в км	Марка, сеч-ние провода мм2	Iр кВА	Потери напряжения в %		
								на 1 км	на уч-ке	от нач. линии
1	Шины10кВ/ПроектТП№1001	1040	0,8	0,9	0,386	АПвПу1х240	748,8	0,016	0,0062	0,0062
2	ПроектТП№1001/ПроектТП	40	0,8	0,9	0,400	АПвПу 1х35	28,8	0,009	0,0009	0,0071

Расчет ЛЭП-10 кВ на отключение напряжения ф.10 кВ Узбекистон массиви

N n/п	Наименование	Режим нагрузки тр-ра	U на шинах кВ	отклонение U на шинах кВ	потеря U в сети 10 кВ	Потребительские. тр-ры полож аниф. тр-ра	надбавка напр. Уз в %	U в тр-ре	допуст 380/220	Отклон. напряж. у потреб.
1	40 кВА	100	10,5	+5	1,95753	5	0	4	0,0009	10
		25			0,48938			1	0,000002	1,25

						Договор №			НЭС		
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
						Электроснабжения 10кВ	Р.П.	13	14		
ГИП	Эшмирзаев А.						Расчетная схема. Расчет на потерю напряжения	Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"			
Исполн.	Абдиназаров Б										

Схема замещения
n/cm110/10кВ "Олтин водий"

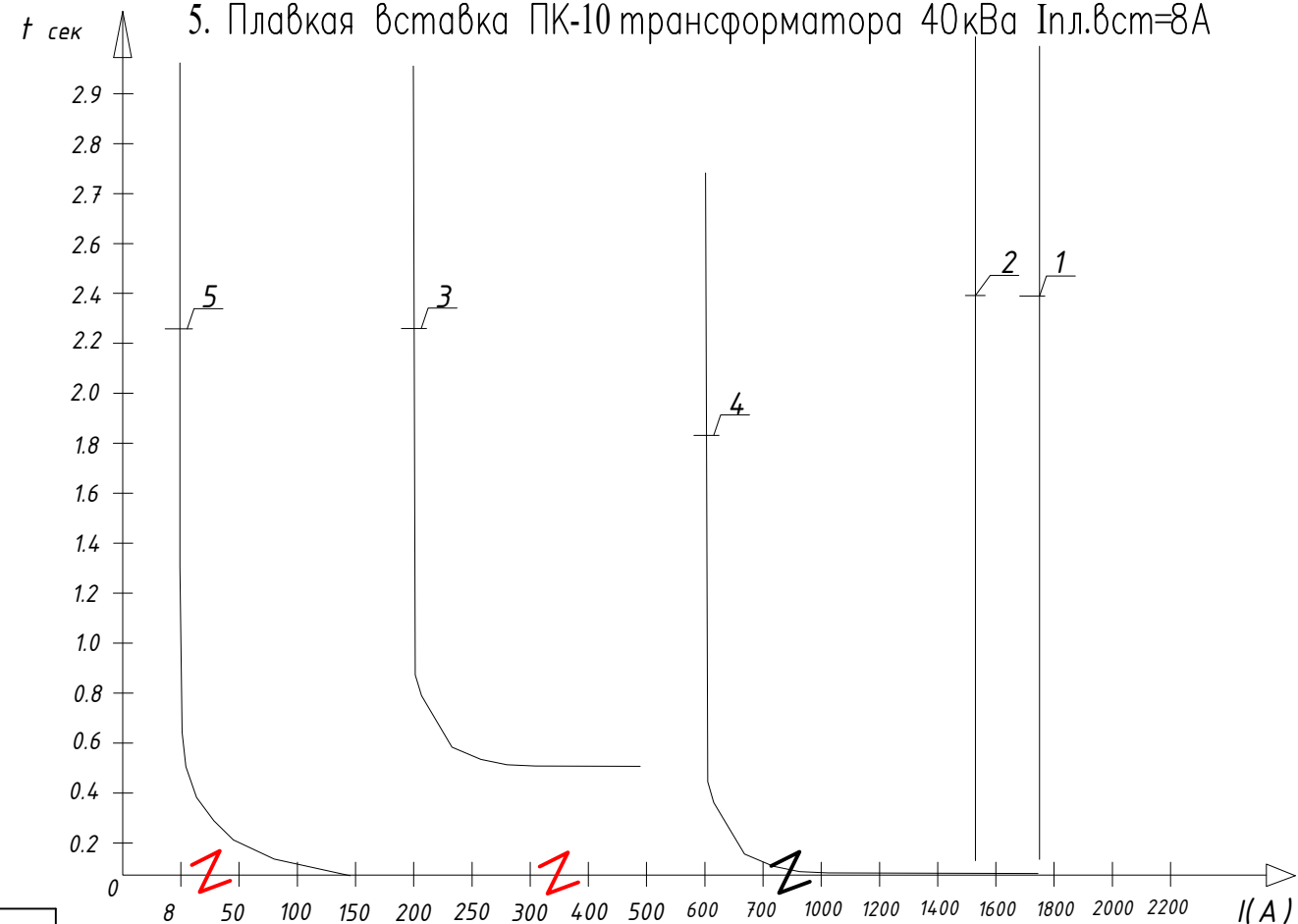


Расчет токов к.з. и коэффициентов чувствительности

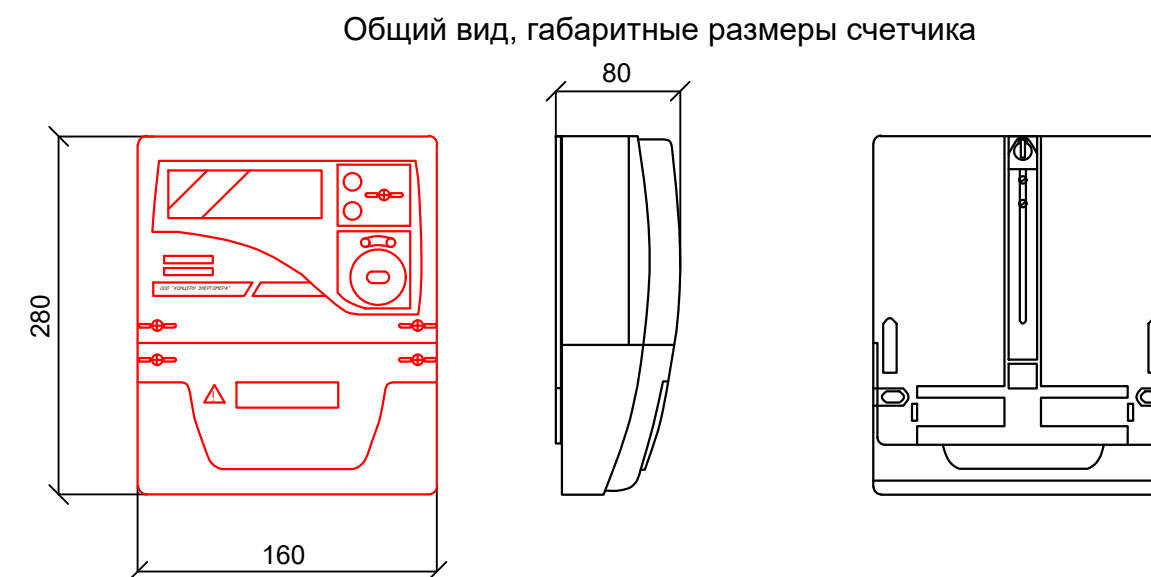
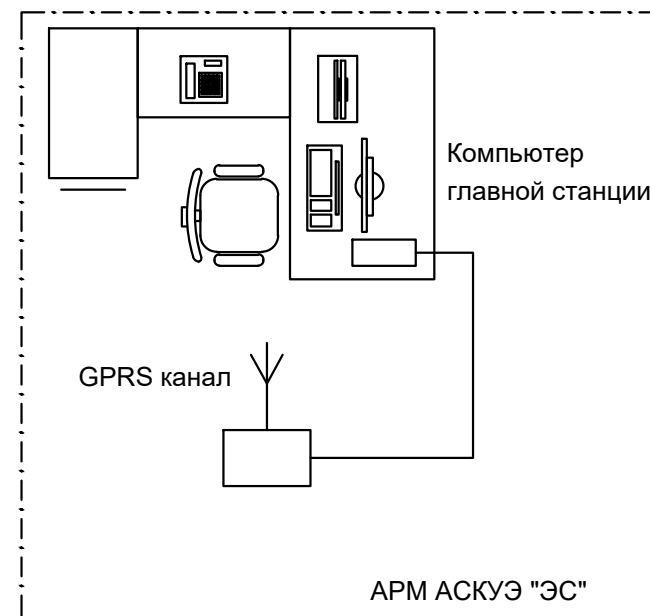
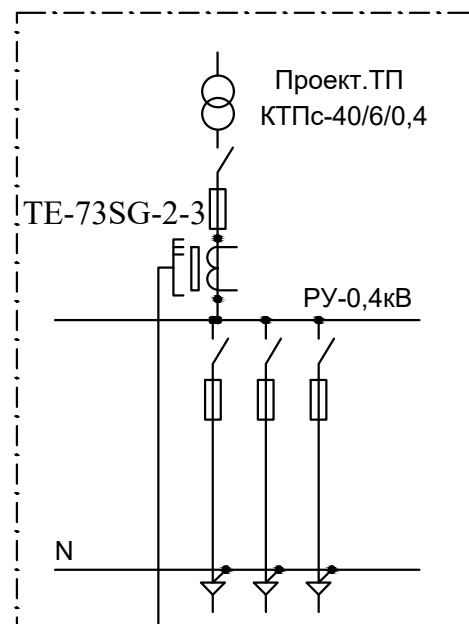
точка К.З.	Максимальный режим		Минимальный режим		Коэффиц чувствит
	Реактанс	Ик.з. ³ max	Реактанс	Ик.з. ³ min	
К-1	6,35	984	6,48	950	4>1.5
К-2	194	32	194	32	0.16<1

Графическое согласование приведено к напряжению 6кВ

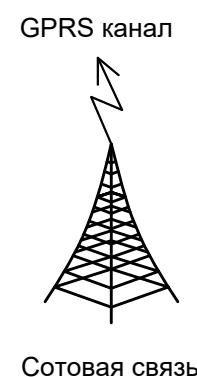
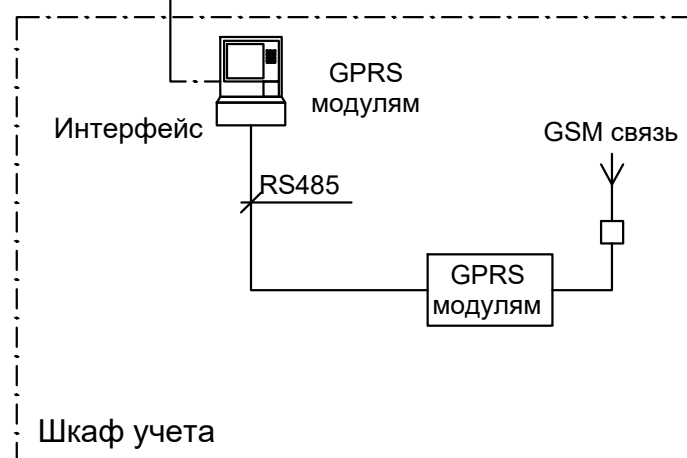
1. Максимальный трехфазный ток к.з. на шинах 10кВ ф. Узбекистон массиви
п/см110/10кВ "Олтин водий" $I_{к.з.}=1755$.
2. Минимальный двухфазный ток к.з. на шинах 10кВ ф. Узбекистон массиви п/см110/10кВ
"Олтин водий" $I_{к.з.}=1492$.
3. МТЗ отходящего 10кВ ф. Узбекистон массиви
п/см110/10кВ "Олтин водий"
выполнен на реле типа РТВ $I_{ср}=200A, t=0,5'$. км/м 100/5
4. МТЗ отходящего 10кВ ф. Узбекистон массиви
п/см110/10кВ "Олтин водий"
выполнен на реле типа РТМ $I_{ср}=600A, t=0,0'$.
5. Плавкая вставка ПК-10 трансформатора 40кВа $I_{пл.вст}=8A$



						Договор №			НЭС
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги Ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ дог.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Сети электроснабжения 10кВ	Р.П.	14	14
ГИП	Эшмирзаев А.					Расчетная схема. Расчет токов кз и релейной защиты	Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"		
Исполн.	Абдиназаров Б								



Общий вид, габаритные размеры счетчика



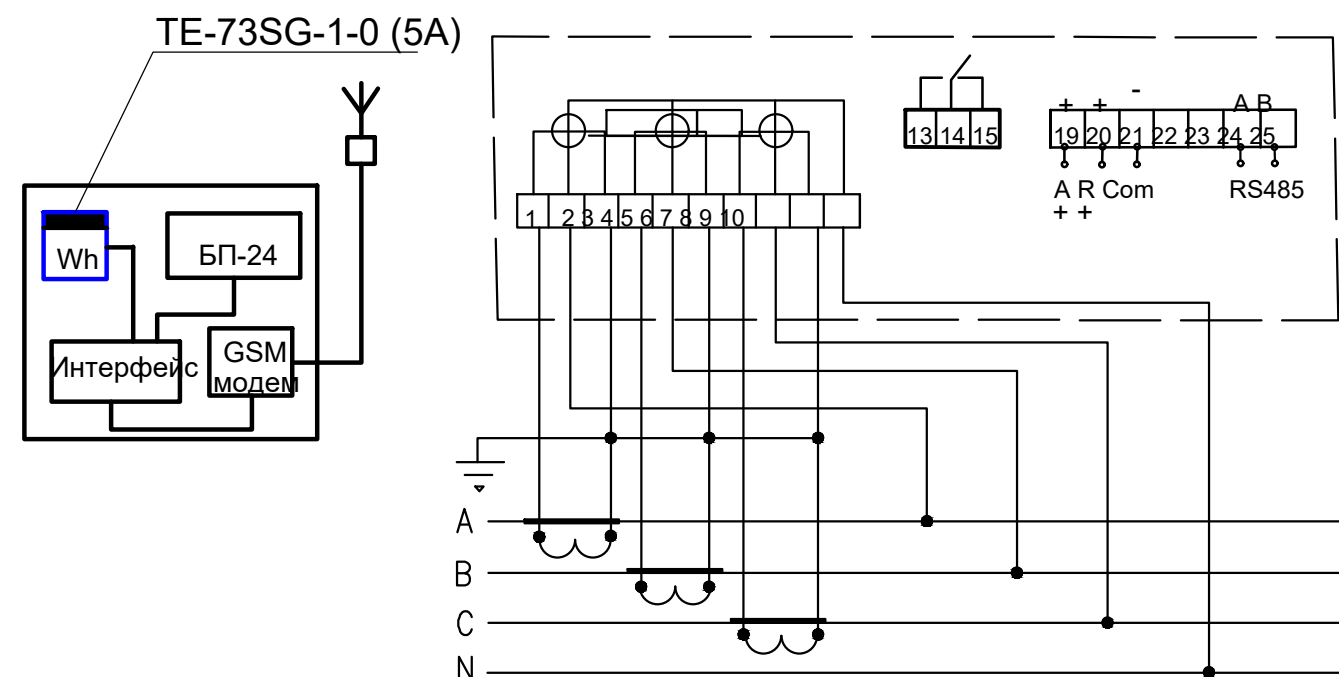
Примечание;
Согласно ТУ проектом предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ) на базе электронного

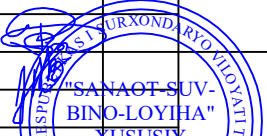
трехфазного счетчика типа TE-73SG-2-3. Со счетчика информация передается на модуль связи (GPRS/SMS) и по сотовой связи по каналу GPRS информация передается на ЦП АСКУЭ. Подключение согласовать с группой АСКУЭ. TE-73SG-2-3

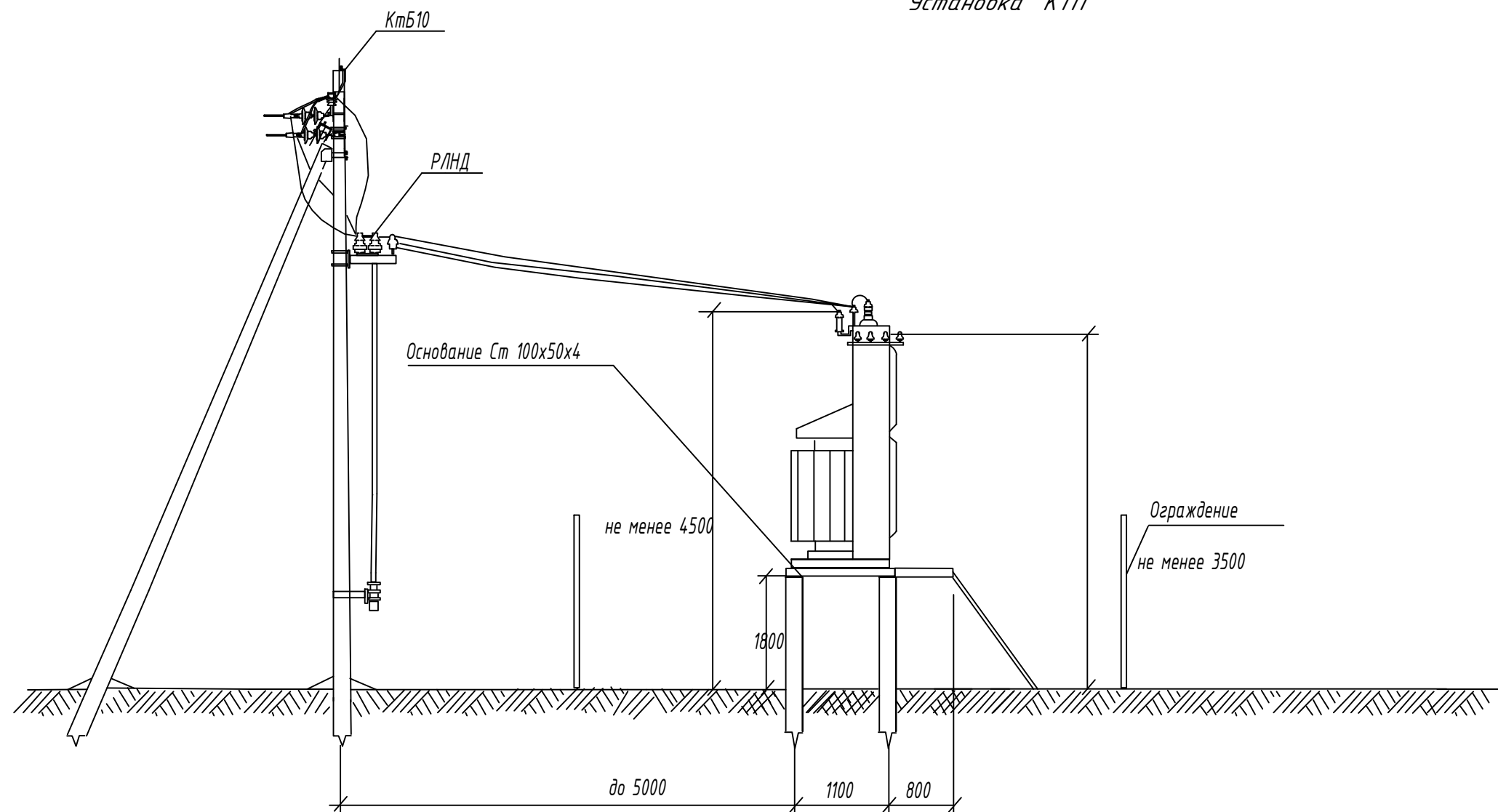
Примечание

- 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.

Подключение счетчиков TE73 трансформаторного включения с применением трансформатор тока

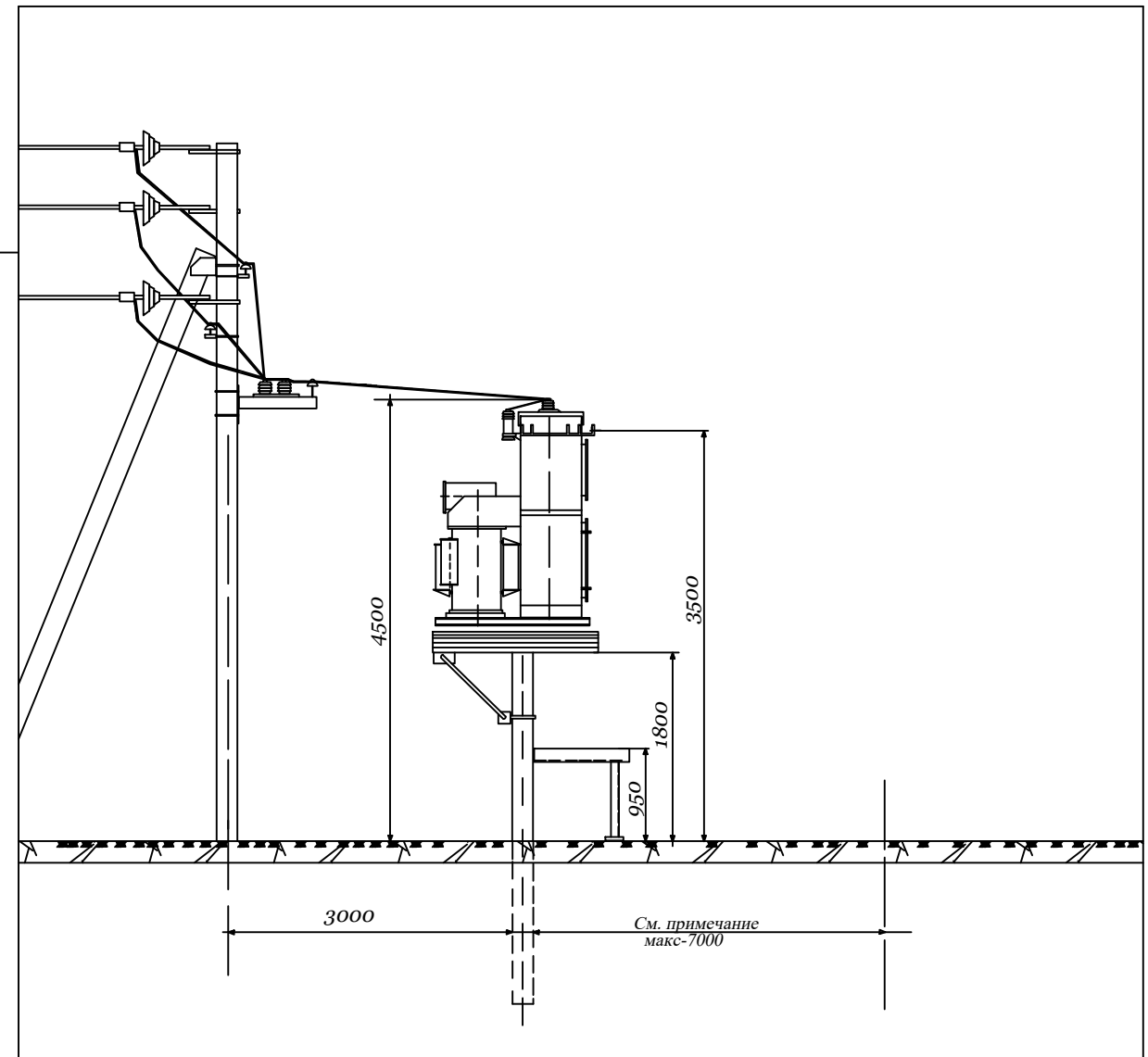
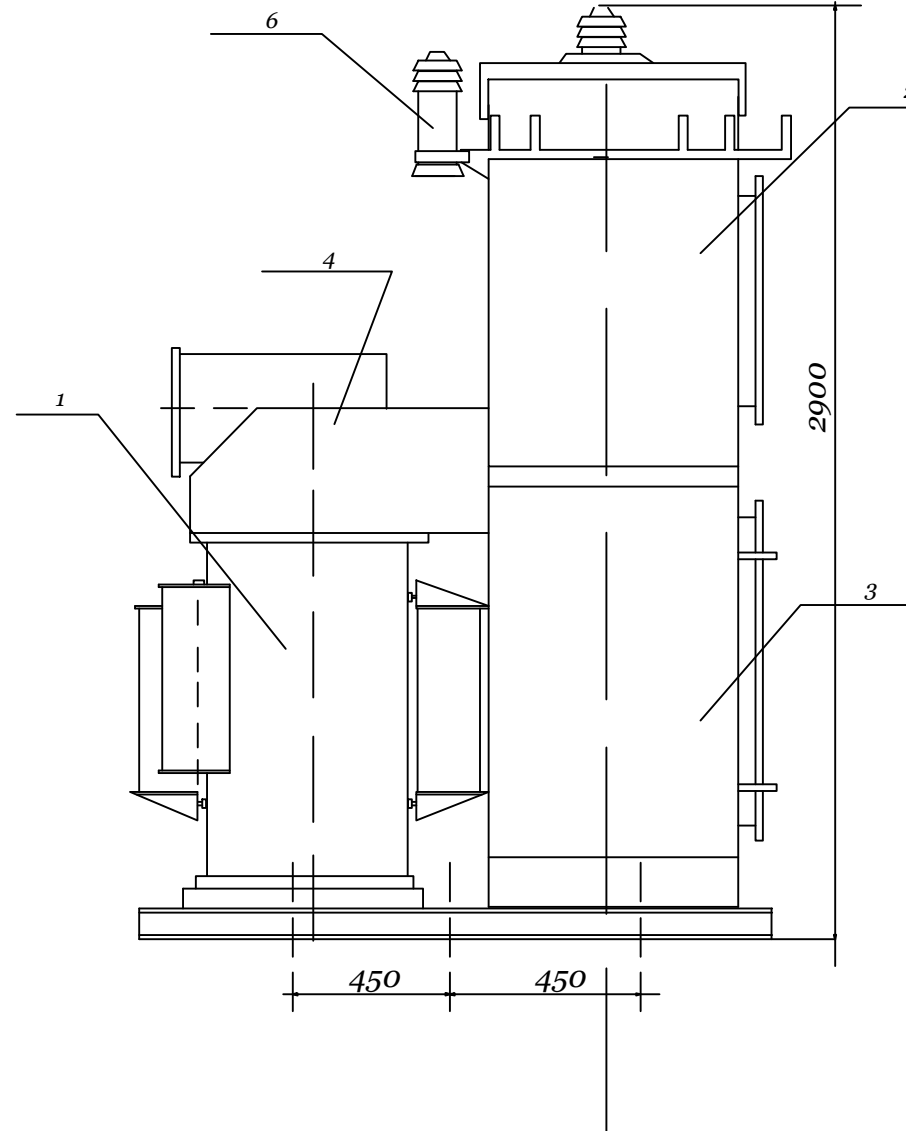
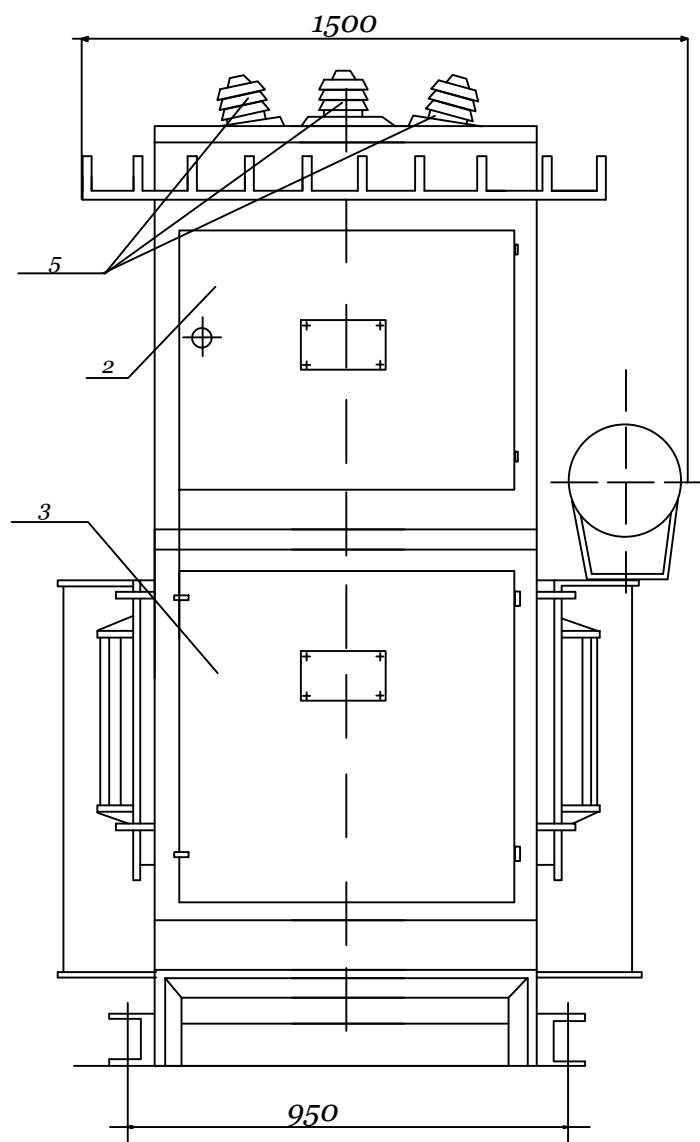


						Договор №			НЭ				
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов		
						КНС-250м3			Р.П.	5	16		
ГИП Эшмирзаев А.									Схема включения прибора учета электроэнергии TE-73SG-2-3			Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"	
Исполн. Абдиназаров Б.													



						Договор №	НЭС		
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.			
Изм.	Кол.у.	Чист	№дог	Подпис	Дата				
						КНС-250мЗ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Эшмирзаев А.						Р.П.	6	14
Исполн.	Абдиназаров					Установка КТП	Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"		

Внешний вид КТПс.



Перечень основных узлов КТПс.

поз.	Наименование	Тип.	кол.	Примечание
1	Трансформатор	тм-40/10	1	
2	Шкаф высоковольтный	РУ-40кВ	1	
3	Шкаф низковольтный	РУ-0,4кВ	1	
4	Кожух	-	1	
5	Изоляторы проходные	ип-10/630-750У1.	3	
6	Разрядник винтельный	РВО-10	3	

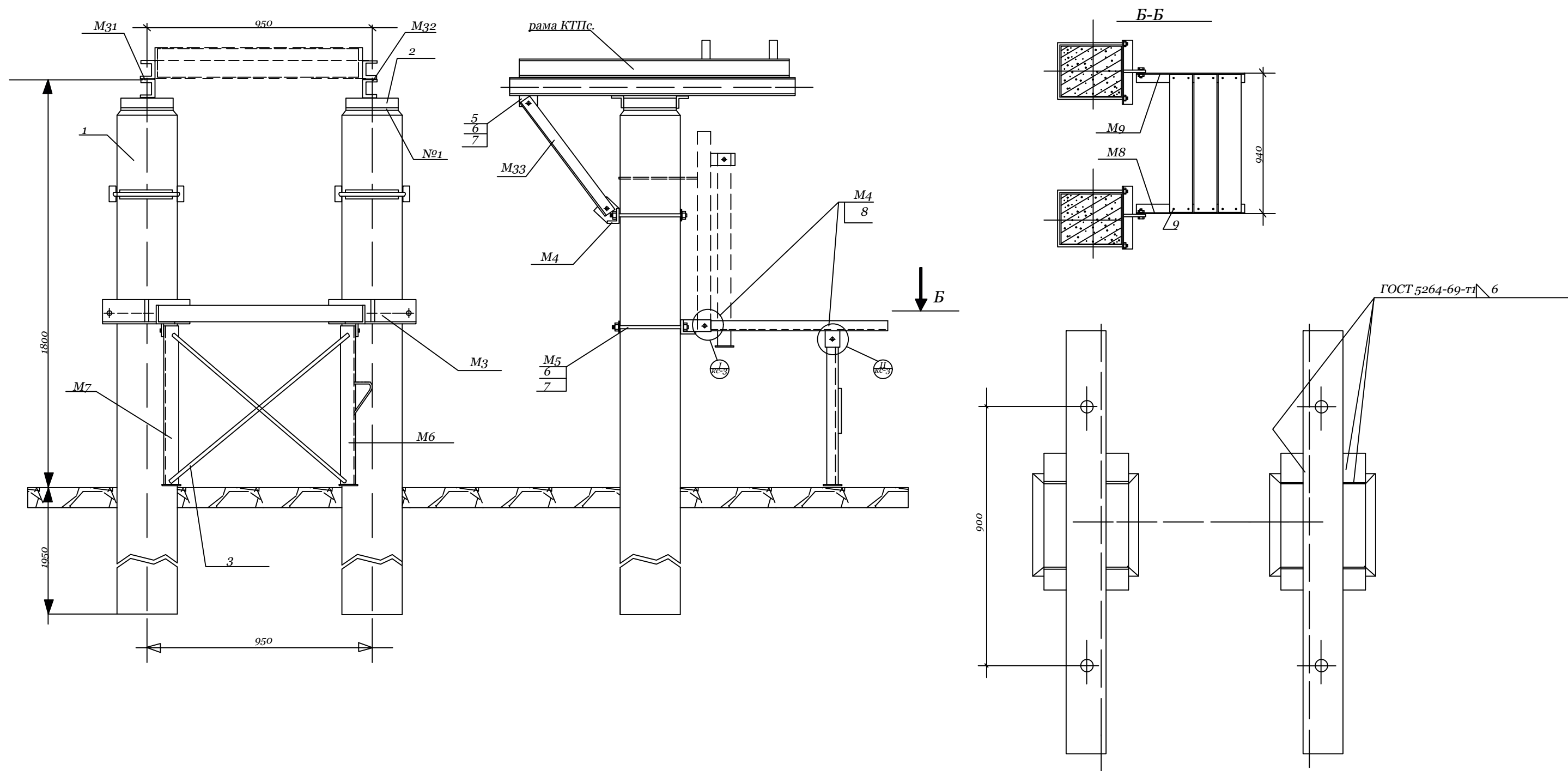
Примечание

Для исключения возможности проезда между концевыми опорами 40кВ 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 устоновка 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 I и 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, огрождать КТПс не обязательно. При сооружении КТПс у детских учреждений (школы, детские сады и т.д.), и в местах возможного скоплениялюдей они должны ограждатся ограждением высотой 2,4м.Ограждение може быть сплошным,сетчатым или решетчатым.

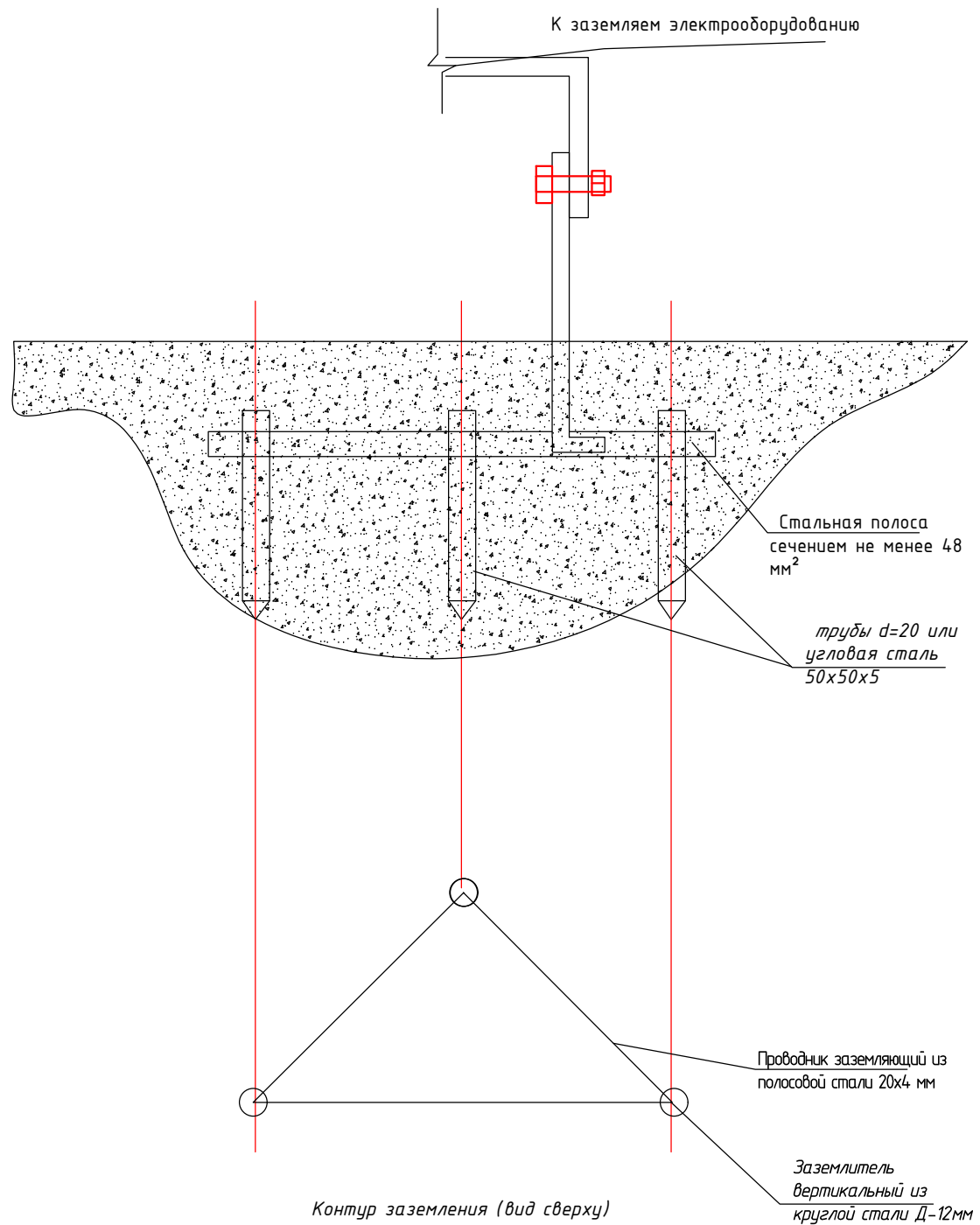
Договор №						НЭС		
Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата	КНС-250м3	Стадия	Лист
ГИП	Эшмирзаев А.						Р.П.	6
Исполн.	Абдиназаров Б							11
Внешний вид КТПс.						Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"		

Фундамент для КТПс.



						Договор №			НЭС			
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов		
						КНС-250м3		Р.П.	8	11		
ГИП Замирзаев А.												
Исполн. Абдиназаров Б						Фундамент для КТПс.		Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"				

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

3.3.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
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата				
						КНС-250мЗ			Стадия Р.П. Лист 9 Листов 11
ГИП	Эшмурзаев А.					Электробезопасность. Защитное заземление и зануление			Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"
Исполн.	Абдиназаров Б								

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

$p_z = 100 \text{ } \Omega \cdot \text{м}; R_z \leq 10 \text{ } \Omega$

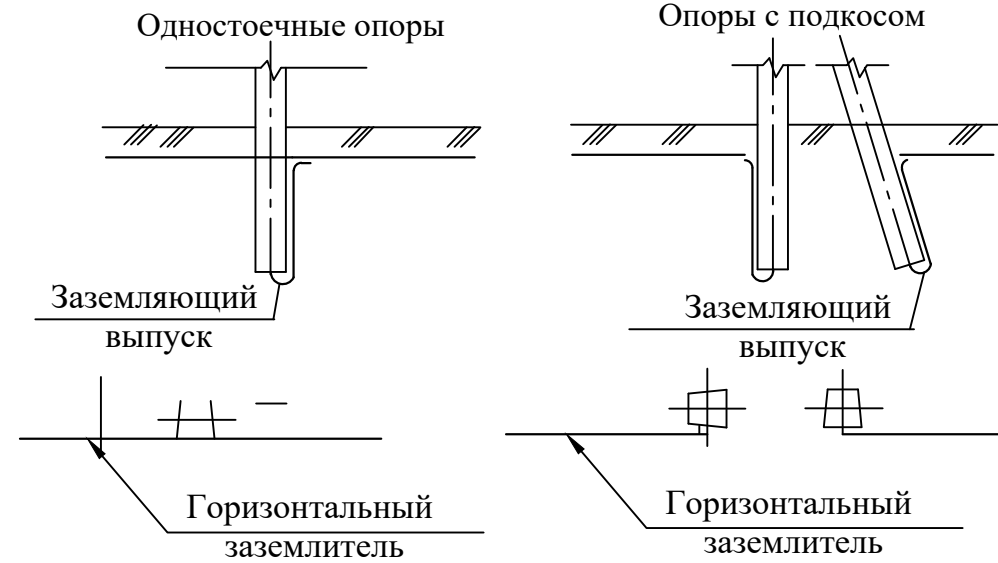
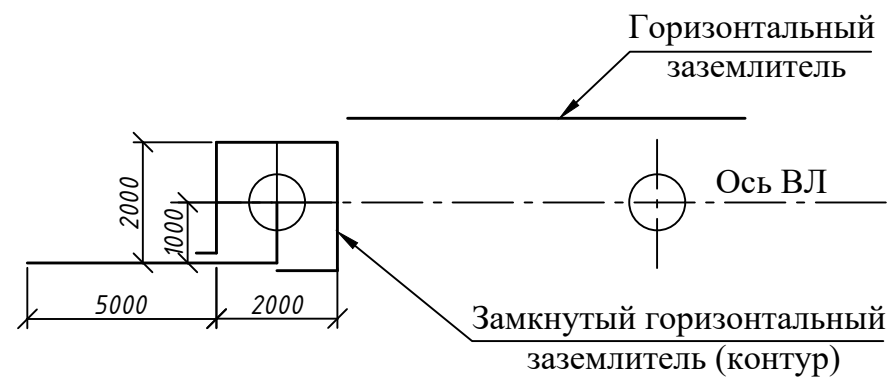
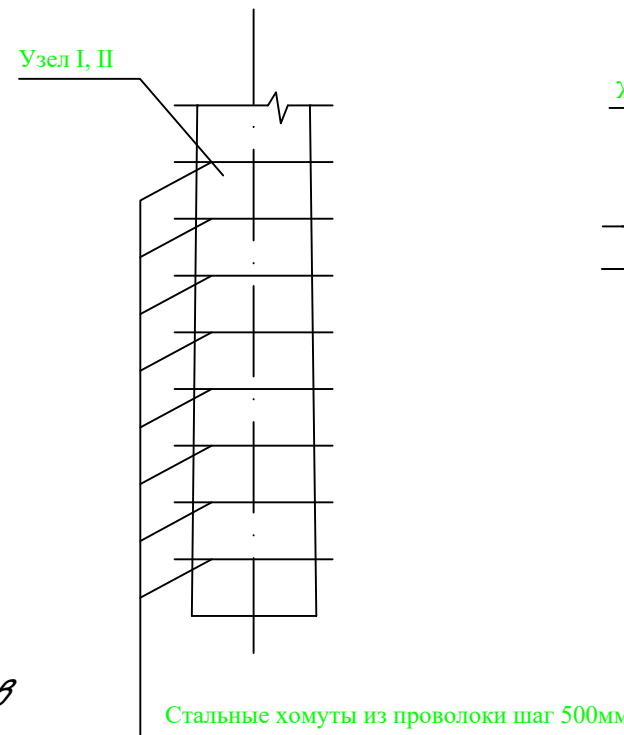


Схема 2: Заземления разъединительных пунктов

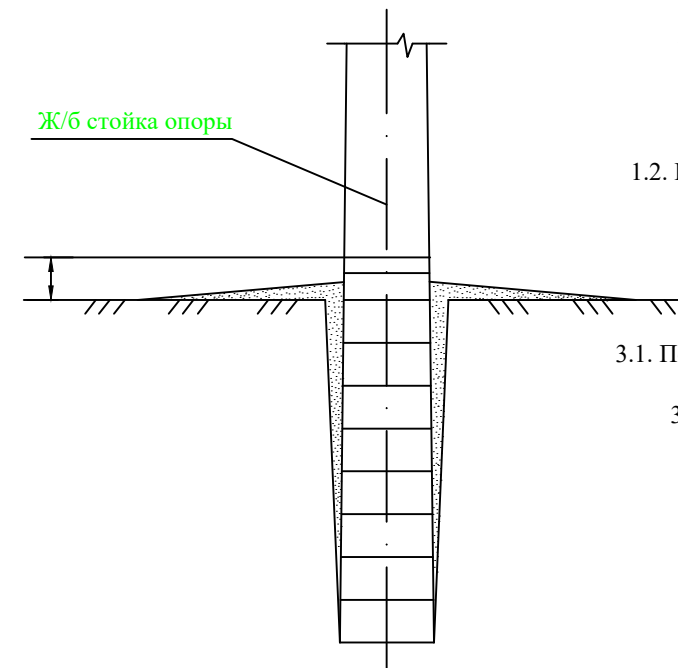
$p_z = 100 \text{ } \Omega \cdot \text{м}; R_z \leq 10 \text{ } \Omega$



Железобетонная стойка опоры



Установка в грунт железобетонных опор с гидроизоляцией

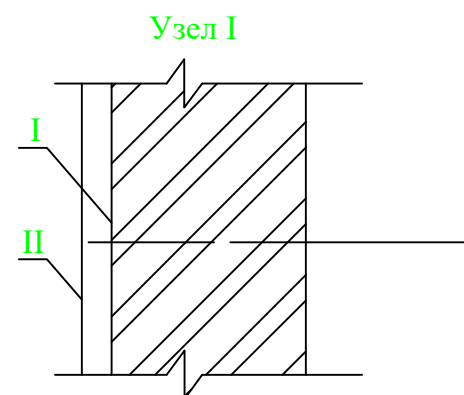


Примечания:

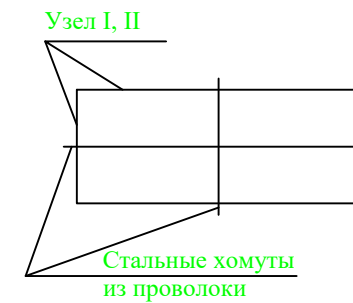
1. Слабоагрессивная среда, горячее покрытие. Узел I
1.1. Первый слой. Грунтовка составом:
-битум марки БН III - 1 часть;
-бензин - 4 части.
1.2. Второй слой. Обмазка горячим битумом. Общая толщина покрытия - 1-1.5мм.
2. Толщина клеющих слоев не более 3мм.
3. Подготовка поверхностей.
3.1. Перед устройством 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



Плита П-3и (П-4)



Договор №						НЭС		
Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.								
Изм.	Қол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата	КНС-250м3	Стадия	Лист
ГИП	Садиқов.А						Р.П.	10
Исполн.	Абдиназаров.В					Заземления железобетонных опор Антикоррозийная защита подземных конструкций	Листов	14
						Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"		

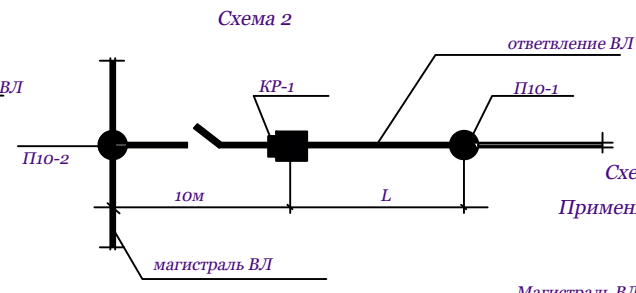
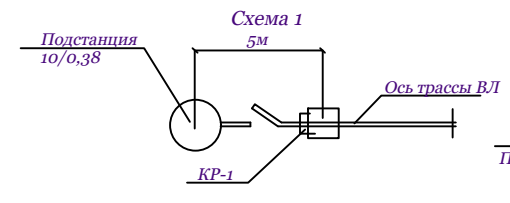
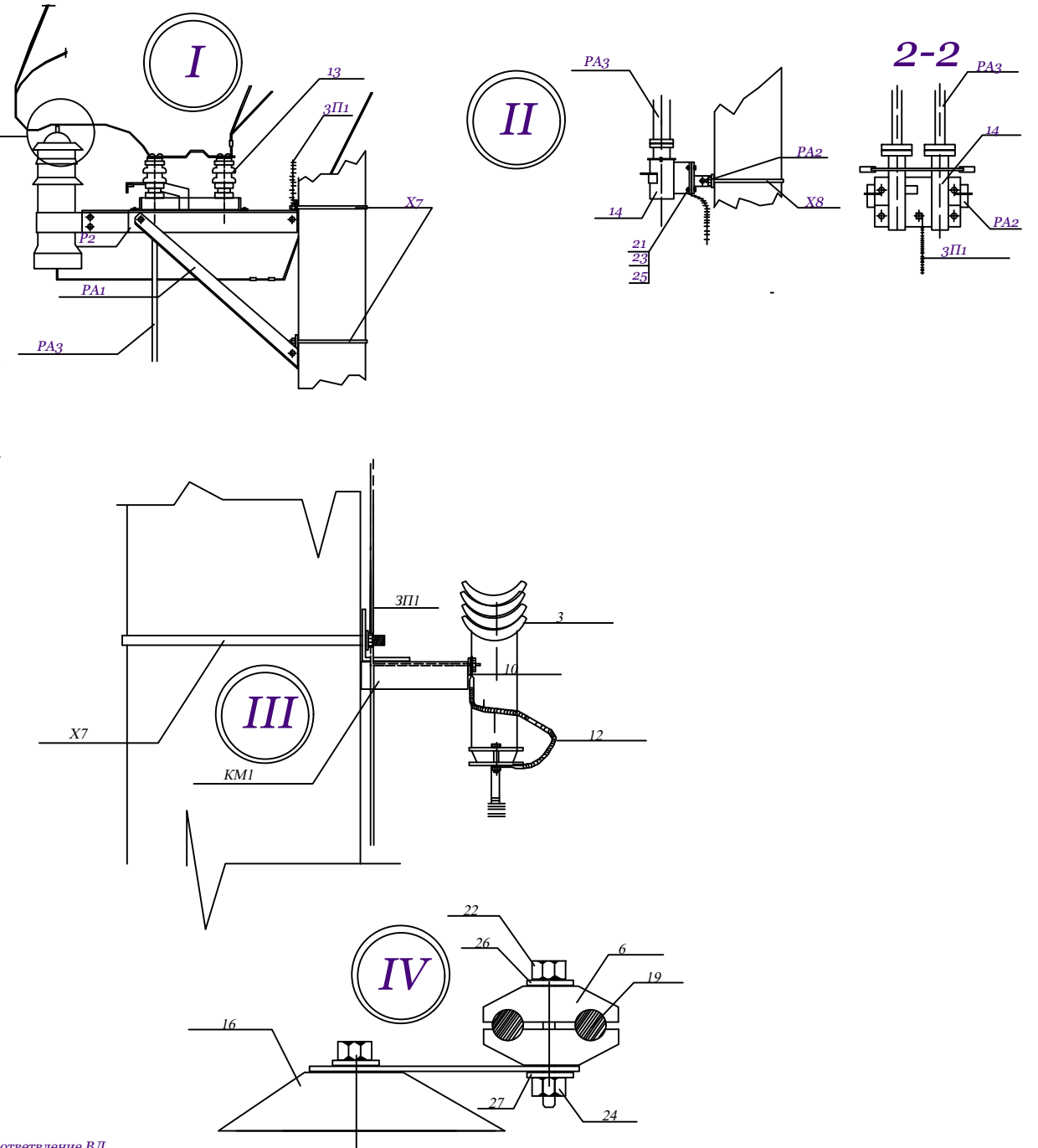
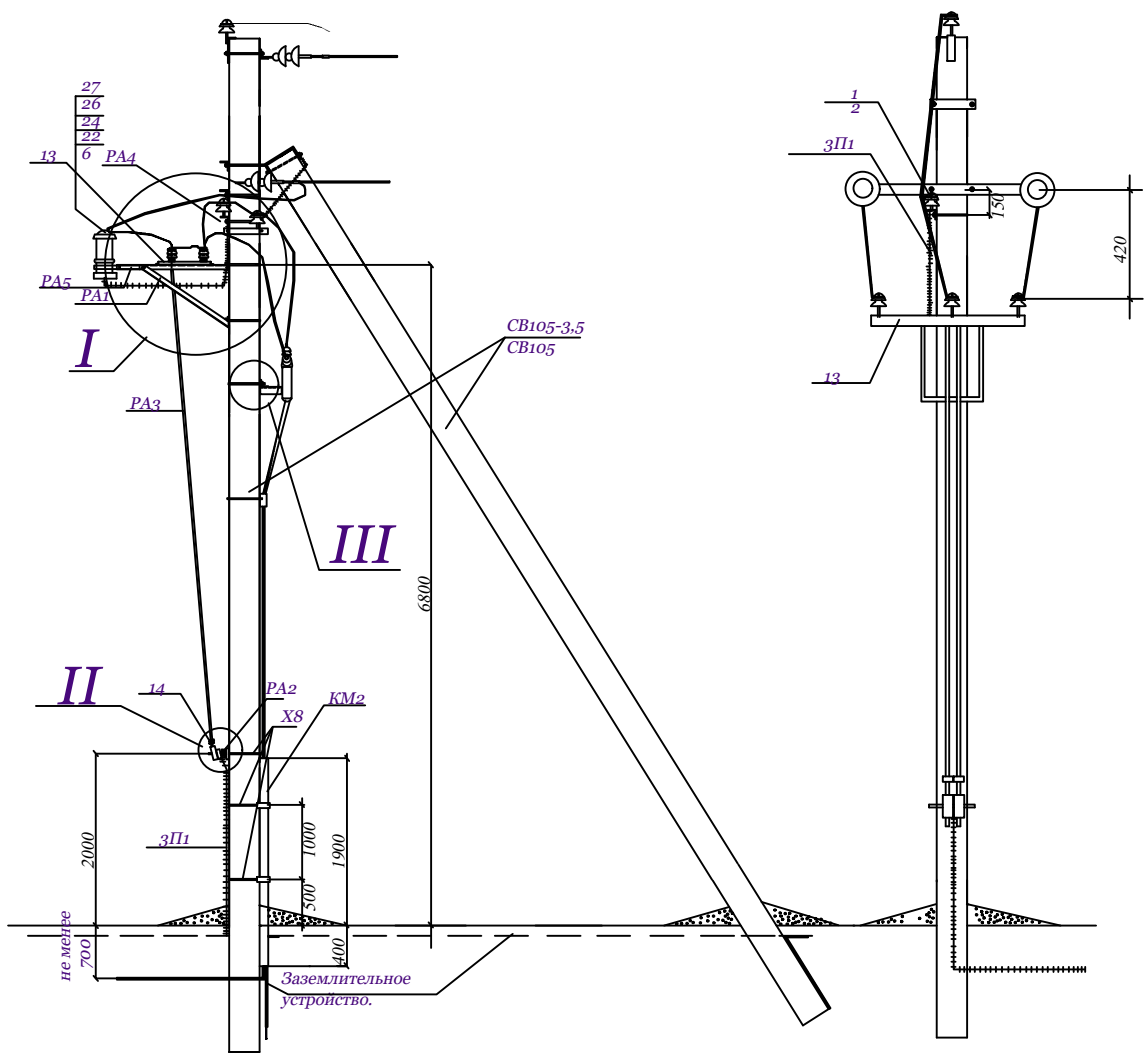
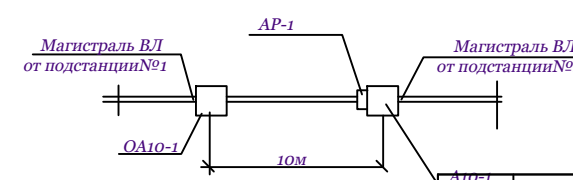


Схема 3

Применять при кольцевании двух ВЛ



Примечание

1) Все кронштейны и вал привода заземлить проводником 3П1

2) На приводе (поз.14) предусмотреть установку зомка.

3) Ремонтные работы на опоре выполнять при отключенном питании ВЛ с обеих сторон опоры.

Договор №	3.407.1-143.1.27				НЭС		
Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудиди қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата		
Электроснабжения 0,4кВ Установка разъединителя и ответной муфты КРМ-1 на концевой опоре.					Стадия	Лист	Листов
					Р.П.	16	20
					Х/К		
					"Саноат-сув-дино-лойиҳа"		
ГИП	Садиқов А						
Исполн.	Абдиназаров В						

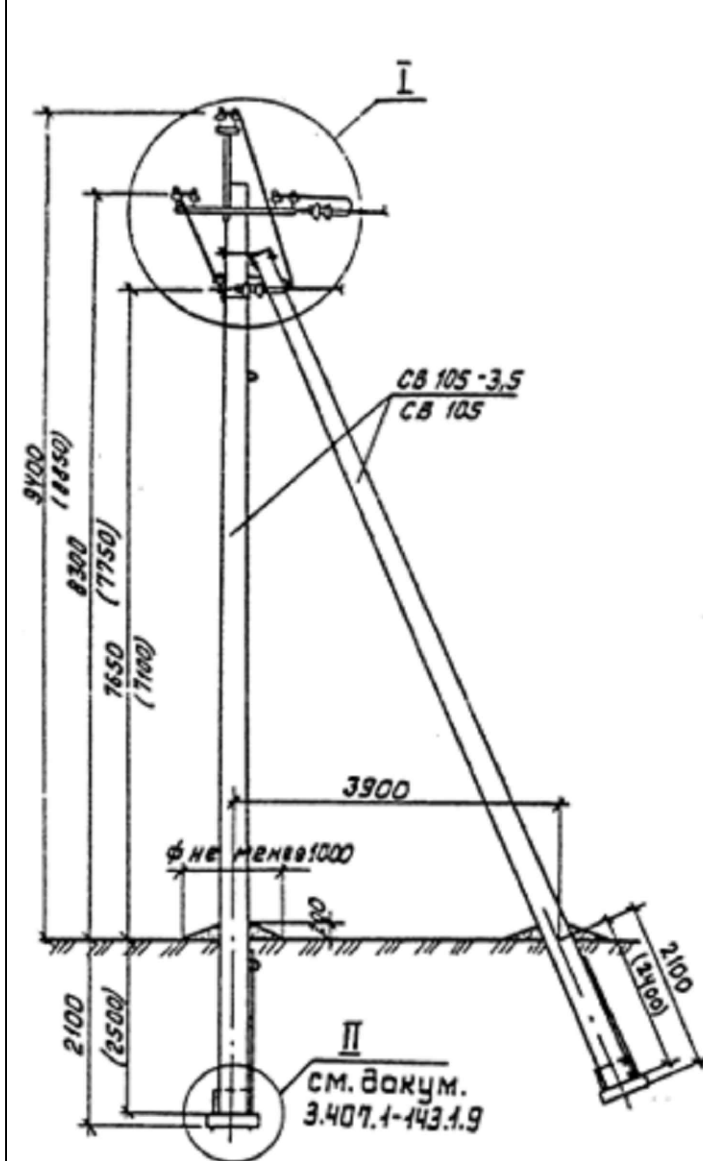


Схема установки стоек опоры

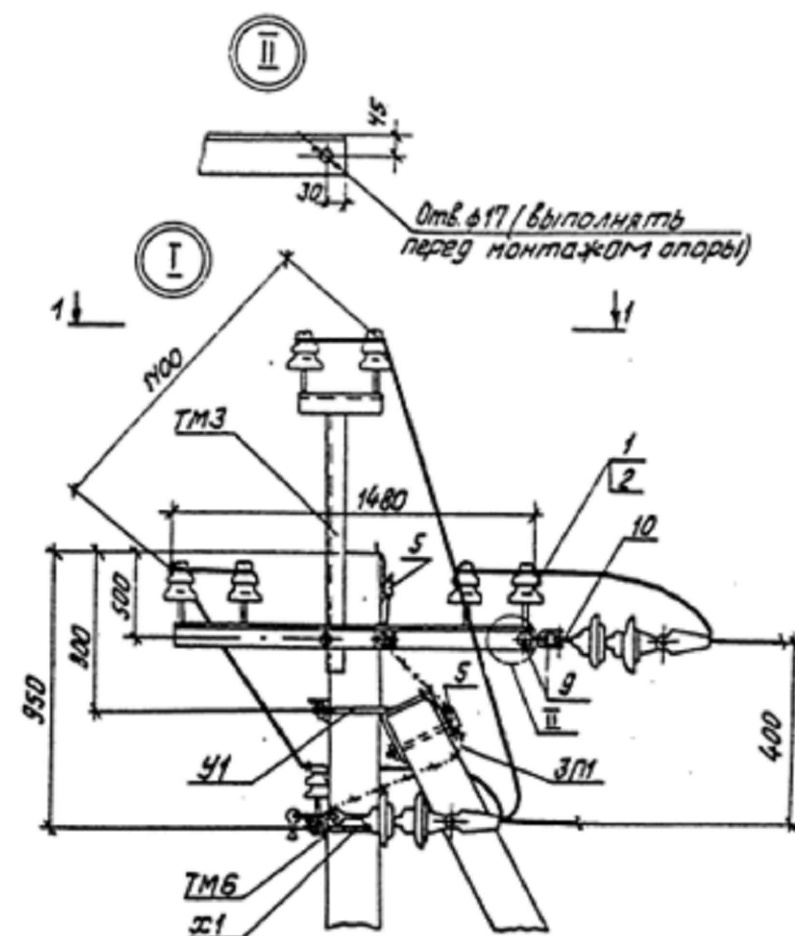
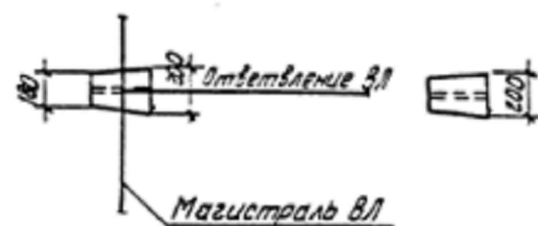
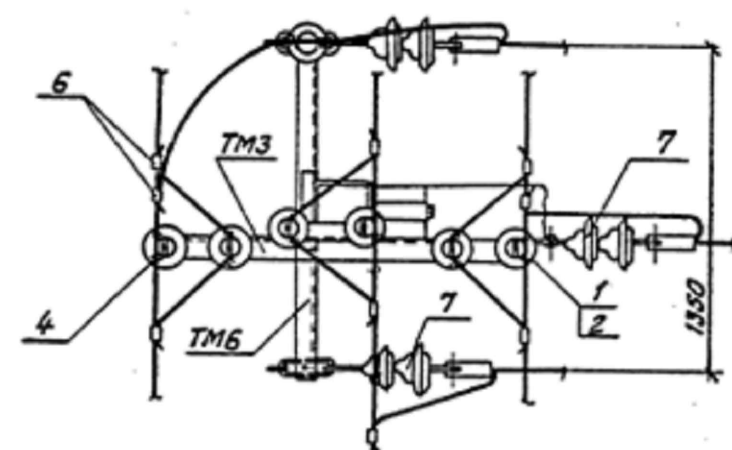
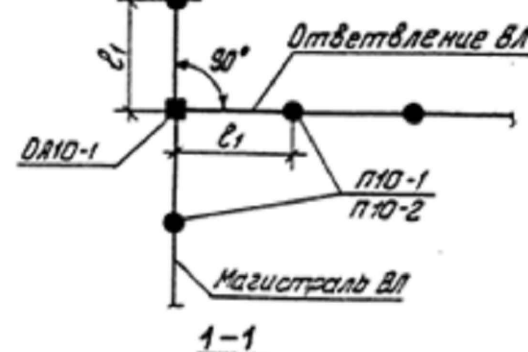


Схема установки опоры на ВЛ



6. При установке опор по п.4 в населенной местности при заглублении опоры ОА10-1 на 2,5м $\ell_1=40$ м, а $\ell_2=45$ м для всех климатических районов

Таблица 1

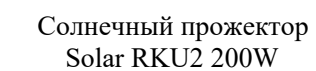
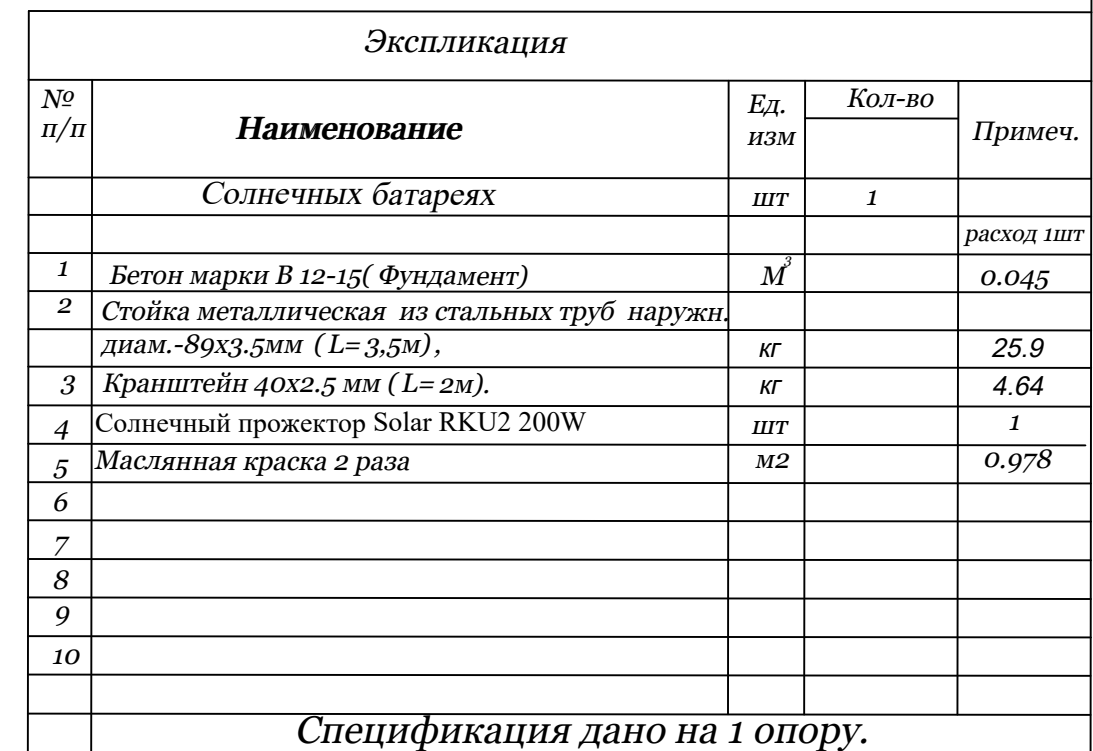
Ветровой район	I-V, 40-80дан/м ²			
Толщина стенки гололеда, мм	5	10	15	20
Расчетный пролет ℓ_1 для населен.местн., м	80	80	65	45
Расчетный пролет ℓ_1 для населен.местн., м	45	45	40	40

Таблица 2

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

1. Опора допускает поворот трассы ВЛ на угол до 15°
2. Спецификация элементов опоры см. докум. 3.407.1-143.1.4.
3. Пролет ℓ_2 принимать равными 0,8 ℓ_1 в населен.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. Вмesta плит П-4 допускается применение металлических ригелей Г7.

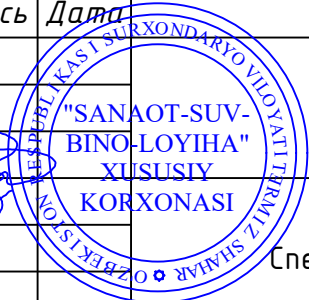
Договор № 3.407.1-143.1.9						НЭС
Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.						
Изм.	Қол.уч.	Лист	№дог.	Подпись	Дата	
КНС-250м3						Стадия
1 ГИП						Лист
Исполн. Садиқов А						Листов
Абдиназаров Б						Р.П.
"SANAOT-SUV-BINOLOYIHA" XUSUSIY BUZULUVCHI ORALIK OА10-1 USTUNI QURILISHI						10
КНС-250м3						14
Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"						



						Договор №	НЭС		
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ ҳудудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата				
						КНС-250м3	Стадия	Лист	Листов
							Р.П.	10	14
ГИП	Садиқов А					Солнечный прожектор	Х/К "Саноат-суб-дино-лойиҳа"		
Исполн.	Абдиназаров В								

Таблица заказные спецификаций.

Пози- ция	Наименования и техническая характеристика оборудования и материалов, завод изготовитель	Тип, марка оборудования	Ед.изм.		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования сум	Кол-во	Масса ед. оборуд. кг.
			Наименование	Код					
1	Солнечная панель QPower 560Вт		шт					9	
2	Трёхфазный сетевой инвертор 5,0kW		шт					1	
3	Коннекторы для солнечных панелей MC4		шт					2	
4	Кабель для солнечных панелей 6 мм ²		м					100	
5	Гофрированная труба с чехлом. Ф16мм		м					100	
6	Кабельный наконечник для кабелей сечением 4 мм ²		шт					8	
7	Кабель силовой, Кабель АВВГ 4х6		м					50	
8	Щить металлический 500х600х250		шт					1	
9	Автомат выключатель NM1-63S 3P 32A		шт					1	
10	Предохранители-разъединители ПР32 1P ИЭК 30А		шт					2	
11	Автоматический выключатель IEK,BA47-29 2P 25A		шт					2	
12	Профиль металлическая 50х30мм		м					50	
13	Высококачественные аксессуары для монтажа солнечных		шт					20	
14	панелей, солнечный зажим MID								
15	(болты, гайки,)		шт					20	
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
1									
2									
3									
4									
5									

						Договор №				НЭС		
						Андижон вилояти Шахрихон тумани "Карнайчи" МФЙ худудида қурилиши режалаштирилаётган "Янги ўзбекистон" массивининг массивининг қуриш лойиҳаси.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№дог.	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
						КНС-250м3				Р.П.	11	11
ГИП Эшмирзаев А.										Х/К "Саноат-сув-дино-лойиҳа"		
Исполн. Абдиназаров Б.												
						Спецификация заказная						