

**Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на
ул. Пограничная г. Анапа**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

ССК.2019.10.ТКР

**Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на
ул. Пограничная г. Анапа**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

ССК.2019.10.ТКР





**Исполнительный директор
ООО «Светосервис-Кубань»**

П.А. Лисовцов

Главный инженер проекта

А.С. Сытник

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение		Наименование		Примечание							
ССК.2019.09.ТКР.ПЗ		Пояснительная записка		4-13							
ССК.2019.09.ТКР-лист 1		Обзорная схема.		14							
ССК.2019.09.ТКР-лист 2-3		План демонтажа КЛ-10кВ, М 1:500. План монтажа КЛ-10кВ, М 1:500.		15-16							
ССК.2019.09.ТКР- лист 4		Однолинейная схема БКТП		17							
ССК.2019.09.ТКР- лист 5		План размещения оборудования в БКТП		18							
ССК.2019.09.ТКР- лист 6		Схема СН и освещение.		19							
ССК.2019.09.ТКР- лист 7		ПСН 0.4кВ.		20							
ССК.2019.09.ТКР- лист 8		Схема монтажа БКТП		21							
ССК.2019.09.ТКР- лист 9		Внешний вид БКТП.		22							
ССК.2019.09.ТКР- лист 10		Устройство фундамента БКТП		23							
ССК.2019.09.ТКР- лист 11		Устройство фундаментной плиты		24							
ССК.2019.09.ТКР- лист 12		Заземление БКТП		25							
ССК.2019.09.ТКР- лист 13		Кабельный ввод		26							
ССК.2019.09.ТКР- лист 14		Опросный лист БКТП		27							
ССК.2019.09.ТКР- лист 15		Однолинейная схема и расчетные данные		28							
ССК.2019.09.ТКР- лист 16		Выбор уставак РЗ и проверка селективности		29							
ССК.2019.09.ТКР- лист 17		Фундамент для временной подстанции		30							
ССК.2019.09.ТКР- лист 18		План монтажа ВЛИ-0.4кВ		31							
ССК.2019.09.ТКР.СО		Спецификация.		32-35							
ССК.2019.09.ТКР.ВОР		Ведомость объема работ.		36-43							
Приложение А		Техническое задание		44-48							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Худяков			06.19						
Проверил		Мальков			06.19						
Н. Контроль		Зигура			06.19						
ГИП		Сытник			06.19						
ССК.2019.10.ТКР.С											
						Содержание					
									Стадия	Лист	Листов
									П	1	1

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение Б	Поопорная ведомость	49
Приложение В	Кабельный журнал	50
Приложение Г	Письмо о согласовании проектной документации НЭСК Электросети	51-52
Приложение Д	Письмо о согласовании применения счетчиков КАСКАД-32 НЭСК Электросети	53
Приложение Ж	Схема организации движения при производстве работ с занятием полосы движения и на обочине в населенном пункте	54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ССК.2019.07.ТКР.С	Лист
							2
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	1
2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	2
3 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	3
4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	4
5 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА	7
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	9

Инв. №	Подп. и дата	Взам №						
						ССК.2019.10.ТКР.ПЗ		

1 Введение

В настоящем разделе выполнена проектная документация по объекту «Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа».

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями заказчика и выполнена с соблюдением строительных норм и правил, государственных стандартов, рекомендаций и других нормативных актов, действующих на территории Российской Федерации, а также с применением новейших достижений науки и техники.

Проект разработан с учетом местных природно-климатических условий, а также с учетом требований нормативных документов.

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – проектная документация.

Исходными данными для проектирования настоящего раздела послужило техническое задание на проектирование, выданное АО «НЭСК-электросети».

Район строительства объекта относится к подрайону III-Б (по климатическому районированию для строительства).

Район по толщине стенки гололеда – III.

Район по ветровому давлению – V.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							ССК.2019.10.ТКР.ПЗ	Лист
										2
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

2 Исходные данные

Исходными данными для проектирования настоящего раздела послужило:

-Техническое задание на проектирование АО «НЭСК-Электросети»

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ССК.2019.10.ТКР.ПЗ	Лист	
							3	

3 Перечень нормативной литературы

Проектными решениями предусматривается и указывается на необходимость строго соблюдать нормы и правила по технике безопасности при производстве строительного-монтажных работ в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ПУЭ 7е издание;
- СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа;
- ГОСТ 33176-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Горизонтальная освещенность от искусственного освещения»;
- ГОСТ Р 52766-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. элементы обустройства. Общие требования»
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
- Правила охраны электрических сетей напряжением до одной тысячи вольт;
- Правила охраны высоковольтных электрических сетей;
- Инструкция по проведению работ в охранных зонах магистральных и внутризоновых кабельных линий связи;
- Правила охраны магистральных трубопроводов;
- Правила по технике безопасности и производственной санитарии при строительстве и ремонте городских дорог.

Ограждение мест производства работ в зависимости от их характера должно производиться по ГОСТ 23407-78.

Грунт, строительные материалы допускается складировать в пределах ограждаемых территорий или в специально отведенных местах.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ССК.2019.10.ТКР.ПЗ			4

4 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Электроснабжение

Основной задачей разработки проектной документации является:

- Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная
г. Анапа.

Блочная комплектная трансформаторная подстанция проходная (БКТПП) в габаритах 630 кВА с трансформаторами типа ТМГ предназначена для электроснабжения жилищно-коммунальных, общественных и промышленных потребителей.

Вентиляция трансформаторной подстанции производится естественным путём.

Ограждение для проектируемой БКТП – не требуется.

Выполнен демонтаж существующий ТП-448. Она применяется для временно-го энергоснабжения. Фундамент для временной ТП выполнен из блоков ФСБ.

КЛ-6 кВ выполнена кабелем АСБ сечением 3х185мм². Кабель марки АСБ по ГОСТ 18410-73 с алюминиевыми токопроводящими жилами с бумажной изоляцией, пропитанной вязкими маслосиликоновым составом, в свинцовой оболочке с броней из стальных или оцинкованных лент с типовым наружным покровом и типовой подушкой для ленточной брони на номинальное напряжение 6 кВ частотой 50 Гц, преимущественно используется для стационарной прокладки в земле с низкой и средней коррозионной активностью, при отсутствии опасности механических повреждений, при температуре окружающей среды от 50 до +50 °С.

Проектируемая кабельная линия электроснабжения выполнена в траншеях типа Т-5. В местах пересечения коммуникаций, защита кабеля выполнена трубами ПЭ-100 SDR 13,6 160 мм. Все переходы и пересечения выполнить согласно ПУЭ 7-е издание.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	для стационарной прокладки в земле с низкой и средней коррозионной активностью, при отсутствии опасности механических повреждений, при температуре окружающей среды от 50 до +50 °С.							
			Проектируемая кабельная линия электроснабжения выполнена в траншеях типа Т-5. В местах пересечения коммуникаций, защита кабеля выполнена трубами ПЭ-100 SDR 13,6 160 мм. Все переходы и пересечения выполнить согласно ПУЭ 7-е издание.							
							ССК.2019.10.ТКР.ПЗ		Лист	
									5	
Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Защита кабельной линии от механического воздействия предусмотрена путем укладки плит ПЗК на песчаную подушку (в соответствии с техническим заданием). После прокладки кабеля концы ПЭ трубы уплотняются.

Глубина существующих коммуникаций, не указанная на плане, уточняется шурфованием.

Строительство ВЛИ-0.4 кВ от проектируемой БКТП до опоры №1 выполнить кабелем АВБбШв 3х120+70 мм².

Конструкция кабеля АСБ 3х120мм² - 6кВ

1. Три алюминиевых токопроводящих жилы с площадью поперечного сечения 120мм², соответствующая 2 классу.
2. Фазная бумажная изоляция, пропитанная вязким изоляционным пропиточным составом.
3. Заполнение из бумажных жгутов.
4. Поясная бумажная изоляция, пропитанная вязким изоляционным пропиточным составом.
- 5.Экран из электропроводящей бумаги.
6. Свинцовая оболочка.
7. Подушка из битумного состава.
8. Броня из стальных оцинкованных лент номинальной толщиной 0,5 мм.
9. Наружный покров из битумного состава.

Технические характеристики кабеля АСБ 3х120 мм²— 6кВ

Номинальное переменное напряжение	6 кВ частотой 50 Гц
Длительно допустимая токовая нагрузка	243 А в земле, 248 А на воздухе
Допустимая температура нагрева жил	65...80 °С
Максимальная температура нагрева жил	200 °С при токе КЗ
Минимальный радиус изгиба	15 наружных диаметров
Диапазон рабочих температур	–50...+50 °С
Срок службы	не менее 30 лет с даты изготовления

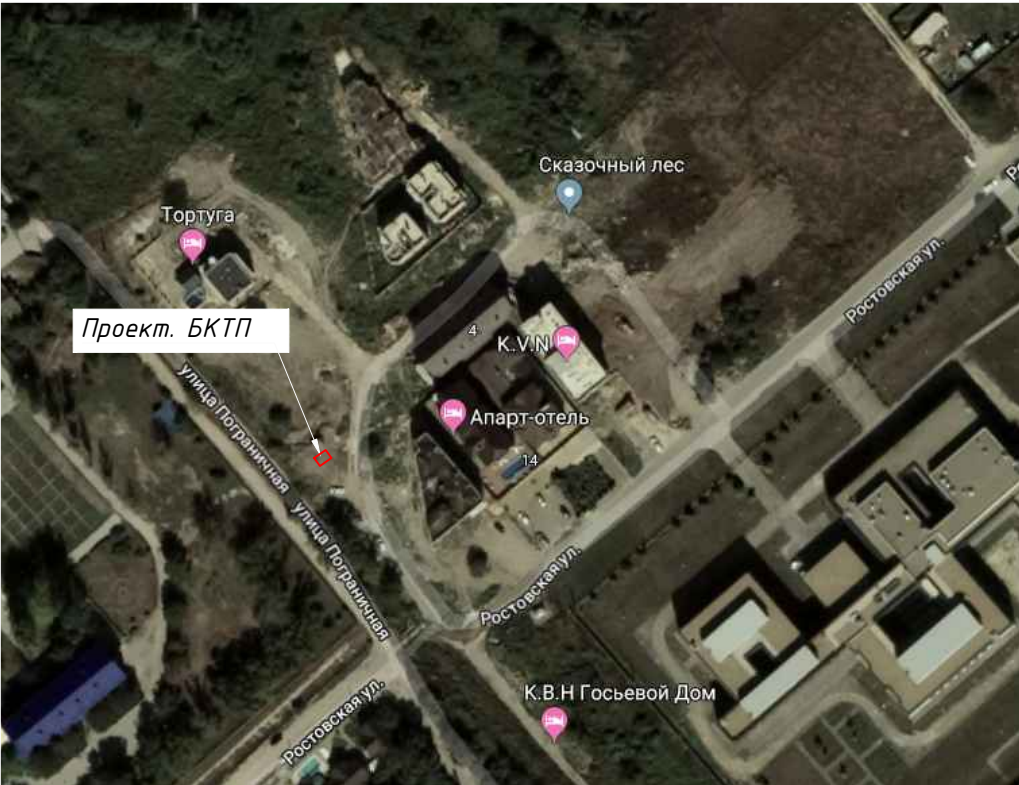
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ССК.2019.10.ТКР.ПЗ	Лист
							6

АВБ6Шв 3х120+70 мм²

Номинальное переменное напряжение	1 кВ частотой 50 Гц
Испытательное переменное напряжение	3,5 кВ частотой 50 Гц
Время выдержки при испытании	10 мин
Длительно допустимая токовая нагрузка	236 А на воздухе, 241 А в земле
Допустимый ток односекундного КЗ	13,21 кА
Сопротивление изоляции при 20 °С	не менее 7 МОм·км
Строительная длина	не менее 200 м
Маломеры в партии	не более 10% кусками от 50 м
Допустимая температура нагрева жил	70 °С
Максимальная температура нагрева жил	80 °С при перегрузке, 160 °С при токе КЗ
Минимальный радиус изгиба	7,5 наружных диаметров
Диапазон рабочих температур	–50...+50 °С
Срок службы	не менее 30 лет с даты изготовления

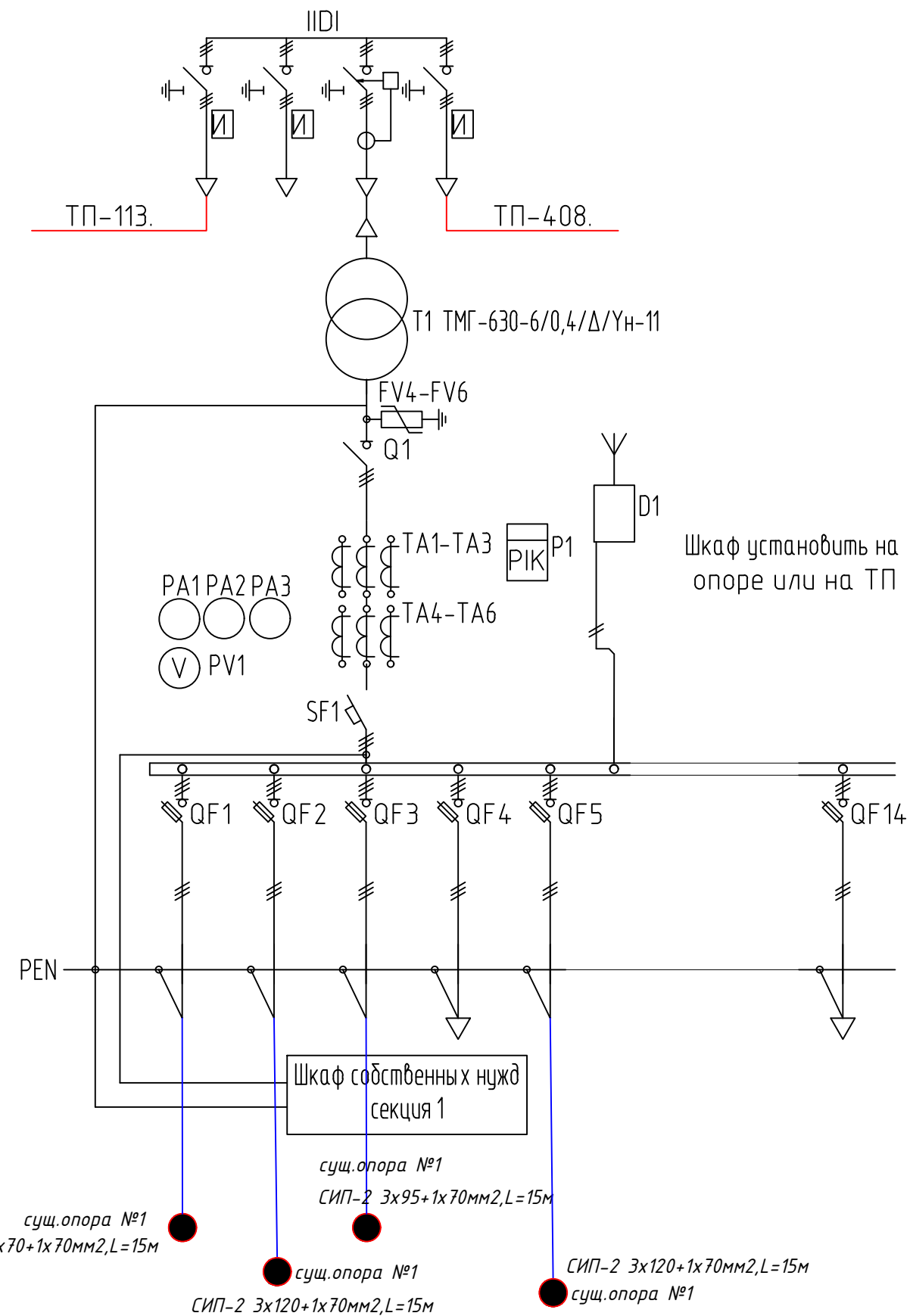
Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 7
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

ССК.2019.10.ТКР.ПЗ



Согласовано										
Взам.инв. N										
Подпись и дата										
Инв. N подл.	Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	ССК.2019.10.ТКР			
	Разраб.		Худяков			06.19	Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)			
	Проверил		Мальков			06.19				
							Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
								П	1	
		Н.контр.		Зигура			06.19	Обзорная схема		
	ГИП		Сытник			06.19				
							ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар			

№	Обозначение	Наименование	Технические характеристики	Тип, марка оборудования	Кол-во
1	IIDI	Распределительное устройство с элегазовой изоляцией, с микропроцессорной защитой Vip-300, с 3 УТКЗ (Альфа М) ячейках I		RM-6 IIDI	1 шт.
2	FV4-FV6	Ограничитель перенапряжения	0,4кВ, 125А	ОПНп-0,38	3 шт.
3	Q1	Выключатель нагрузки	1600А	CSSD-1600	1 шт.
4	P1	Счетчик электрической энергии	380В, 5А	КАСКАД-32-МТ-W32-A0,5R1-230-5-10А-T-RS485-RF433/1-LMQQ2V	1 шт.
5	D1	Шкаф учета ВЛСТ 225.16.021-04 ПС		в комплекте с УСПД SM160-02M/150 и радио модемом МИРТ-145	1шт.
6	TA1-TA3	Трансформатор тока	0,4кВ, 1000/5, Кл.0,5	ТШП-0,66	3 шт.
7	TA4-TA6	Трансформатор тока	0,4кВ, 1000/5, Кл.0,5	ТШП-0,66	3 шт.
8	PA1-PA3	Амперметр	1000/5	Э8030М1	3 шт.
9	PV1	Вольтметр	0,5 кВ	Э8030М1	1 шт.
10	QF1-QF4	Рубильник-предохранитель с ППНИ-37 400А	0,4кВ, 400А	SL2	4шт.
11	QF5-QF14	Рубильник-предохранитель с ППНИ-37 250А	0,4кВ, 250А	SL2	10шт.
12	T1	Трансформатор силовой масляный герметичный с аппаратными зажимами	630кВА	ТМГ-630-6/0,4/Δ/Ун-11	1шт.
13	SF1	Автоматический выключатель	1000А	BA 55-41	1шт.



Шкаф установить на опоре или на ТП

сущ. опора №1
СИП-2 3x70+1x70мм2, L=15м

сущ. опора №1
СИП-2 3x95+1x70мм2, L=15м

сущ. опора №1
СИП-2 3x120+1x70мм2, L=15м

сущ. опора №1
СИП-2 3x120+1x70мм2, L=15м

ОШИНОВКА

РЧ-10(6) кВ	АДЗ1(Al)	8x80
РЧ-0,4 кВ	АДЗ1(Al)	8x80
Нулевой проводник в камере сил.тр-ра	АДЗ1(Al)	6x60
Проводник (PEN) в РЧ-0,4 кВ	М1 (Cu)	6x60

ССК.2019.10. ТКР

Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная
г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Худяков			06.18
Проверил		Мальков			06.18
Н.контр.		Зигура			06.18
ГИП		Сытник			06.18

Электроснабжение

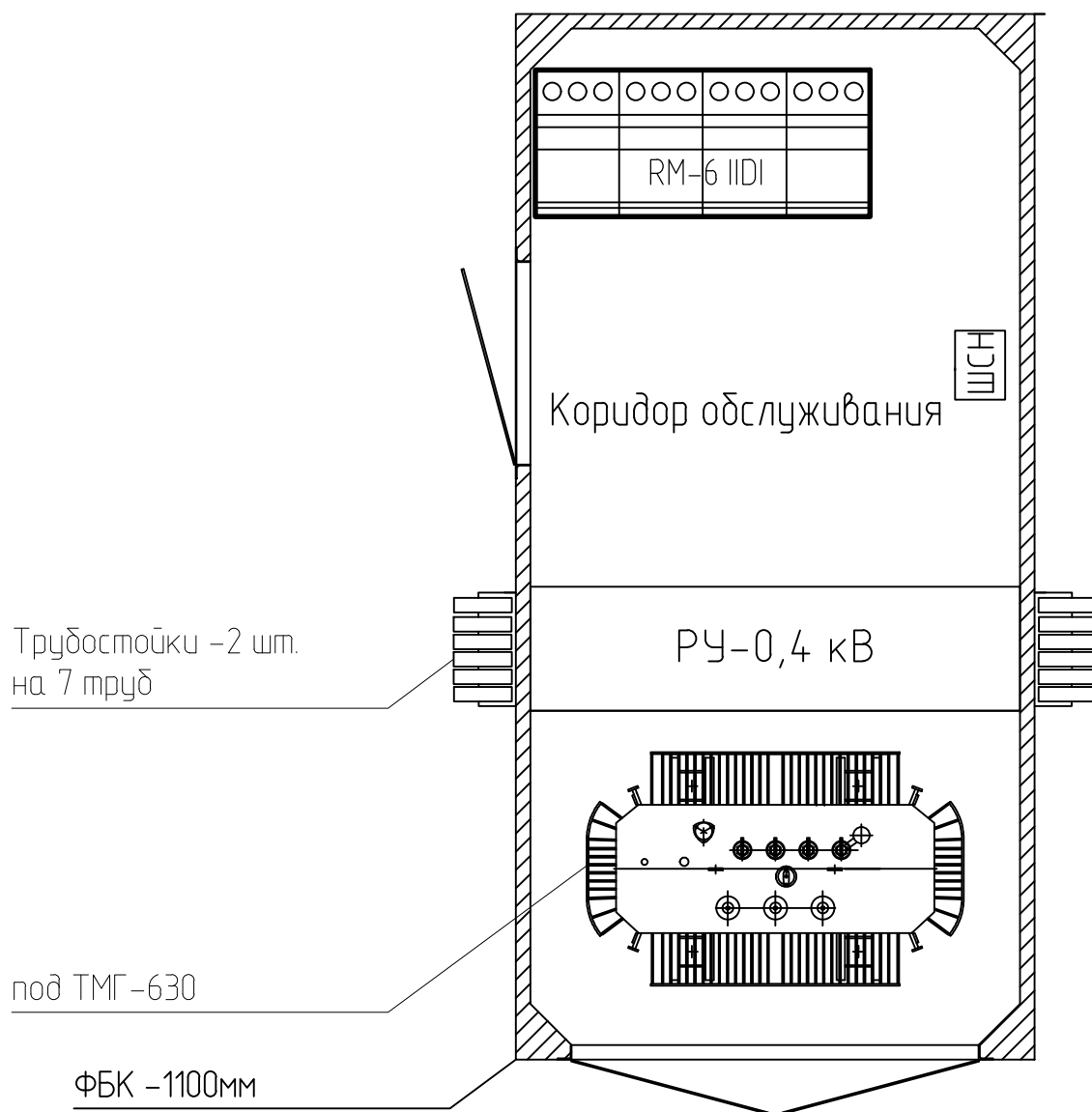
Схема однолинейная

Стадия	Лист	Листов
П	4	

ООО "Светосервис-Кубань"
г. Краснодар

Формат А3

План размещения оборудования БКТП
без выделенной абонентской части на отм. 0.000



Согласовано

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ССК.2019.10.ТКР

Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная
г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Худяков			06.19
Проверил		Мальков			06.19
Н.контр.		Зигура			06.19
ГИП		Сытник			06.19

Электроснабжение

План размещения оборудования

Стадия	Лист	Листов
П	5	

ООО "Светосервис-Кубань"
г. Краснодар

Формат

План размещение
элементов освещения
в одном блоке ОБ
БКТП

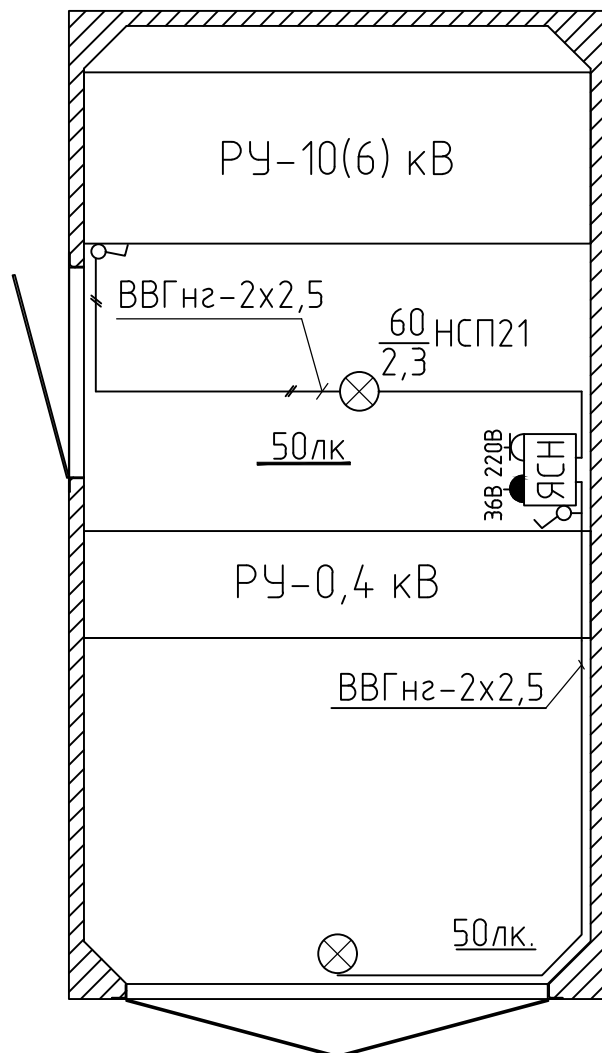
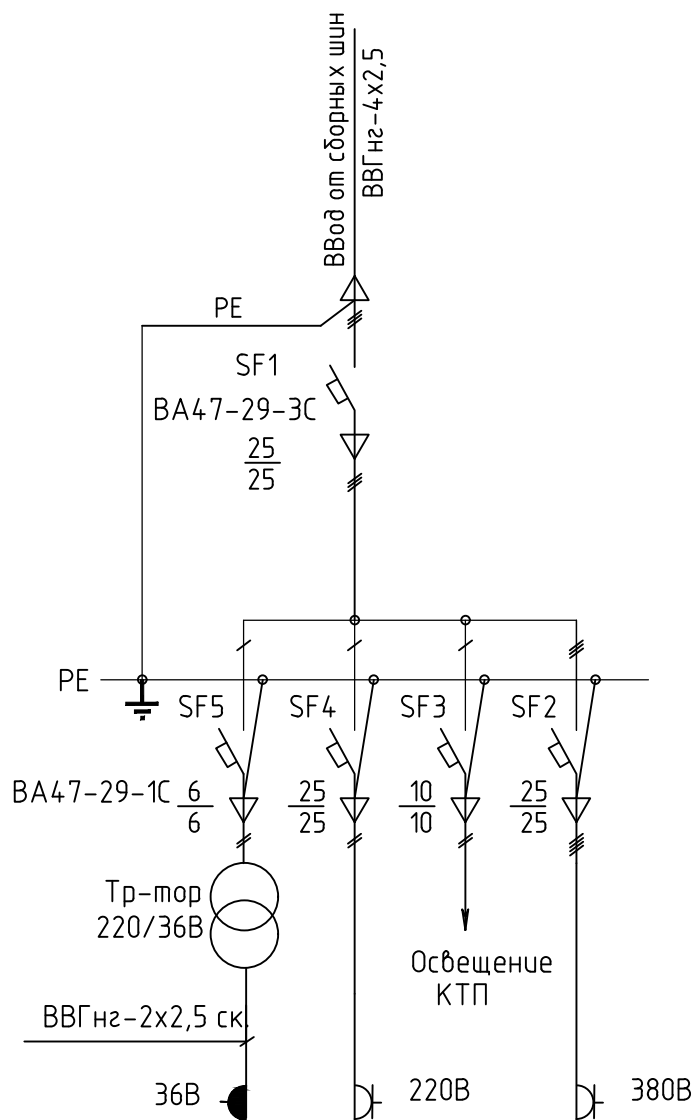


Схема ЯСН
для БКТП



Согласовано

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ССК.2019.10.ТКР

Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная
г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подпись	Дата
Разраб.		Худяков			06.19
Проверил		Мальков			06.19
Н.контр.		Зигура			06.19
ГИП		Сытник			06.19

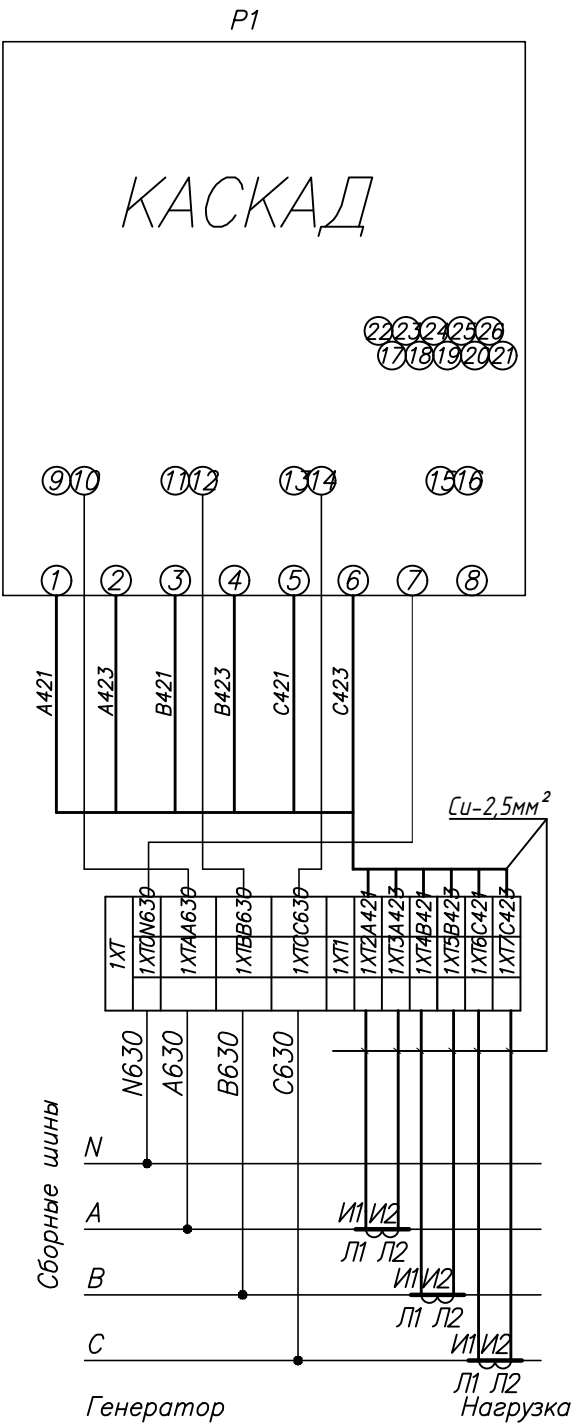
Электроснабжение

Схема СН и освещения

Стадия	Лист	Листов
П	6	

ООО "Светосервис-Кубань"
г. Краснодар

Формат



1. Не указанные значения сечений жил - 1.5 мм²(Cu)

Подпись и дата							ССК.2019.10.ТКР				
							Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)				
	Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата					
	Разраб.		Худяков			06.19	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мальков			06.19	П			7		
Инв. N подл.							ПСН 0,4 кВ		ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар		
	Н.контр.		Зигура			06.19					
		ГИП		Сытник			06.19				

Внешний вид

Комплектация сборочных единиц

21

Обознач.	Наименование	Габаритные размеры (ВхШхГ) мм.	Вес, кг	Кол-во	Примеч.
ОБ КТП	Объемный блок	2880х2510х5060	13000	1	
ФБК	Кабельный блок	1100(1500)х2450х5000	7000(8700)	1	

Объемный блок (ОБ)

Отмостка

Щебенчатое основание

Обратная засыпка
местного грунта

Бетонная подготовка

Фундаментный блок кабельный (ФБК)

Закладная деталь

Точка подключения контура заземления

Песчано - цементная смесь 30мм

Согласовано

Согласовано





Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ССК.2019.10. ТКР

Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная
г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

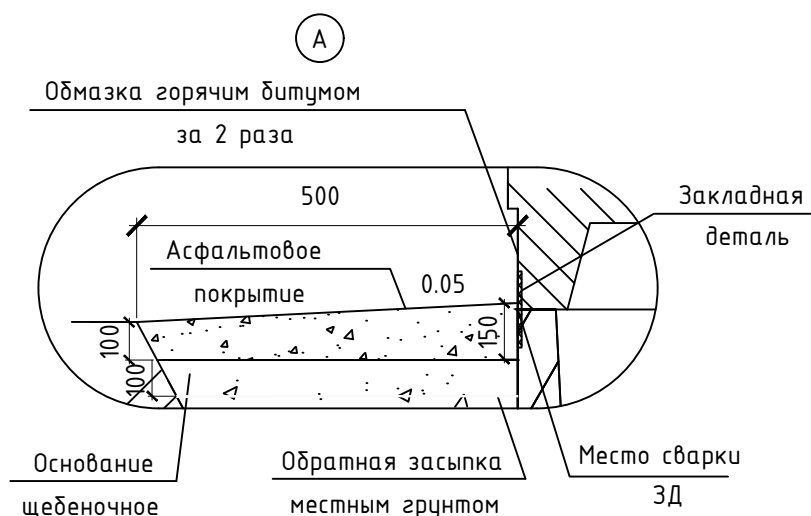
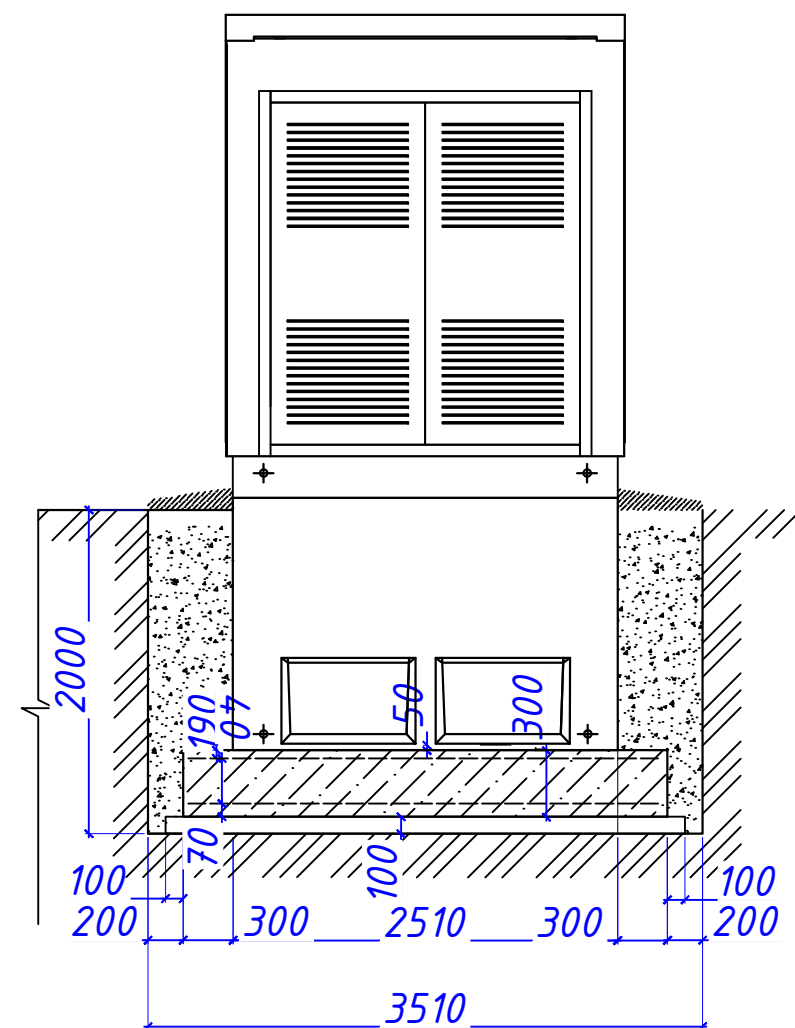
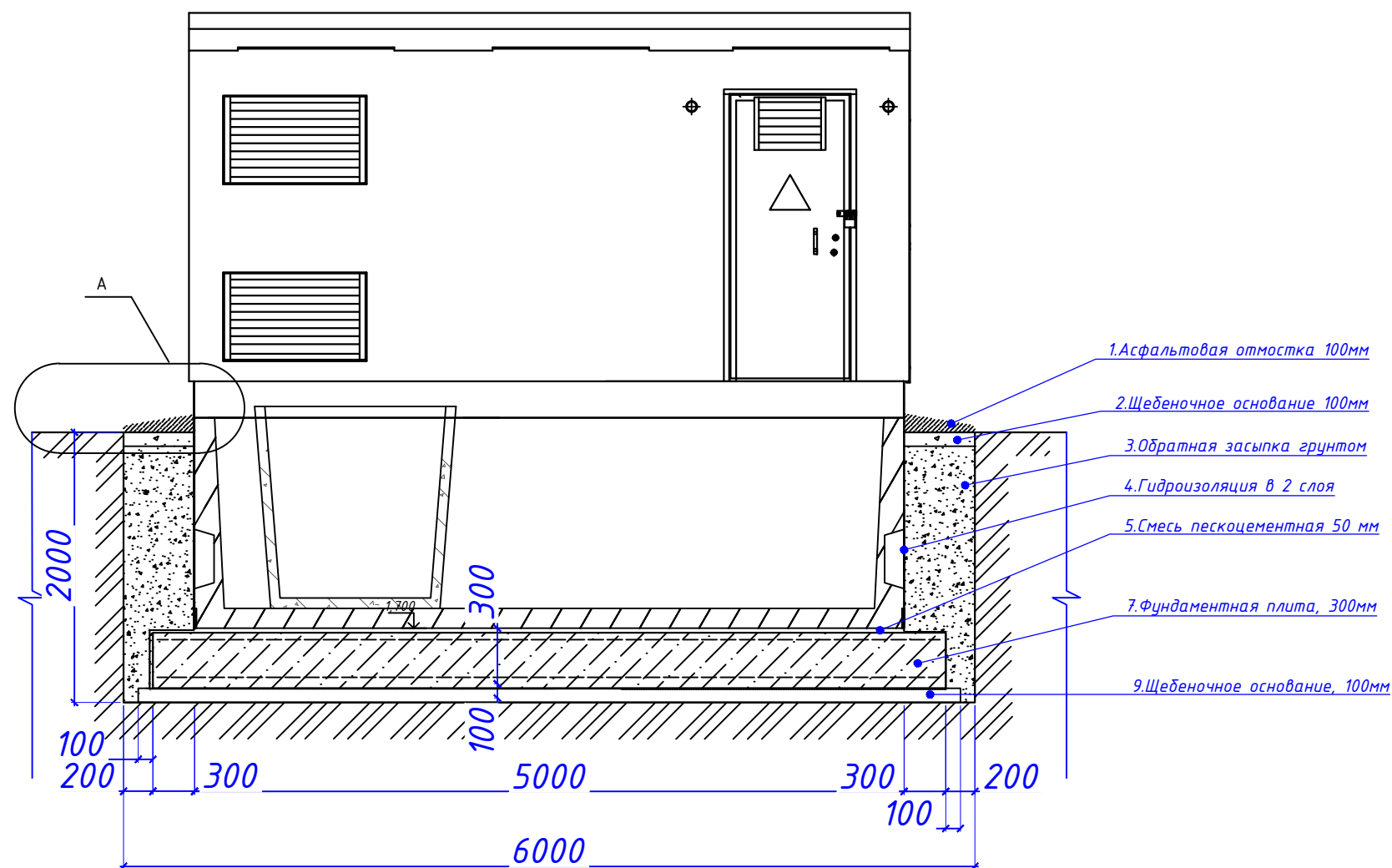
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Худяков			06.19
Проверил		Мальков			06.19
Н.контр.		Зигура			06.19
ГИП		Сытник			06.19

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Схема монтажа БКТП

ООО "Светосервис-Кубань"
г. Краснодар



						ССК.2019.10. ТКР			
						Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Худяков			06.19		П	10	
Проверил		Мальков			06.19	Устройство фундамента БКТП	ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар		
Н.контр.		Зигура			06.19				
ГИП		Сытник			06.19				

Расчет сопротивления заземления для проектируемой БКТП

для грунтов - суглинок.

1. Сопротивление одного электрода относительно земли при заглублении верхнего конца на глубину 0.7 м от поверхности земли

$$R_{э1} = \frac{\rho}{2\pi l} \ln \frac{4l}{d}; \quad R_{э1} = \frac{100}{2\pi \cdot 5} \ln \frac{4 \cdot 5}{0,018} = 34,45 \text{ Ом}$$

ρ - удельное сопротивление грунта, 100 Ом*м;
 l - длина электрода, 3 м;
 d - диаметр электрода, 18 мм.

2. Сопротивление совокупности n одинаковых параллельно включенных электродов относительно земли

$$R_n = \frac{R_{э1}}{K_{у.з.} \cdot n}; \quad R_n = \frac{34,45}{0,84 \cdot 12} = 3,4 \text{ Ом} < 4 \text{ Ом};$$

n=12 шт

Результат расчета удовлетворяет требованиям ПУЭ п. 1.7.101.

Схема заземления БКТП-10/0,4 кВ

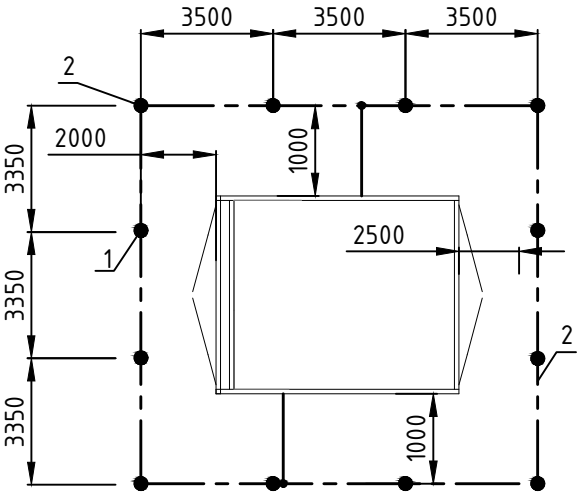
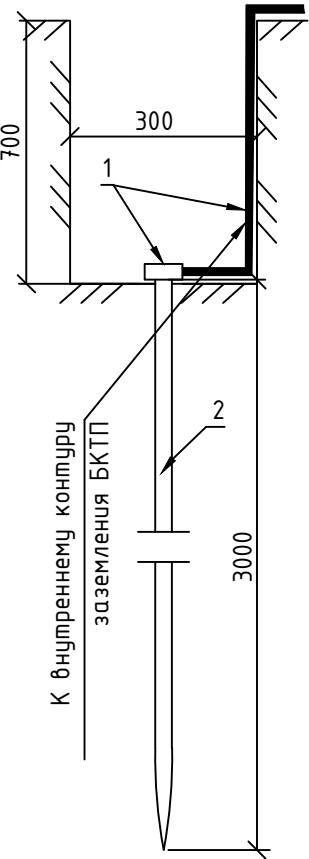


Рис. 1

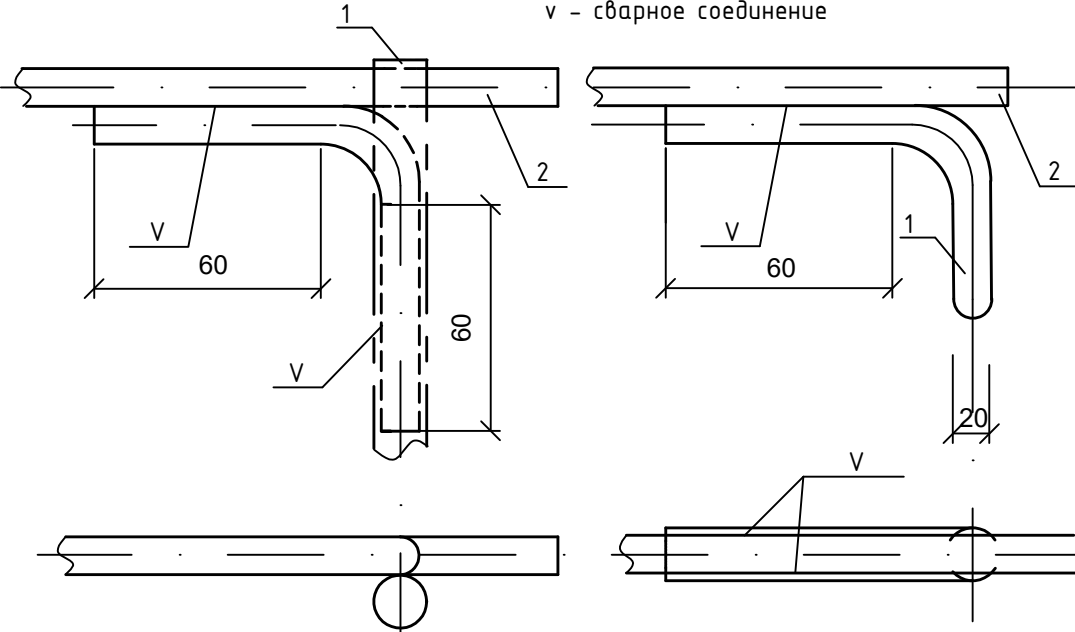
Установка вертикальных заземлителей

Рис. 2



Сварные соединения горизонтальных и вертикальных заземлителей

1 - вертикальный заземлитель
2 - горизонтальный заземлитель
v - сварное соединение

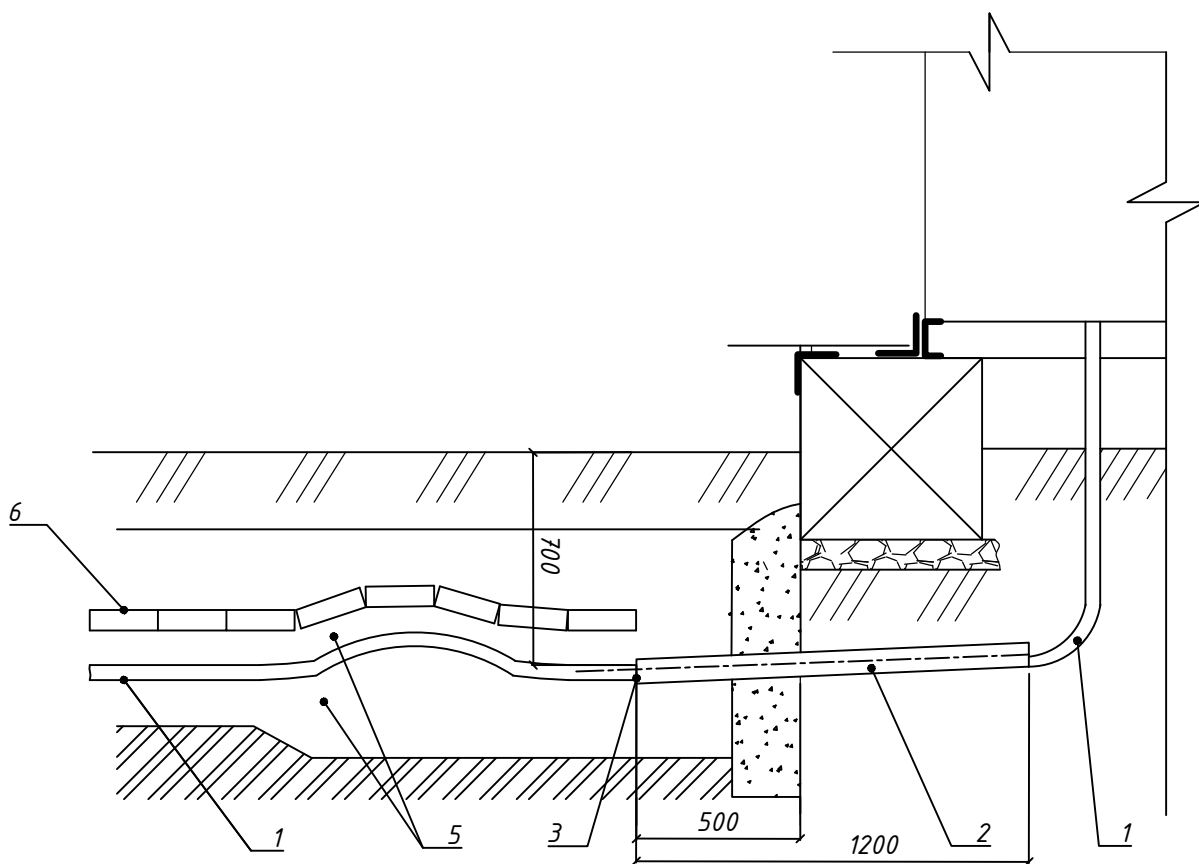


- 1. Общее сопротивление заземляющего устройства БКТП-10/0,4 кВ не должно превышать 4 Ом.
- 2. Глубина заложения заземлителей - 0,7 м от уровня земли.
- 3. Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности в следствии этого точного расчета сопротивления устройства заземления рекомендуется произвести замер сопротивления растеканию тока. При недостаточном сопротивлении смонтировать дополнительные вертикальные электроды и соединить с проектируемыми заземлителями.
- 4. Выводы внутреннего контура заземления БКТП-10/0,4 кВ обозначить знаком





Спецификация элементов заземляющих устройств

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса шт., кг
Комплект материалов для устройства заземления БКТП-10/0,4 кВ				
1	ГОСТ 103-76	Сталь полосовая 5х50мм, м	45	78.4
2	Круг В18 ГОСТ 2590-88 Ст3 ГОСТ 535-2005	Сталь круглая Ø 18 мм, L=3000мм, шт.	12	72.0

ССК.2019.10. ТКР					
Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)					
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Худяков			06.19
Проверил		Мальков			06.19
				Электроснабжение	Стадия
					Лист
					Листов
				Заземление однотрансформаторной подстанции	ООО "Светосервис-Кубань"
					г. Краснодар
Н.контр.		Зигура			06.19
ГИП		Сытник			06.19

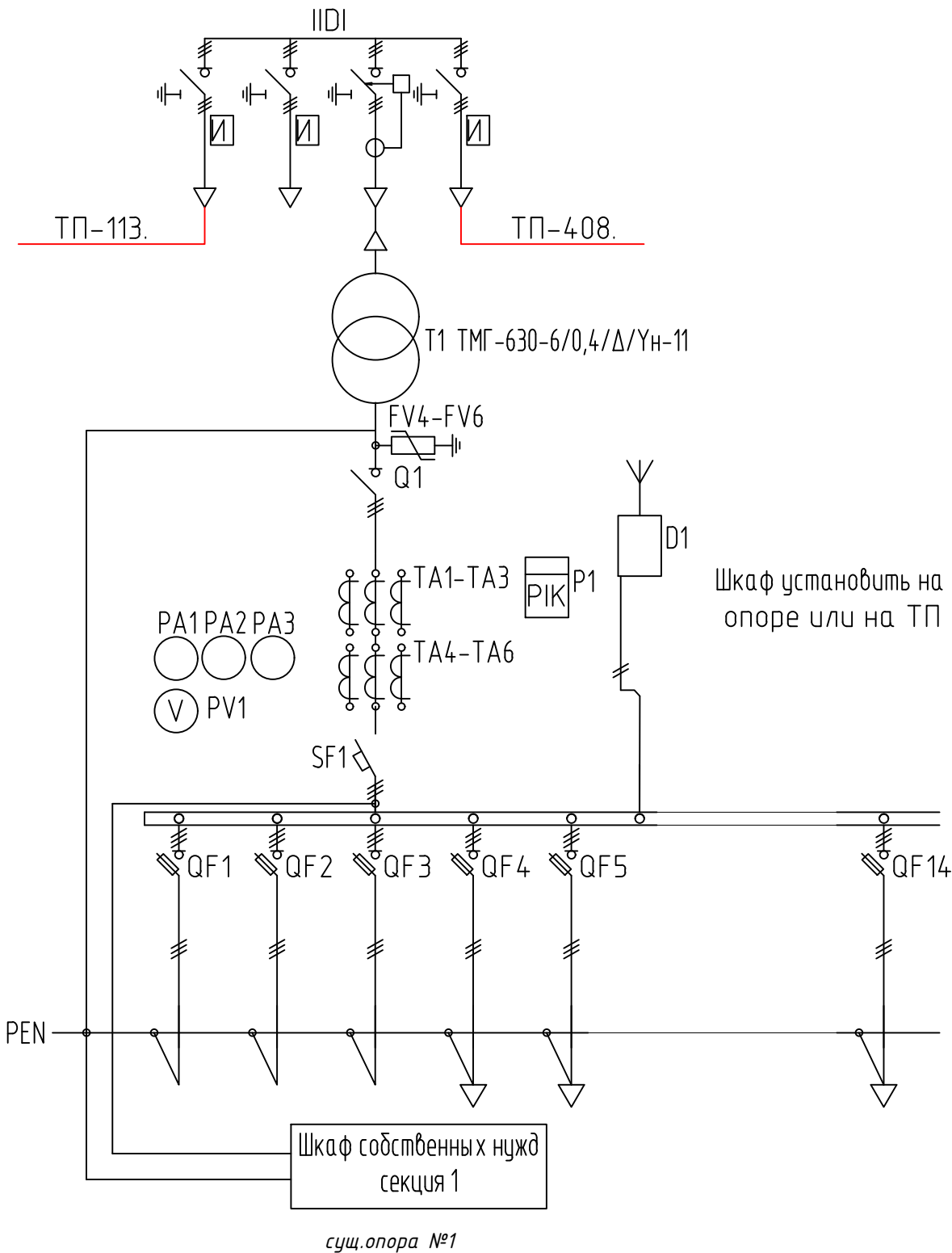


Спецификация





Согласовано				Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание	
				1	ГОСТ 18410-73	Кабель-6/10 кВ				
				2		Труба бесшовная горячедеформиро- ванная 102х12 вн. ф102	1,2 м			
				3		Уплотнение				
				4		Гидроизоляция				
				5		Песок				
						глины и камней				
				6		Плитка ПЗК				
Взам.инв. N										
Подпись и дата							ССК.2019.10.ТКР			
							Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)			
Инв. N подл.	Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Худяков			06.19		П	13	
	Проверил		Мальков			06.19				
							Кабельный ввод	ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар		
	Н.контр.		Зигура			06.19				
	ГИП		Сытник			06.19				

Подстанция		БКТП--630-6/0,4-У1	
Исполнение		проходная однатрансформаторная	
Обозначение		—	
Установка подстанции		на монолитной плите	
РУВН	Сборные шины, сечение	АД-31(Al), 8x80мм	
	напряжение	10 кВ	
	исполнение ввода	кабельное	
	тип выключателя нагрузки	ИДИ	
Силовой тр-р	тип, мощность, кВА	ТМГ-630-6/0,4	
	сочетание напряжений	6/0,4 кВ	
	схема и группа соединений обмоток	Δ/Ун-11	
	наличие направляющих	550 мм	
РУНН	Сборные шины, сечение	АД-31(Al), 8x80мм	
	нулевая шина	М1 (Cu) , 6x60 мм	
	напряжение	0,4 кВ	
	исполнение вывода	кабельное	
	тип вводного разъединителя выключателя , Iном, А	ССSD-1600А	
	тип вводного автоматического выключателя , Iном, А	ВА 55-41 1000А	
	Счетчик активной и реактивной энергии	КАСКАД-32-МТ-W32-A0,5 R1-230-5-10А-T- RS485-RF433/1-LMOQ2V	
	Отходящие линии Iпл.усть,А	250А-10шт.	
		400А-4шт.	
	тип тр-ра тока на вводе, коэфф. тр-ции, кл. точности	ТШП-0,66, 1000/5 А ТШП-0,66, 1000/5 А кл. точн. 0,5 кл. точн. 0,5	
Наименование и адрес	изготовителя	https://www.kesch.ru +7 (861) 256-77-07, 256-77-17 353217, Россия, Краснодарский край, Динской район, пос. Южный, ул. Северная, 20А.	
	проектной организации		
	объекта		

ЗАКАЗЧИК _____

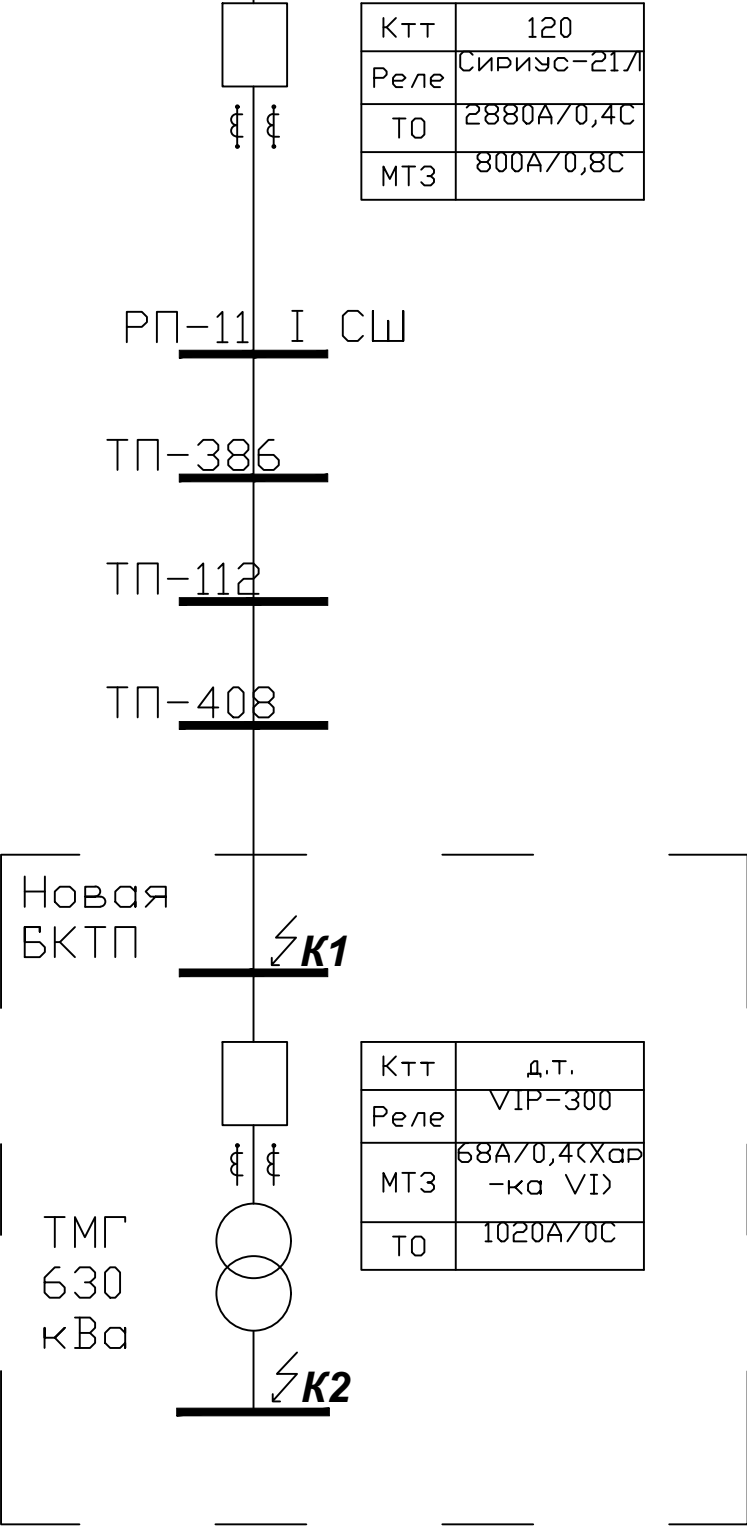


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

						ССК.2019.10.ТКР			
						Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Худяков			06.19		П	14	
Проверил		Мальков			06.19				
						Опросный лист БКТП	ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар		
Н.контр.		Зигура			06.19				
ГИП		Сытник			06.19				

Однолинейная схема и расчетные данные

пс Джемете ЗРУ-6 кВ
фид.3







Элемент схемы	Тип,марка КЛ, ВЛ	Длина, м
пс Джемете – Новая БКТП	3*АпВПу-10 1*400	210
	3*АпВПу-10 1*300	1920
	АСВ-10 3*185	55
	АСВ-10 3*150	810

Токи К.З. на СШ-6 Кв		
Место КЗ	Imax, А	Imin, А
пс Джемете ЗРУ-6 кВ	15704	7040

Точка КЗ	Место КЗ	UБ, кВ	Расчетный режим		
			макс.	мин.	
			(3) Ik.з, А	(3) Ik.з, А	(2) Ik.з, А
К1	На шинах РУ-6 кВ в Новая БКТП	6,3	4679	3529	3052
К2	На шинах РУ-0,4 кВ в Новая БКТП (приведенное к 6 кВ)	6,3	880	824	713

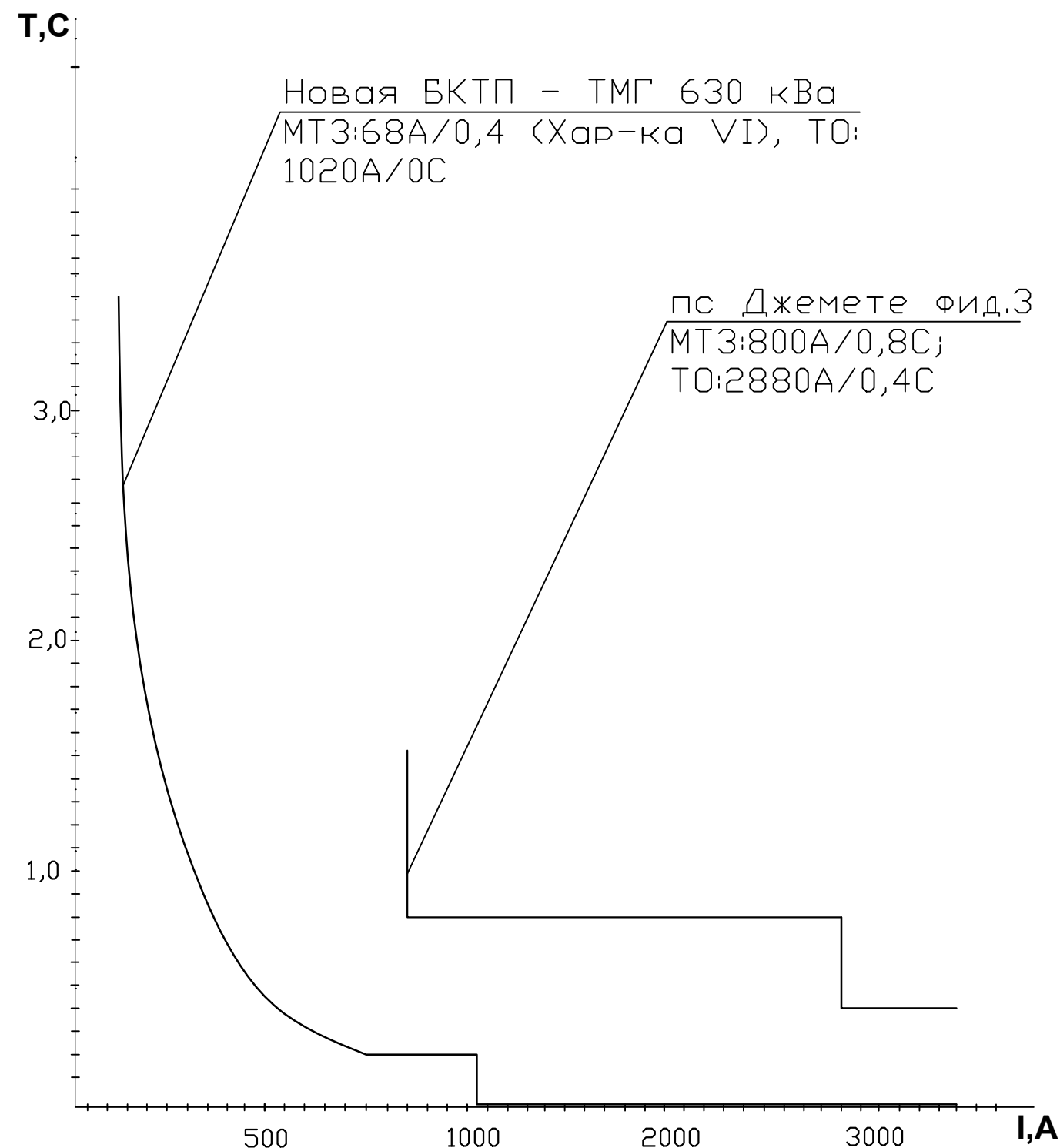
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата

						ССК.2019.10.ТКР			
						Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)			
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Худяков			06.19		П	15	
Проверил		Мальков			06.19				
						Однoлинейная схема и расчетные данные	ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар		
Н.контр.		Зигура			06.19				
ГИП		Сытник			06.19				

Выбор уставок РЗ и проверка селективности*

Наименование величины	Обозначение и расчетная формула	Присоединения	
		пс Джемете Фид.3	Новая БКТП – ТМГ (630 кВа)
Длительно допустимый ток кабеля, А	$I_{\text{длит.допуст.}}$	300	–
Трансформаторы тока	КТТ	120	д.т.
Коэффициент схемы	$K_{\text{сх}}$	1	1
Тип реле		Сириус-21 Л	VIP-300
Принятый ток срабатывания защит, А	МТЗ	перв.	800
		втор.	6,66
	ТО	перв.	2880
		втор.	24
Уставка реле времени, с	МТЗ	0,8	0,4 (Хар-ка VI)
	ТО	0,4	0
Чувствительность защиты	МТЗ	$K_{\text{ч}} = \frac{I_{\text{мин}}}{I_{\text{сз}}} > 1,5$	3,8
	ТО		10,5
			2,4
			3,0

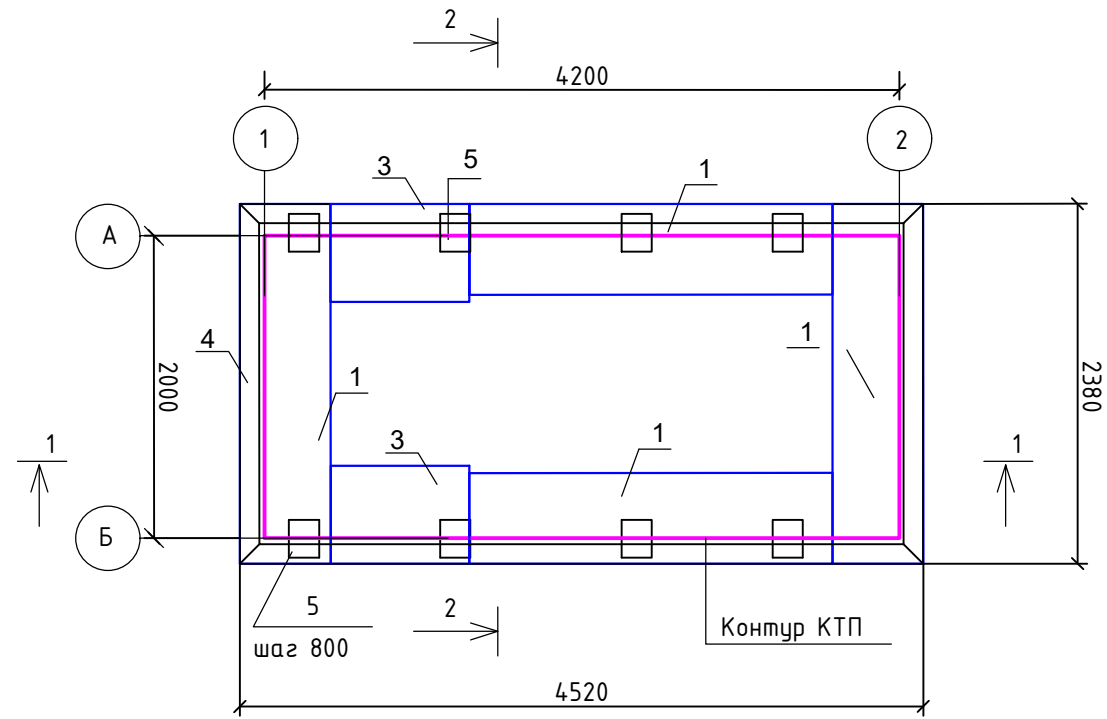
*Уставки являются ориентировочными и должны быть согласованы со всеми заинтересованными организациями.



Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.	Худяков				06.19
Проверил	Мальков				06.19
Н.контр.	Зигура				06.19
ГИП	Сытник				06.19

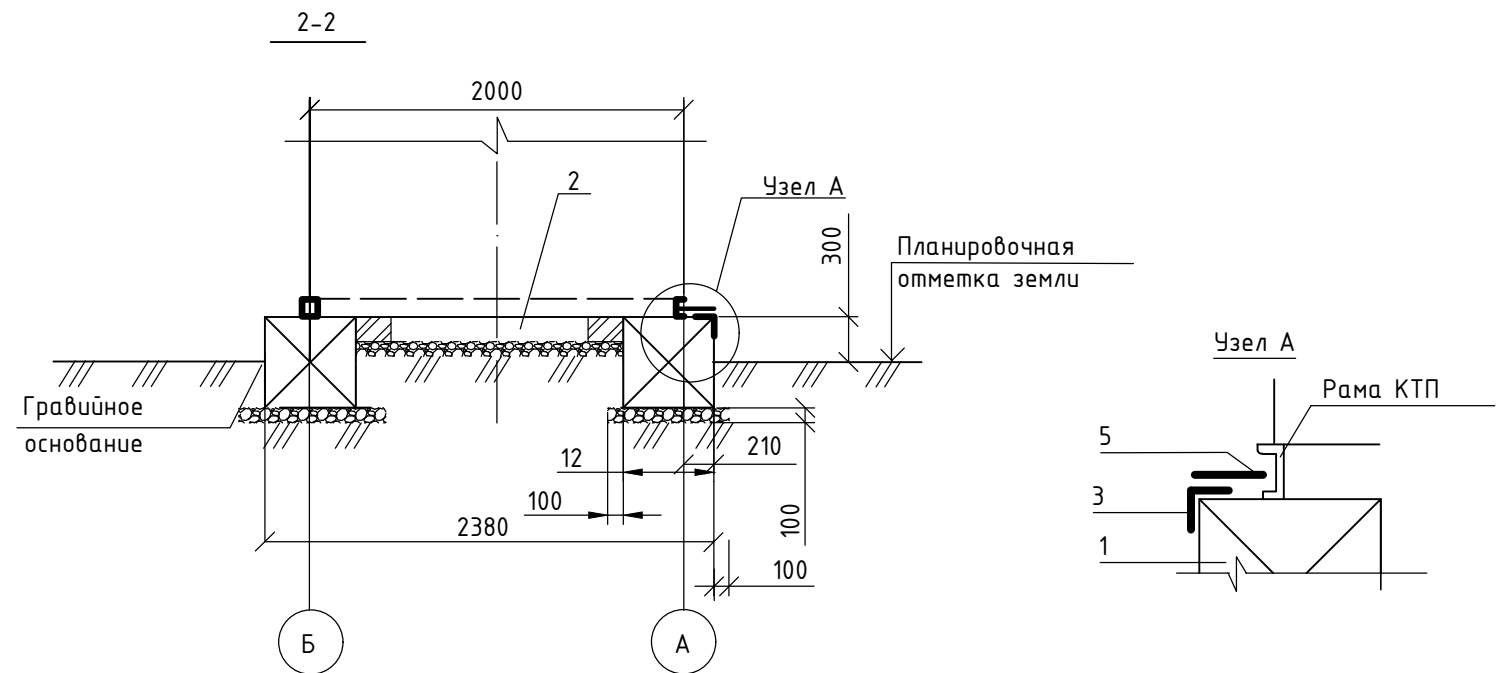
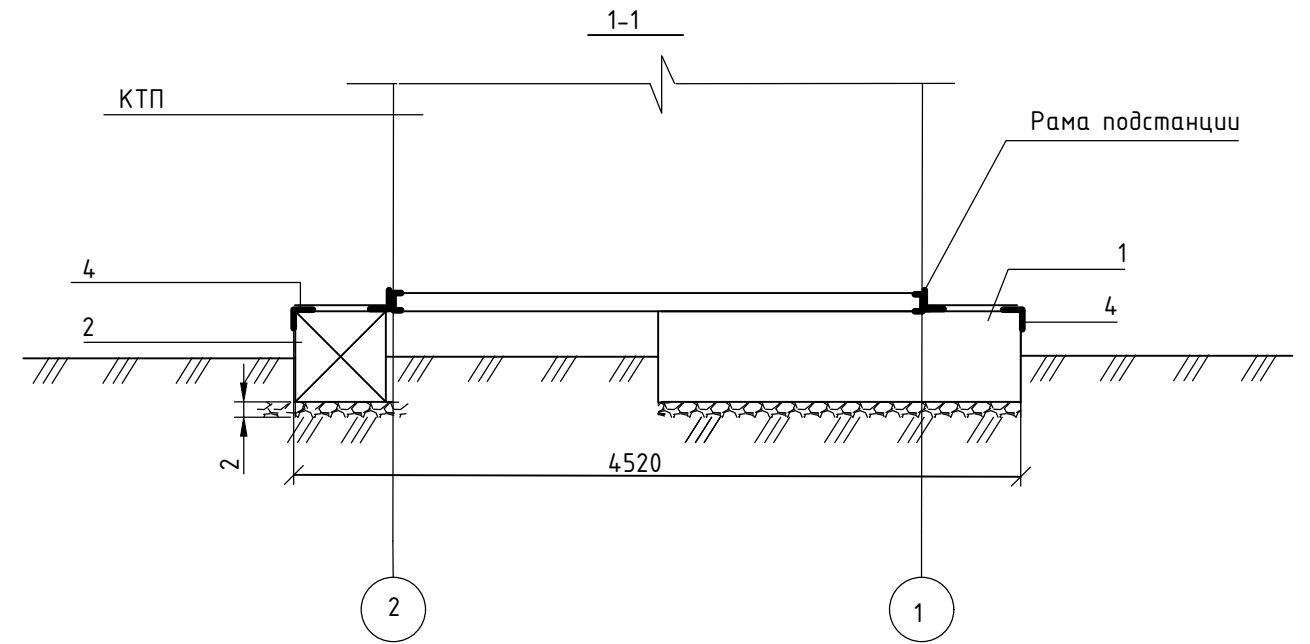
ССК.2019.10. ТКР					
Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)					
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.	Худяков				06.19
Проверил	Мальков				06.19
Н.контр.	Зигура				06.19
ГИП	Сытник				06.19
Электроснабжение				Стадия	Лист
				П	16
Выбор уставок РЗ и проверка селективности				ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар	

Фундамент под КТП
М 1:50



СПЕЦИФИКАЦИЯ

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса ед., кг	Масса, кг
1	2	3	4	5	6
1	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 24.6.6-Т	4	1960	
2	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 9.6.6-Т	2	960	
3	ГОСТ 8509-86	Сталь угловая 125х125х9мм, L=2380мм	2	17,3	82,4
4	ГОСТ 8509-86	Сталь угловая 125х125х9мм, L=4520мм	2	17,3	156,4
5	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая, толщ. 6мм, 200х250мм	8	50	20



- Фундамент под КТП выполнен из фундаментных блоков. Отверстия между блоками заделать бетоном и кирпичом.
- Все наружные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом 2 раза.
- Все стальные конструкции и элементы окрасить эмалью ПФ-133(ГОСТ 926-82) в два слоя по грунтовке ГФ-021(ГОСТ 25129-82) в два слоя.
- Антисейсмическими мероприятиями предусматривается:
 - закрепление трансформатора;
 - антисейсмический закрепляющий пояс по периметру фундамента подстанции;
 - закрепление КТП.

ССК.2019.10. ТКР

Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная
г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

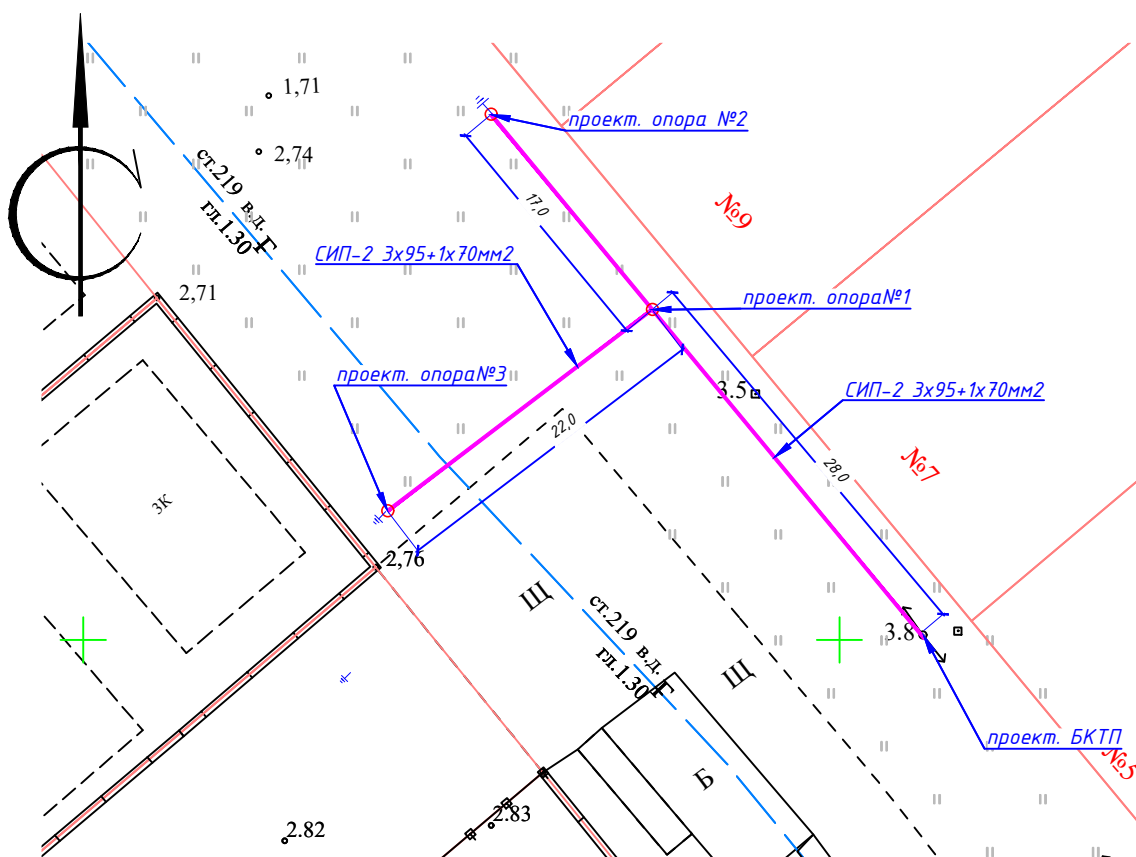
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.	Худяков	06.19			
Проверил	Мальков	06.19			
Н.контр.	Зигура	06.19			
ГИП	Сытник	06.19			

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
П	17	

Фундамент для временной подстанции

ООО "Светосервис-Кубань"
г. Краснодар



Номер опоры СК 105-3	Координаты X/Y
Опора №1	X:469021.8456 Y:1246537.6168
Опора №2	X:469034.7394 Y:1246526.9614
Опора №3	X:469008.5370 Y:1246520.1159



- проектируемая опра СК 105-3







- проектируемая ВЛИ-0,4 кВ;



- заземляющее устройство металлической опоры;

Согласовано					
Взам.инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

						ССК.2019.10.ТКР			
						Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Худяков			06.19		П	18	
Проверил		Мальков			06.19				
						План монтажа ВЛИ-0.4кВ.	ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар		
Н.контр.		Зигура			06.19				
ГИП		Сытник			06.19				

25.	Установка дорожного знака 3.31 (Конец всех ограждений) вес 2,47кг	шт.зн./ т	1/0,00247	
26.	Установка дорожной стойки временная для одного знака d-57мм.	м/т	2,0/0,007	
27.	Установка дорожной опоры для временного знака(чугунная) вес 45кг.	шт./т	1/0,045	
28.	Установка дорожного знака 2.7 (Преимущество перед встречным движением) вес 2,47кг	шт.зн./ т	1/0,00247	
29.	Установка дорожной стойки временная для одного знака d-57мм.	м/т	2,0/0,007	
30.	Установка дорожной опоры для временного знака(чугунная) вес 45кг.	шт./т	1/0,045	
31.	Установка дорожного знака 3.24 (Ограниченное максимальной скре-сти) вес 2,47кг	шт.зн./ т	1/0,00247	
32.	Установка дополнительного щитка дорожного знака 8.2.1 (Зона дей-ствия) вес 1.37кг	шт.зн./ т	1/0,00137	
33.	Установка дополнительного щитка дорожного знака 1.25 (Дорожные работы) вес 1,71кг;	шт.зн./ т	1/0,00171	
34.	Установка персональной опоры для дорожных знаков (тип опоры 4 знака)	шт./т	1/0,015	
35.	Установка дорожного знака 1.25 (Дорожные работы) вес 1,71кг;	шт.зн./ т	1/0,00171	
36.	Установка дополнительного щитка дорожного знака 1.20.3 (Сужение дороги слева) вес 1,71кг	шт.зн./т	1/0,00173	
37.	Установка дорожной стойки временная для двух знаков d-57мм.	м/т	2,0/0,007	
38.	Установка дорожной опоры для временного знака(чугунная) вес 45кг.	шт./т	1/0,045	
39.	Установка дорожного знака 1.25 (Дорожные работы) вес 1,71кг;	шт.зн./ т	1/0,00171	
40.	Установка дополнительного щитка дорожного знака 3.20(Обгон за-прещен) вес 2,47кг	шт.зн./ т	1/0,00247	
41.	Установка дорожной стойки временная для двух знаков d-57мм.	м/т	2,0/0,007	
42.	Установка дорожной опоры для временного знака(чугунная) вес 45кг.	шт./т	1/0,045	
43.	Установка дорожных конусов сигнальных, вес 0,73 кг	шт./т	16/0,011	

Оборудование

44.	Дорожный знак 1.25 (Дорожные работы) вес 1,71кг	шт.зн./ т	7/0,01197	
45.	Дорожный знак 3.20(Обгон запрещен) вес 2,47кг	шт.зн./ т	2/0,00494	
46.	Дорожный знак 1.20.2 (Сужение дороги справа) вес 1,71кг	шт.зн./ т	1/0,00171	
47.	Дорожный знак 3.24 (Ограниченное максимальной скрести) вес 2,47кг	шт.зн./ т	2/0,00494	
48.	Дорожный знак 8.2.1 (Зона действия) вес 1.37кг	шт.зн./ т	2/0,00274	
49.	Дорожный знак 2.6 (Преимущество встречного движения) вес 2,47кг	шт.зн./ т	1/0,00247	
50.	Дорожный знак 1.31.2 (Направления поворота налево) вес 7,74кг	шт.зн./ т	1/0,00774	
51.	Дорожный знак 4.2.2 (Объезд препятствия с права) вес 2,47кг	шт.зн./ т	2/0,00494	
52.	Дорожный знак 3.31 (Конец всех ограждений) вес 2,47кг	шт.зн./ т	2/0,00494	
53.	Конус сигнальный вес 0,73кг	шт./т	16/0,01168	
54.	Стойка металлическая d57мм, вес 3,5кг	м/т	16,0/0,056	
55.	Опора чугунная, вес 45кг	шт./т	8/0,36	
56.	Стойка персональная на 4 знака, вес 15кг.	шт./т	3/0,045	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ССК.2019.10.ТКР.ВОР

Лист

2

Раздел 2. Временное переустройство КТП

Временное заземление КТП

57.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м³	4,5	
58.	Заземлитель горизонтальный из стали: полосовой сечением 160 мм²	м	41	
59.	Сталь полосовая: 40х5 мм, марка СтЗсп	т	0,06437	
60.	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 16 мм	шт	12	
61.	Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСтЗпс5-1 диаметром: 18 мм	м/ т	36/ 0,072	
62.	Проводник, заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой, стали сечением 160 мм²	м	4	
63.	Сталь полосовая: 40х5 мм, марка СтЗсп	т	0,00628	
64.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м³	4,5	

Монтаж блоков под временную КТП

65.	Установка блоков стен подвалов массой: более 1,5 т	шт	4	
66.	Установка блоков стен подвалов массой: до 1 т	шт	2	
67.	Блоки бетонные стен подвалов сплошные ФБС24-6-6-Т	шт/т	4/7,84	
68.	Блоки бетонные стен подвалов сплошные ФБС 9-6-6-Т	шт/т	2/1,18	
69.	Монтаж рам коробчатого сечения пролетом до 24 м	т	0,26	
70.	Сталь угловая равнополочная, марка стали: СтЗпс, размером 125х125 мм	т	0,24	
71.	Сталь листовая горячекатаная марки СтЗпс толщиной: 6-8 мм	т	0,02	
72.	Демонтаж подстанции комплектной трансформаторной напряжением до 10 кВ с трансформатором мощностью: до 630 кВ·А	шт	1	
73.	Монтаж подстанции комплектной трансформаторной напряжением до 10 кВ с трансформатором мощностью: до 630 кВ·А	шт	1	
74.	Разборка железобетонных конструкций отбойных молотков	м³	1,02	
75.	Разборка бетонного покрытия (плита +отмастка)	м²/м3	15,75/1,575	
76.	Погрузка и транспортировка бетонного покрытия на свалку на расстояние до 25 км	т	4,67	*1,8

Демонтаж существующего заземления

77.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м³	4,5	
78.	Демонтаж. Заземлитель горизонтальный из стали: полосовой сечением 160 мм²	м	45	
79.	Демонтаж. Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 16 мм	шт	12	
80.	Демонтаж. Проводник, заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой, стали сечением 160 мм²	м	5	
81.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м³	4,5	
82.	Погрузка и транспортировка строительного мусора на свалку на расстояние до 25 км	т	0,14265	

Раздел 3. Временное переустройство КЛ-6кВ

83.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м³	3,96	
84.	Муфта соединительная эпоксидная для 3-4-жильного кабеля напряжением: до 10 кВ, сечение жил до 240 мм²	шт	2	
85.	Муфта соединительная GUSJ 12/150-240	шт	2	
86.	Муфта концевая эпоксидная для 3-жильного кабеля напряжением: до 10 кВ, сечение одной жилы до 240 мм²	шт	2	
87.	Муфта концевая GUST 12/150-240/450 (097)	шт	2	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ССК.2019.10.ТКР.ВОР

Лист

3

88.	Кабель до 35 кВ в готовых траншеях без покрытий, масса 1 м: до 9 кг	м	11,0	
89.	Кабель до 35 кВ по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, масса 1 м кабеля: до 9 кг	м	10	
90.	Кабель силовой АСБл-10 3х185 мм²	м	21,4	*1,02
91.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м ³	3,96	

Раздел 4. Временное переустройство ВЛ-0,4кВ

92.	Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ с помощью механизмов к КТП	шт/ м	3/ 15	
93.	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки: СИП-2 3х70+1х70мм²	м	5,23	*1,045
94.	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки: СИП-2 3х95+1х70мм²	м	5,23	*1,045
95.	Провода самонесущие изолированные для воздушных линий электропередачи с алюминиевыми жилами марки: СИП-2 3х120+1х70мм²	м	5,23	*1,045
96.	Зажим соединительный изолированный (СИП): MJPT 120	шт	3	
97.	Зажим соединительный изолированный (СИП): MJPT 95	шт	3	
98.	Зажим соединительный изолированный (СИП): MJPT 70	шт	6	
99.	Наконечники СРТАУ- 70	шт	6	
100.	Наконечники СРТАУ- 95	шт	3	
101.	Наконечники СРТАУ- 120	шт	3	

Раздел 5. КЛ - 10 кВ

102.	Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью 0,25 м ³ , группа грунтов: 2 (линейные условия)	м ³	1,32	
103.	Работа на отвале, группа грунтов: 1	м ³	1,32	
104.	Транспортировка грунта 2 группы на свалку на расстояние до 25 км (5 класс опасности)	т	1,85	
105.	Разработка траншей экскаватором «обратная лопата» с ковшем вместимостью 0,25 м ³ в отвал, группа грунтов: 2 (линейные условия)	м ³	2,64	
106.	Устройство песчаной постели под кабель	м	11,0	
107.	Песок для строительных работ природный	м³	0,66	
108.	Кабель до 35 кВ проложенный в траншее, масса 1 м кабеля: до 9 кг.	м	11,0	
109.	Кабель силовой напряжение 10 кВ, АСБл сечением 3х185 мм²	м	11,22	*1,02
110.	Кабель по установленным конструкциям, масса 1 м кабеля: до 9 кг.	м	10,0	
111.	Кабель силовой напряжение 10 кВ, АСБл сечением 3х185 мм²	м	10,2	*1,02
112.	Установка концевой муфты кабеля сечением 185мм ²	шт.	2	
113.	Муфта кабельная концевая GUST 12D/3XI-H1	шт.	2	
114.	Установка соединительной муфты кабеля сечением 185 мм ²	шт.	2	
115.	Муфта кабельная соединительная GUSJ 12/150-240/800	шт.	2	
116.	Т-образный адаптер RICS 3133	ком-плект	2	
117.	Обратная засыпка кабеля песком, механизированным способом	м	11,0	
118.	Песок природный для строительных работ	м³	0,66	
119.	Покрытие кабеля, проложенного в траншее плитами ПЗК	м	11,0	
120.	Плита ПЗК 240х480	шт	46	
121.	Засыпка траншей экскаватором «обратная лопата» с ковшем вместимостью 0,25 м ³	м ³	2,64	

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата					4

ССК.2019.10.ТКР.ВОР

	мостью 0,25 м3, группа грунтов: 1			
Раздел 6. КЛ-0,4 кВ				
122.	Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы экскаваторами " с ковшом вместимостью 0,25 м3, группа грунтов: 2 (линейные условия)	м ³	0,5	
123.	Работа на отвале, группа грунтов: 1	м3	0,5	
124.	Транспортировка грунта 2 группы на свалку на расстояние до 25 км (5 класс опасности)	т	0,7	*1,4
125.	Разработка траншей экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,25 м3 в отвал, группа грунтов: 2 (линейные условия)	м ³	0,96	
126.	Устройство песчаной постели под кабель	м	4,0	
127.	Песок для строительных работ природный	м³	0,24	
128.	Кабель до 35 кВ проложенный в траншее, масса 1 м кабеля: до 3 кг.	м	4,0	
129.	Кабель силовой напряжение 0,66 кВ, АВБбШв сечением 3х120+70мм2	м	4,08	*1,02
130.	Кабель по установленным конструкциям, масса 1 м кабеля: до 3 кг.	м	10	
131.	Кабель силовой напряжение 0,66 кВ, АВБбШв сечением 3х120+70мм2	м	10,2	*1,02
132.	Кабель до 35 кВ проложенный по опоре, масса 1 м кабеля: до 3 кг.	м	8	
133.	Кабель силовой напряжение 0,66 кВ, АВБбШв сечением 3х120+70мм2	м	8,16	*1,02
134.	Покрытие кабеля, проложенного по опоре уголком 50х50х5мм	м/т	3,0/0,011	
135.	Уголок 50х50х5мм	м/т	3,0/0,011	
136.	Обратная засыпка кабеля песком, механизированным способом	м	4,0	
137.	Песок природный для строительных работ	м³	0,24	
138.	Покрытие кабеля, проложенного в траншее плитами ПЗК	м	4,0	
139.	Плита ПЗК 240х480	шт	17	
140.	Обратная засыпка траншеи экскаватором, ранее разработанным грунтом 1 группы	м ³	0,96	
141.	Установка концевой муфты кабеля сечением 120мм ²	шт.	1	
142.	Муфта концевая ЕРКТ-0063-L12-CEE01/120-240	шт.	1	
Раздел 7. ВЛИ-0,4кВ				
143.	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: одностоечных железобетонных опор	шт.	3	
144.	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки одностоечных опор	шт.	3	
145.	Установка железобетонных опор ВЛ 0,38 без приставок: одностоечных	шт	3	
146.	Стойка железобетонная СК 105-3	шт./т	3/3,87	
147.	Подвеска изолированных самонесущих проводов ВЛ 0,38 кВ с помощью механизмов (высота 7,0 м) на 3 проектируемых опорах.	м	67,0	
148.	Провод самонесущий изолированный СИП-2 сечением 3х95+1х70 мм²	м	70,0	*1,045
149.	Ответвительный герметичный зажим СТ1S 95 А	шт.	4	
150.	Металлическая лента F 20.7	м	8	
151.	Скрепка С 20	шт.	8	
152.	Анкерный кронштейн СА 1500	шт.	5	
153.	Анкерный клиновой зажим РА 1500	шт.	5	
154.	Стяжные ремешки CLS 180	шт.	15	
155.	Гибкий заземляющий проводник ЗП 1 М	шт.	2	

						ССК.2019.10.ТКР.ВОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		5

156.	Зажим прокалывающий Р4	шт.	2	
157.	Адаптер для наложения защитного заземления СМСС/СТ 70А	шт.	8	
158.	Ограничитель перенапряжения ОР 600/50	шт.	6	
<u>Заземление опор</u>				
159.	Разработка траншей глубиной 0,5м для устройства заземления, вручную, в отвал, грунт 2 группы	м³	0,3	
160.	Заземлитель вертикальный из круглой стали, диаметр 18 мм (L=2500 мм)	шт./т	2/0,01	
161.	Сталь, марка стали ВСт3пс5-1, круглая оцинкованная Ø18 мм, длиной 2500 мм	шт./т	2/0,01	
162.	Заземлитель горизонтальный из круглой стали, диаметр 12 мм (L=1600 мм)	шт./т	2/0,0028	
163.	Сталь, марка стали ВСт3пс5-1, круглая оцинкованная Ø12 мм, длиной 1600 мм	шт./т	2/0,0028	
164.	Обратная засыпка, ранее разработанным грунтом 2 группы вручную с уплотнением	м³	0,3	
Раздел 8. Устройство трансформаторной подстанции(БТП)				
165.	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью: 2,5 (1,5-3) м³, группа грунтов 2	м³	30	
166.	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км	т	42	
167.	Работа на отвале, группа грунтов: 1	м³	30	
168.	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшем вместимостью: 0,25 м³, группа грунтов 2	м³	11	
169.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м³	1	
170.	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	м³	1,68	
171.	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 400, фракция 10-20 мм	м³	2,18	*1,3
172.	Устройство железобетонных фундаментов общего назначения объемом: до 25 м³	м³	5,22	
173.	Бетон тяжелый, крупность заполнителя: 40 мм, класс В20 (М250)	м³	5,32	
174.	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса: А-III, диаметром 10 мм	т	0,157	
175.	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром: 8 мм	т	0,0514	
176.	Установка закладных деталей	т	0,0542	
177.	Закладная деталь в бетонной подготовке БПД1	т	0,0542	
178.	Установка анкерных болтов: при бетонировании со связями из арматуры	т	0,0298	
179.	Устройство выравнивающих стяжек: цементно-песчаных толщиной 15 мм	м²	17,4	
180.	Смесь пескоцементная с содержанием цемента до 67 %	м³	0,87	
181.	Установка объемных: рядовых блоков в зданиях при числе этажей до 5	шт	1	
182.	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м²	31,76	
183.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1 (грунт)	м³	11	
184.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м³	11	
185.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м³	1	
186.	Устройство трубопроводов из полиэтиленовых труб: до 2 отверстий	м	4	

						ССК.2019.10.ТКР.ВОР	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		6

187.	Труба ПЭ 100 SDR 13,6 наружный диаметр 160 мм	м	4	
188.	Монтаж БКТП			
189.	Подстанция комплектная трансформаторная напряжением до 10 кВ с трансформатором мощностью: до 1000 кВ·А	шт	1	
Оборудование				
190.	Блочная комплектная одно трансформаторная подстанция БКТП-630/10/0,4кВА. 5000х2510мм	шт	1	
191.	Трансформатор ТМГ 630/10/0,4/кВА	шт	1	
Отмостка				
192.	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований: из щебня	м2	8,51	
193.	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 400, фракция 20-40 мм	м3	1,11	17,02*0,5*0,1
194.	Розлив вяжущих материалов	м2/т	8,51/0,00664	
195.	Битумы БНД-50/70, 0,6 л/м2. (1л=1,3кг)	т	0,00684	*1,03
196.	Устройство нижнего слоя основания из горячей плотной щебеночной крупнозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марка П, ГОСТ 9128-2013, толщиной 6 см.	м2	8,51	17,02*0,5
197.	Горячая плотная щебеночная крупнозернистая асфальтобетонная смесь тип Б, марка П, ГОСТ 9128-2013	м3/т	0,51/1,22	17,02*0,5*0,06
198.	Розлив вяжущих материалов	м2/т	8,51/0,00332	
199.	Битумы БНД-50/70, 0,3 л/м2. (1л=1,3кг)	т	0,0034	*1,03
200.	Устройство нижнего слоя основания из горячей плотной щебеночной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б, марка П, ГОСТ 9128-2013, толщиной 4 см.	м2	8,51	
201.	Горячая плотная щебеночная мелкозернистая асфальтобетонная смесь тип Б, марка П, ГОСТ 9128-2013	м3/т	0,34/0,82	17,02*0,5*0,04
Заземление БКТП				
202.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	10,3	
203.	Заземлитель горизонтальный из стали: полосовой сечением 160 мм2	м	49,0	
204.	Сталь полосовая: 4х40мм	м/т	49,0/0,06153	
205.	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 18 мм	шт	12	
206.	Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром: 18 мм	т	0,072	
207.	Проводник, заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой стали сечением 160 мм2	м	6,4	
208.	Сталь полосовая: 40х5 мм, марка Ст3сп	м/т	6,4/0,008	
209.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м3	10,3	
Раздел 9. Демонтаж временной КТП				
210.	Демонтаж подстанции комплектной трансформаторной напряжением до 10 кВ с трансформатором мощностью: до 630 кВ·А	шт	1	
211.	Демонтаж блоков стен подвалов массой: более 1,5 т	шт/т	6/9,24	
212.	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка металлических конструкций массой от 1 до 3 т (КТП)	т	3,320	
213.	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка металлических конструкций массой от 1 до 3 т (КТП)	т	3,320	
214.	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка изделий из бетона ФБС	т	9,24	
215.	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Разгрузка изделий из бетона ФБС	т	9,24	
216.	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений	м3	4,5	

						ССК.2019.10.ТКР.ВОР	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		7

	ний с откосами, группа грунтов: 2			
217.	Демонтаж. Заземлитель горизонтальный из стали: полосовой сечением 160 мм ²	м	41	
218.	Демонтаж. Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 16 мм	шт	12	
219.	Демонтаж. Проводник, заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой, стали сечением 160 мм ²	м	4	
220.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2	м ³	4,5	
221.	Погрузка и транспортировка строительного мусора на свалку на расстоянии до 25 км	т	0,14265	

Раздел 10.1. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ БКТП

222.	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА	шт	1	
223.	Испытание: обмотки трансформатора силового	испытание	2	
224.	Измерение коэффициента: абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин	измерение	1	
225.	Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт	1	
226.	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ	измерение	1	
227.	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ	испытание	1	
228.	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: свыше 1 кВ	шт	1	
229.	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1 кВ	шт	1	
230.	Выключатель: нагрузки напряжением до 11 кВ	шт	4	
231.	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 1 кВ	шт	6	

Раздел 10.2. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ КЛ-10кВ

232.	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ	испытание	2	
233.	Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля на напряжение: до 35 кВ	измерение	2	

Раздел 10.3. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ВЛ-0,4кВ

234.	Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт.	3	
------	--	-----	---	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

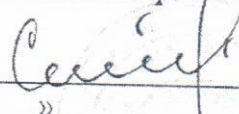
ССК.2019.10.ТКР.ВОР

Лист

8

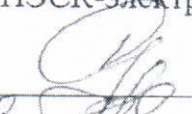
001455

СОГЛАСОВАНО:
Директор филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Анапаэлектросеть»


«___» _____ В.И.Семендуев
2018г.

417
лпР+сир
подпрс

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер-
технический директор
АО «НЭСК-электросети»


«28» _____ С.Ю.Орехов
2018г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ
на ул.Пограничная г.Анапа
(№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

1. Наименование объекта

Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул.Пограничная г.Анапа
(№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

2. Географическое положение объекта

Краснодарский край, г. Анапа, туп.Анапский,9 и туп.Анапский,8

3. Заказчик

АО «НЭСК-электросети»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей

Земельные участки для ИЖС, гостевых и блокированных домов, III катего-
рия, Р – 30 кВт (2х15 кВт), (ТУ №1-31-18-0259, заявитель – Одинцова Н.А.,
ТУ № 1-31-18-0267, заявитель Аншуков М.А.)

5. Планируемые затраты

6. Назначение программы.

Технологическое присоединение

7. Требования к проектировщику.

Обязательное членство в СРО, опыт проектирования аналогичных объектов
в данной местности, техническая оснащенность.

8. Вид строительства

Новое строительство.

9. Срок окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию.

2018г.

10. Стадийность проектирования.

Проектная и рабочая документация.

11. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

12. Потребность в инженерных изысканиях.

Не требуется

13. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования.

14. Требования к техническим решениям.

14.1. Запроектировать строительство блочной комплектной трансформаторной подстанции проходного типа БКТП 630/6-0,4кВ (к/к/в) с высоковольтным кабельным вводом и выводом (взамен ТП-448).

14.2. В БКТП предусмотреть установку трансформатора типа ТМГ-630/6/0,4/Δ/Ун-11- 1 шт. На стороне 0,4 кВ предусмотреть установку аппаратных зажимов. (Применить трансформатор с потерями холостого хода не более 1,5%).

14.3. В РУ 6 кВ предусмотреть КРУ (1 шт.) типа RM-6 на 4 присоединения: 1 – трансформаторная, 1 – вводная, 2 – линейные. На вводной и линейных ячейках предусмотреть защиту кабельной линии VIP35 или VIP300 с защитой линии выключателем 630А.

14.4. В РУ 0,4 кВ предусмотреть установку сборки ЩРНВ – 1 шт. на 14 присоединений: 400А - 4 присоединений, 250А - 10 присоединений. Точные параметры РУ 6/0,4кВ определить при проектировании

14.5. В проектируемой БКТП предусмотреть установку компенсирующих устройств (при необходимости).

14.6. Предусмотреть на вводе РУ-0,4 установку узла технического учета со счетчиком «Меркурий-234 ART-03 Р». Предусмотреть установку измерительных трансформаторов тока ТШП-0,66. Номинал ТТ определить при проектировании. В РУ-0,4 БКТП предусмотреть установку TSP-328/GSM - устройство передачи данных - 1 шт., конфигурационные файлы сервера и экранную форму для энергоучета – TS-Cnf-328 и концентраторы *Марк. 225-3шт*

14.7. Все действующие КЛ 6кВ, КЛ 0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ от ТП-448 перенести в проектируемую БКТП.

14.8. Выполнить проверочный расчёт токов КЗ и выбор уставок РЗА с учётом роста нагрузки на питающем центре (ф.ДМ-3) в связи с подключением нового БКТП. Выполнить расчет токов КЗ и выбор уставок РЗА для ячеек РУ-6 кВ БКТП и согласование с уставками вышестоящих устройств РЗА.

14.9. Предусмотреть демонтаж ТП-448.

14.10. На время замены ТП-448 на новую БКТП - предусмотреть временное электроснабжение потребителей.

14.11. Строительство ВЛИ 0,4 кВ от РУ 0,4 кВ проектируемой БКТП по ул.Пограничная-ул.Ростовская-туп.Анапский проводом марки СИП-2А сечением не менее $3 \times 120 + 70 \text{ мм}^2$. Ориентировочная протяженность трассы ВЛ 0,4 кВ - 0,3 км).

14.12. Стойки применять марки СВ95-3. Переходы через инженерные сооружения (дороги и т.д.) выполнить на повышенных стойках (14-16 м), с применением, если требуется – эстакады. Ориентировочное количество опор – 10 шт. Точные параметры ВЛИ 0,4кВ (кол-во опор, сечение провода, протяженность, км) – определить при проектировании.

14.13. Предусмотреть кабельный вывод из РУ 0,4кВ проектируемой БКТП до первой опоры кабелем АВБбШв $3 \times 120 + 70 \text{ мм}^2$. Ориентировочная протяженность кабеля 0,4 кВ - 0,02 км). Применить соединительную и концевую муфты производства Райхем.

14.14. Проектом предусмотреть установку зажимов для заземления ВЛИ 0,4 кВ в начале и в конце линии.

14.15. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя (для БКТП, КЛ 6кВ, КЛ 0,4кВ, ВЛИ 0,4кВ).

14.16. Место установки БКТП, трассу прохождения ВЛИ 0,4кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.

14.17. Проект согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть».

15. Особые условия строительства.

- Сейсмостойкость проектируемых подстанций и оборудования в них должна быть не ниже предусмотренных картой сейсмостойкости по Краснодарскому краю (для данного района) по шкале Рихтера.

- При увеличении протяженности воздушной линии свыше 300м - выполнение проекта планировки воздушной линии обязательно.

- При расчете ВЛ и их элементов должны учитываться климатические условия - ветровое давление, толщина стенки гололеда, температура воздуха, степень агрессивного воздействия окружающей среды, интенсивность грозовой деятельности, пляска проводов и тросов, вибрация.

- Стесненные условия в застроенной части города вблизи действующей воздушной линии электропередачи. Оборудование и материалы применять со сроками изготовления заводами-производителями не позднее 2х кварталов.

- Оборудование и материалы применять со сроками изготовления заводами-производителями не позднее 2х кварталов.

16. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.

17. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

18. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В объеме действующей НТД.

19. Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий

В объеме действующей НТД, законодательства РФ

20. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "О гражданской обороне".

Федеральный закон от 21.12.1994 N 68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"

21. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

При необходимости

22. Требования к составу и оформлению проекта.

Проект представить в соответствии с ПП РФ от 16.02.2008 № 87 с обязательной разработкой в проекте раздела 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований осна-

ценности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

23. Состав демонстрационных материалов.

Не требуется

24. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР.

25. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на ПИР

26. Срок выдачи тендерной документации.

27. Количество экземпляров ПСД.

Бумажный носитель – 4 экземпляра, в электронном виде – 1 экземпляр

28. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов.

Согласно норм и правил на ПИР

29. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР.

Использовать федеральные единичные расценки на строительно-монтажные, ремонтно-строительные, пусконаладочные работы, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2016г. №1039/ПР, который вступил в силу с 28.04.2017г. с учетом всех текущих изменений и дополнений. Применять индексы, разработанные Минстроем России, включенные в Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении текущей стоимости.

30. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

Проект предоставляется на рассмотрение заказчику (филиал «Анапаэлектросеть»), принимается после устранения всех отмеченных замечаний и предоставления согласований со всеми заинтересованными организациями.

31. Особые условия.

Проектная организация заказывает топографическую съемку в соответствующих организациях.

32. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании.

Действующие НТД.

33. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями.

34. Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта заданию на проектирование.

При согласовании ПИР главным инженером филиала

Строительство БКТП 630/6-0.4кВ и ВЛИ 0.4кВ
на ул.Пограничная г.Анапа
(№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)

Главный инженер филиала АО «НЭСК-электросети»
«Анапаэлектросеть»
«__»____2018г.

А.В. Кулагин

Заместитель директора по развитию и реализации услуг
филиала АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть»
«__»____2018г.

В. А. Кожухов



Начальник ПТО филиала
АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть»
«__»____2018г.

А.А.Павлова

Начальник участка ТП филиала
АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть»
«__»____2018г.

К.Н. Коновалов

Начальник участка КЛ филиала
АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть»
«__»____2018г.

Н.Н.Иванов

Начальник участка ВЛИ филиала
АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть»
«__»____2018г.

С.Д.Яйлоян

Согласовано:

Директор по имущественным отношениям
АО «НЭСК-электросети»
«__»____2018г.

В.А.Костомаха

Начальник управления по эксплуатации
АО «НЭСК-электросети»
«__»____2018г.

О.В. Акулов

Начальник службы учета электрической энергии
АО «НЭСК-электросети»
«__»____2018г.

В.В.Лесной

Начальник управления технологических присоединений
АО «НЭСК-электросети»
«__»____2018г.

И.Ю. Букреева

Начальник ОРЗА АО «НЭСК-электросети»
«__»____2018г.

С.Г. Шурасева

Полищук Т.Н.

[illegible]

	Анкерная
	Промежуточная

Промежуточная

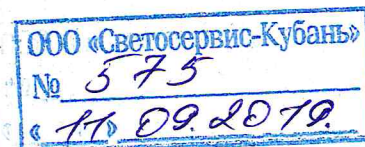
Обозначение кабеля, провода	Трасса						Кабель, провод						Примечание
	Начало	Конец	Кабель в траншее		Переход на опору		По проекту			Проложено			
			Длина траншеи, м	Длина кабеля, м	Длина , м	Длина кабеля, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	марка	Количество, число и сечение жил	Длина	
АВБбШв	проект. БКТП	сущ. Опора №1	4	4,08	8	8,16	АВБбШв	3х120+1х70	12,24				

№ 15.ЗНС-08/45 / 6861 от 11.09.2018

на № 1147 от 02.09.2019

О согласовании
проектной документации

Исполнительному директору
ООО «Светосервис-Кубань»
П.А. Лисовцову



Уважаемый Павел Андреевич!

В ответ на Ваше письмо от 02.09.2019 №1147 сообщаю, что предоставленные расчёты уставок релейной защиты и автоматики согласованы по объектам:

1. «Электроснабжение ЭПУ для размещения комплексной жилой застройки на ул. Верхняя дорога, 37 г. Анапа (3-31-17-1311)»;
2. «Электроснабжение ЭПУ для размещения рекреационно-туристических учреждений, туристических баз, гостиниц, апартамент-отелей, на проспекте Пионерский, кадастровый номер 23:37:0107002:4784 г. Анапа (договор ТП № 3-31-18-0307)»;
3. «Строительство КТП 10 кВ, КЛ 10 кВ и ВЛ 0,4кВ на ул. Видная г. Анапа (договор на ТП №3-31-18-0882)»;
4. «Строительство БКТП 10 кВ и КЛ 10 кВ в районе ул. Ленина, 170 г. Анапа (договор на ТП №3-31-18-0818)»;
5. «Строительство КТП 630/6-0,4 кВ и ВЛИ 0,4 кВ в пр. Железнодорожный г. Анапа (договор ТП №1-31-18-0120)»;
6. «Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4 кВ на ул. Пограничная г. Анапа (ТУ №1-31-18-0259, 1-31-18-0267)»;
7. «Электроснабжение здания детской спортивной школы (Литер: А, под А) г. Анапа, проспект Революции, 11 (договор ТП №3-31-18-1444)»;
8. «Электроснабжение ЭПУ нежилого здания на ул. Ростовская, 7 г. Анапа (договор ТП №4-31-18-2238)»;
9. «Электроснабжение ЭПУ для размещения рекреационно-туристических учреждений, туристических баз, гостиниц, апартамент-отелей, столовых, буфетов на Пионерском проспекте, 277 г. Анапа (договор ТП №4-31-18-0377)»;
10. «Электроснабжение ЭПУ, расположенные на земельном участке для строительства групп малых курортных гостиниц, (договор на ТП №2-31-18- 0480)»;

11. «Электроснабжение ЭПУ, расположенные на земельном участке для индивидуального жилищного строительства, г. Анапа, проспект Пионерский, 261в (договор ТП №1-31-19-0049)»;

12. «Электроснабжение ЭПУ для размещения дома отдыха, гостиничных комплексов в пр. Атласный, 6, 4, 4а г. Анапа (ТУ №4-31-18-0626, №4-31-18-2010, №4-31-18-2009)».

Заместитель главного
инженера -
технического директора



Д.С. Иванов



ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО
ОБЩЕСТВА «НЭСК-ЭЛЕКТРОСЕТИ»
«АНАПАЭЛЕКТРОСЕТЬ»

ИНН 2308139496
353440, г. Анапа, ул. Лермонтова, 117
тел.: +7 (86133) 5-48-87; факс: +7 (86133) 5-47-88
e-mail: anapa-elseti@nesk-elseti.ru
www.nesk-elseti.ru

№31НС -081819 от 05.09.2019г

№ _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ИСК «АТЛАН»
М.С. Гуртуеву

О согласовании

Уважаемый Марат Салихович!

На Ваше письмо от 02.09.2019г. №288 филиал АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть» дает свое согласие на применение счетчиков КАСКАД-32, вместо Меркурий-234ART-03Р на следующих объектах:

1. «Электроснабжение ЭПУ для размещения комплексной жилой застройки на ул. Верхняя дорога, 37 г. Анапа (3-31-17-1311)».
2. «Электроснабжение ЭПУ для размещения рекреационно-туристических учреждений, туристических баз, гостиниц, апартамент-отель на пр-те Пионерский, кадастровый номер 23:37:0107002:7484 г. Анапа (ТУ №3-31-18-0307)»;
3. «Электроснабжение ЭПУ для индивидуального жилого строительства на ул. Видная, 75 г. Анапа (3-31-18-0397)»;
4. «Строительство КТП 10кВ, КЛ 10кВ и ВЛ 0,4кВ на ул. Видная г. Анапа (договор на ТП №3-31-18-0882)»;
5. Строительство БКТП 10кВ и КЛ 10кВ в районе ул. Ленина, 170 г. Анапа (договор на ТП №3-31-18-0818)»;
6. «Строительство КТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ в пр. Железнодорожный г. Анапа (договор ТП №1-31-18-0120)»;
7. «Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)»;
8. «Электроснабжение ЭПУ нежилого здания на ул. Ростовская, 7 г. Анапа (договор ТП №4-31-18-2238)»;

Главный инженер

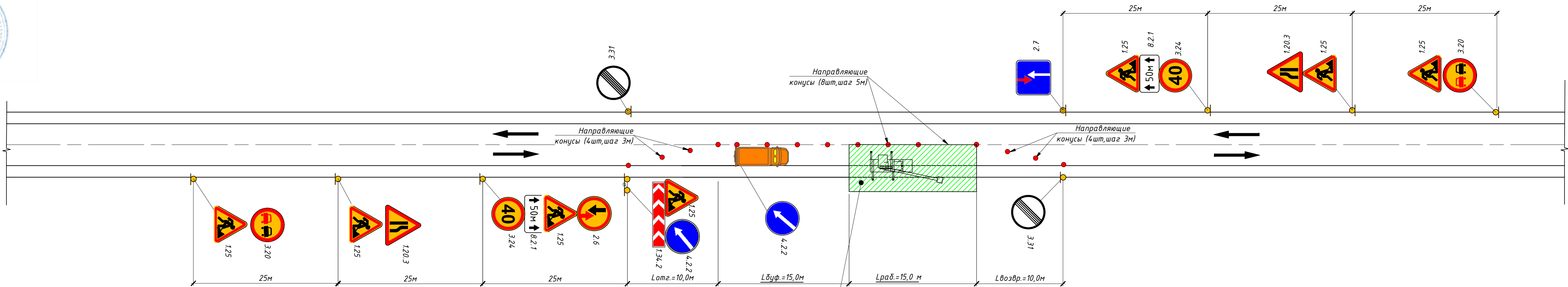
А.В. Кулагин

СОГЛАСОВАНО:
Исполнительный директор
ООО «Светосервис-Кубань»

Лисовцов П.А.



Вид работ: Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная
г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)



Примечания

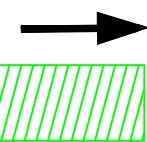
- 1 Существующие дорожные знаки, противоречащие принятой временной схеме ОДД, на период производства работ зачехляются непрозрачным материалом;
- 2 Дорожные знаки по форме, размерам, символике на них и цвету должны соответствовать типоразмеру III по ГОСТ Р 52290-2004 "Знаки дорожные. Общие технические условия";
- 3 Применять дорожные знаки, изготовленные с использованием световозвращающей пленки;
- 4 Высота временных дорожных знаков от 1,5 до 3 метров в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004;
- 5 До полного обустройства ремонтного участка временными дорожными знаками и ограждениями запрещается размещать на проезжей части и обочинах дорожные машины, инвентарь, материалы для ремонта;
- 6 Установка технических средств организации дорожного движения должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 52289-2004 (с изменениями 1,2,3);
- 7 Ограждения мест производства работ и расстановка дорожных знаков принята согласно ОДМ 218.6.019-2016;
- 8 Нумерация знаков в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004;
- 9 Работы производить в светлое время суток. Все временные дорожные знаки и другие тех. средства организации дорожного движения, связанные с проводимыми работами, после завершения работ следует немедленно убрать;
- 10 Исключить вынос грязи на автодорогу;
- 11 Перед началом работ проинформировать территориальные подразделения ГИБДД и обустроить место работ согласно утвержденной схемы;
- 12 Размеры на чертежах показаны в метрах;
- 13 В буферной зоне не допускается размещение строительных материалов, техники и рабочих.

- Размещение технических средств организации движения
- 1 – сигнальные фонари
 - 2 – направляющие конуса
 - 3 – зона производства работ
 - 4 – ограждающие барьеры

Данная схема актуальна для производства работ при установке опор автокраном, подвеске провода и арматуры с помощью вышки

Условные обозначения:

- Направляющие конусы безопасности;



- Временные дорожные знаки;
- Указатель направления движения потока транспортных средств в период
- Зона проведения дорожных работ, производства работ

Старший мастер СМР "Светосервис-Кубань" _____ Глинчак С.А.
Тел. +79184395441

ССК.2019.10.ТКР						
Строительство БКТП 630/6-0,4кВ и ВЛИ 0,4кВ на ул. Пограничная г. Анапа (№ ТУ 1-31-18-0259, 1-31-18-0267)						
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Проект организации строительства
Разраб.	Худяков	06.19				
Проверил	Мальков	06.19				П
Схема организации движения при производстве работ с занятием полосы движения и на обочине в населенном пункте						ООО "Светосервис-Кубань" г. Краснодар
Н. контр.	Эггура	06.19				
ГИП	Сытник	06.19				