



*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*«Технологическое присоединение объекта
в рамках выполнения мероприятий ООО «Павловоэнерго»
по адресу: Нижегородская обл., г. Павлово, ул. Парковая,
территория гаражный массив 48,
земельный участок 2/53»*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
№ 53/23–00–ЭС

*г. Кстово
2023г.*

Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"

Заказчик: ООО "Павловоэнерго"

«Технологическое присоединение объекта
в рамках выполнения мероприятий ООО «Павловоэнерго»
по адресу: Нижегородская обл., г. Павлово, ул. Парковая,
территория гаражный массив 48,
земельный участок 2/53»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
№ 53/23-00-ЭС

Директор

Главный инженер
проекта



Абрамова Ю.А.

Абрамова Ю.А.

г. Кстово
2023г.

ВЕДОМОСТЬ ПОЛНОГО КОМПЛЕКТА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 53/23-00-ЭС		
Обозначение	Наименование	Примечание
53/23-01-ЭС-ПЗ	Пояснительная записка	
53/23-02-ЭС-РД	Комплект рабочих чертежей	
53/23-03-ЭС-РД	Комплектная трансформаторная подстанция 6/0,4кВ 630кВА	
53/23-04-СМО	Спецификация материалов	
53/23-05-ПОС	Проект организации строительства	
53/23-06-ППО	Проект полосы отвода земли под КЛ-6кВ	
53/23-07-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
53/23-08-ГОЧС	Мероприятия гражданской обороны и предупреждение чрезвычайных ситуаций	
53/23-09-ОТ	Охрана труда и техника безопасности	
53/23-10-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Главный инженер проекта *И.В.Ильин* Ю.А. Абрамова

Абрам

Ю.А. Абрамова

Формат А4

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

№ 53/23-01-ЭС-ПЗ

*г. Кстово
2023г.*

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ		
	Наименование	Лист
1	Общая часть	7
2	Конструктивное выполнение кабельной линии 6кВ	8
3	Выбор сечения КЛ–6кВ к новой ТП	9
4	Паспорт проекта	10

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Согласовано:				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Исходная документация

— техническое задание, выданное заказчиком

1. Общая часть

Рабочий проект «КЛ–6кВ к новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53», разработан на основании: технического задания, выданного заказчиком; действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей; указаний по обеспечению нормативных уровней надежности электроснабжения потребителей.

Согласно технического задания:

Напряжение КЛ – 6кВ.

Способ прокладки – в земле.

Трансформаторная подстанция – КТП–Т–К/КВ–630/6/0,4кВ.

Данным проектом предусматривается: Строительство КЛ–6кВ от ТП–2194А до новой ТП для электроснабжения заявителя Костерина.

Кабель принят марки ААБл–6 (3х50).

Сведения о районе строительства:

На основании карт климатического районирования по гололеду и ветру с повторяемостью 1 раз в 10 лет с учетом сравнения с показателями повторяемости 1 раз в 25 лет для проектируемых ЛЭП приняты следующие климатические условия:

Район климатических условий (РКУ):

- по гололеду – II (толщина стенки гололеда – 15 мм);
- по ветру – II (скорость ветра – 29 м/с);
- максимальная температура воздуха + 40°С;
- минимальная температура воздуха – 40°С;
- среднегодовая температура воздуха +5°С.

Грунты в районе строительства – суглинок с удельным сопротивлением до 100 Ом–м.

Согласовано:				
	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			
	Инв. № подл.			

						53/23–01–ЭС–ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

2. Конструктивное выполнение КЛ–6 кВ

Трасса кабельной линии выбрана с учётом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности при механических воздействиях.

Кабель на всём протяжении (кроме участков в ПНД трубе) должен быть защищен от механических повреждений плитами ПЗК. При пересечении с трубопроводами, кабельными линиями 1–10 кВ кабель проложить в трубе. Глубина заложения кабельной линии в кабельной траншее от планировочной отметки должна быть не менее 0,7 м с подсыпкой снизу и засыпкой сверху слоем песка. Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участке длиной до 5 м при вводе линии в ТП.

Все работы по прокладке кабеля производить в соответствии с типовым проектом А11-2011, СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

После испытаний линии повышенным напряжением траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована. Засыпка траншеи комьями мёрзлой земли, грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.

На поворотах трасы кабель не должен изгибаться больше допустимых норм. Кратность радиуса внутренней кривой изгиба кабеля R по отношению к наружному диаметру кабеля для кабелей с бумажной изоляцией напряжением 1–10 кВ в алюминиевой оболочке должна быть не менее 25 диаметров кабеля.

Кабель должен быть уложен с запасом по длине 8%, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается. Этот запас достигается укладкой кабеля в траншее «змейкой».

При монтаже концевых заделок всех типов на кабельных линиях напряжением 1–10 кВ жилы должны разделяться такой длиной, чтобы была возможность перестановки жил всех фаз во время эксплуатации.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Выемки, разрабатываемые местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований государственных стандартов. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики в соответствии с требованиями СНиП 12-03.

Монтаж и эксплуатацию электроустановок и электротехнических изделий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок с изменениями и дополнениями ПОТ ЭЭ и РД 153–34.0–03.150–00.).

				<i>Согласовано:</i>

3. Выбор сечения кабельной линии 6 кВ до вновь проектируемой КТП–К/КВ–630/6/0,4 кВ.

При проектировании принят силовой бронированный кабель марки ААБл–6 3х50 мм² с алюминиевыми жилами, с бумажной пропитанной изоляцией, наружный покров из битума и пряжки.

1. Расчет кабеля по длительно допустимому току (ПУЭ, изд. 7, глава 1.3) Расчетная величина рабочего тока кабельных линий 6 кВ в максимальном режиме принята по максимальной нагрузке.

Максимальная присоединяемая нагрузка – 450 кВт.

– Определение расчетного тока линии

$$I_{p.max} = P_p / (\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\phi) = 450 / (1,732 \cdot 6 \cdot 0,95) = 45,6 \text{ А}$$

Длительно допустимый ток кабеля ААБл–6 3х50 мм² с $I_{dg}=155 \text{ А}$ (в земле, согласно ПУЭ, изд. 7, глава 1.3, т. 1.3.16)

$$155 \text{ А} > 45,6 \text{ А}$$

Условие выполняется.

– Определение падения напряжения на вводе:

$$U_{nag} = \sqrt{3} \cdot I_p \cdot (R_l \cdot \cos\phi + X_l \cdot \sin\phi),$$

$$R_l = R_o \cdot L; X_l = X_o \cdot L$$

– Определение потерь напряжения на вводе:

$$U_{пот.} = (U_{nag} / U_{л.}) \cdot 100\%$$

№ п/п	Наименование участка	Нормальный режим						Падение напряжения $\Delta U, \%$
		P_p , кВт	I_p , А	Длина, м	Выбран провод			
					Марка провода	Сечение провода	Длит. доп. ток, А	
1	ТП–2194А – новая ТП	450	45,6	107	ААБл–6	3х50	155	0,1

2. Выбор кабеля по экономической плотности тока (ПУЭ, изд. 7, глава 1.3)

$$S_{эк} = I / j_{эк} = 45,6 / 1,4 = 32,57 \text{ мм}^2 < 50 \text{ мм}^2$$

где $S_{эк}$ – сечение по экономической плотности тока (мм²) – по нормальному режиму.

$J_{эк} = 1,4 \text{ А/мм}^2$ – экономическая плотность тока (ПУЭ, изд. 7, табл. 1.3.36);

I – расчетный ток в час максимума энергосистемы, в нормальном режиме работы, А;

Условие выполняется.

По условиям выбора принимаем кабель марки ААБл–6 3х50 мм² с $I_{dg}=155 \text{ А}$

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

53/23–01–ЭС–ПЗ

Лист

9

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

4. Паспорт проекта


Наименование характеристики	Показатель характеристики
Техническое задание, выданное ООО "Павловоэнерго"	
Вид строительства	новое
Район климатических условий: – по гололеду, мм	15
– по ветру, м/с	25
Число грозových часов в году, час	40
Степень загрязненности атмосферы	B
Технико-экономические показатели:	
1. Протяженность КЛ–6 кВ по оси:	
ААБл–6 (3х50), м	90
2. Расход кабеля ААБл–6 (3х50), м	107

Согласовано:			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

							53/23–01–ЭС–ПЗ
							«КЛ–6кВ от ТП–2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		
Проверил							
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23		
Н. Контроль							
Утвердил							
						КЛ–6 кВ КТП–630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия РД
							Лист 10
							Листов 62
						Паспорт проекта	ООО "СМАРТ"

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ 53/23-02-ЭС-РД

*г. Кстово
2023г.*

ВЕДОМОСТЬ ПОЛНОГО КОМПЛЕКТА
РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ № 53/23-02-ЭС-РД

Лист	Наименование	Примечан.
13	План трассы	
14	Ситуационный план трассы КЛ-6кВ М 1:500.	
15	Ведомость прямых и углов	
	Ведомость материалов (труба). Ведомость типовых узлов	
16	Кабельный журнал	
17	Ведомость объемов работ	
18	Однолинейная схема электроснабжения	
19	Габариты кабельной траншеи.	
20	Уплотнение кабеля в трубе Минимальный радиус изгиба. Допустимые разности уровней прокладки кабелей	
21	Пересечение двух кабельных линий в земле	
22	Прокладка КЛ с силовыми кабелями до 6 кВ, эксплуатируемыми другими организациями	
23	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	
24	Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом	
25	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой методом ГНБ	
26	Опознавательные знаки кабельной линии	
27		

Согласовано:

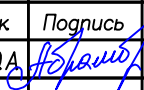
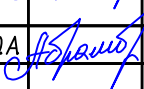
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

53/23-02-ЭС-РД

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП
по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23
Проверил					
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23
Н.Контроль					
Утвердил					

КЛ-6 кВ

Ведомость комплекта РД

Стадия	Лист	Листов
РД	12	62

ООО "СМАРТ"

Согласовано:



— проектируемая КЛ–6 кВ

□ проектируемая КТП–630/6/0,4 кВ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	53/23-02-ЭС-РД					
			«КЛ–6 кВ от ТП–2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЛ–6 кВ		
Разработал		Абрамова Ю.А.		<i>А.А. Абрамова</i>	07.23	КТП–630 кВА 6/0,4 кВ		
Проверил						РД		
ГИП		Абрамова Ю.А.		<i>А.А. Абрамова</i>	07.23	13		
						62		
Н.Контроль						План трассы		
Утвердил								
						ООО "СМАРТ"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Условные обозначения

- проектируемая КЛ—6 кВ
ААБл—6 (3х50)
— газопровод
— канализация
— водопровод

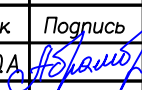
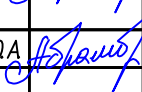
						53/23–02–ЭС–РД			
						«КЛ–6кВ от ТП–2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЛ–6 кВ КТП–630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абрамова Ю.А.			Абрамова Ю.А.	07.23		РД	14	
Проверил									
ГИП	Абрамова Ю.А.			Абрамова Ю.А.	07.23	Ситуационный план М 1:500	ООО "СМАРТ"		
Н.Контроль									
Утвердил									

ВЕДОМОСТЬ ПРЯМЫХ И УГЛОВ			
Номер угла	Величина угла	Направление угла	Длина линии
			2м
1	90°	право	6м
2	80°	право	20м
3	101°	право	38м
4	38°	лево	19м
5	52°	лево	4м
6	90°	право	0,85м

ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ (ТРУБА ПНД)				
№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Труба гофрированная двустенная гибкая Ø110	м	2	1 шт
2	Труба ПНД ПЭ100 SDR17 Ø110 x 6,6 (ГНБ)	м	18	2 шт
3	Труба гофрированная двустенная гибкая Ø110	м	6	1 шт

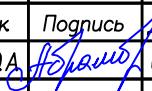

Согласовано:			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						53/23-02-ЭС-РД					
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	15	62		
Проверил											
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23						
						Ведомость прямых и углов Ведомость материалов (труба)				ООО "СМАРТ"	
Н.Контроль											
Утвердил											

Согласовано:			

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Абрамова Ю.А.				07.23
Проверил					
ГИП	Абрамова Ю.А.				07.23
Н.Контроль					
Утвердил					

Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через				Кабель в траншее			
			трубу			Длина, м	по проекту			проложен
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	
W1	ТП-2194	новая ТП	ПНД	110	18	ААБл-6	3х50	73		
			ПНД гофрир.	110	8					

1. План прокладки кабеля см. 53/23-02-ЭС-РД ситуационный план л.14.
2. Перед нарезкой глину кабеля уточнить по месту.

Потребность кабелей, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ААБл-6		
3х50	107		

53/23-02-ЭС-РД

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

КЛ-6 кВ

Стадия	Лист	Листов
РД	16	62

Кабельный журнал

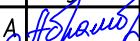
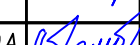
ООО "СМАРТ"

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ			
N п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во
1	Траншея Т2	м	71
	Рытье траншеи в грунте 2кат вручную	м ³	19,2
	Подсыпка и засыпка из песка	м ³	6,4
	Обратная засыпка траншеи грунтом	м ³	12,8
2	Котлованы для прокола (2х2х2м)	шт	2
	Рытье котлованов в грунте 2кат вручную	м ³	16
	Подсыпка и засыпка из песка	м ³	4
	Обратная засыпка котлованов грунтом	м ³	12
3	Выполнение прокола под дорогой методом ГНБ	м	15
4	Прокладка кабеля ААБл-6 3х50, всего:	м	107
	в том числе:		
	– в траншее Т-2 ААБл-6 3х50	м	73
	– ААБл-6 3х50 в ПНД трубе (ГНБ)	м	18
	– в траншее Т-2 ААБл-6 3х50 в гофр.трубе и ввод в ТП	м	8
	– в ТП ААБл-6 3х50 (ввод в ТП)	м	8
5	Укладка гофр. трубы в траншею	м	6
6	Монтаж муфт:		
	– концевой г/внутр. уст. ЗКВТпН-10-25/50	шт.	2
7	Укладка плит ПЗК (240х480х16)	шт	130
8	Заделка концов труб уплотняющим составом	шт.	4
9	Планировка участка	м	75

Согласовано:			

Инв. № подл.

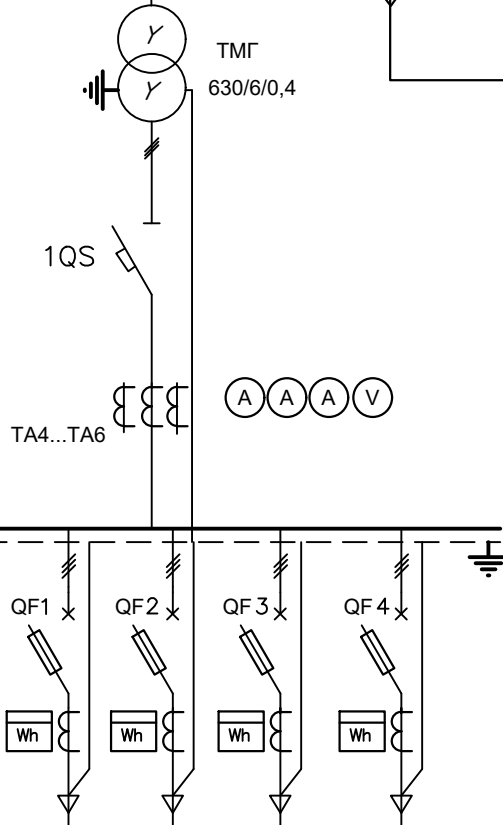
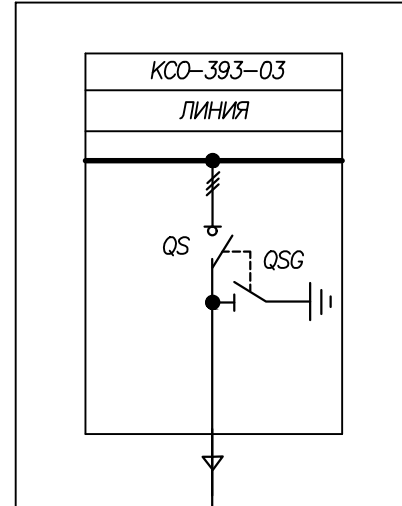
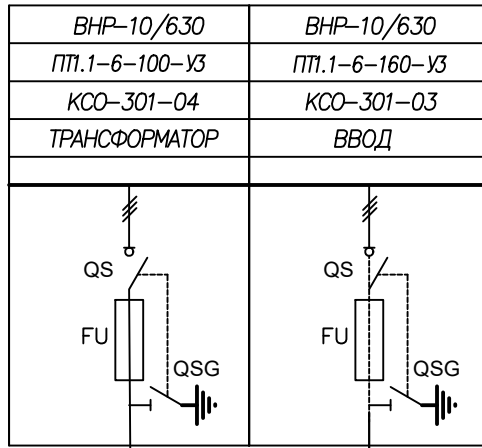
[illegible]

						53/23-02-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлова, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	17	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23				
						Ведомость объемов работ	ООО "СМАРТ"		
И Контроль									
Утвердил									

Формат А4

новая ТП

ТП-2194



ААБл-6 (3х50)
L=103м

РПС	РПС	РПС	РПС
250	250	400	400
ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2
250	250	400	400
200/5	200/5	400/5	400/5
Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN

53/23-02-ЭС-РД

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП
по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Абрамова Ю.А.			<i>Абрамова Ю.А.</i>	07.23
Проверил					
ГИП	Абрамова Ю.А.			<i>Абрамова Ю.А.</i>	07.23
Н. Контроль					
Утвердил					

КЛ-6 кВ

Однолинейная схема
электропитания

Стадия	Лист	Листов
РД	18	62

ООО "СМАРТ"

Перв. примен.

Справ. №

Подп. дата

Инв. № дубл.

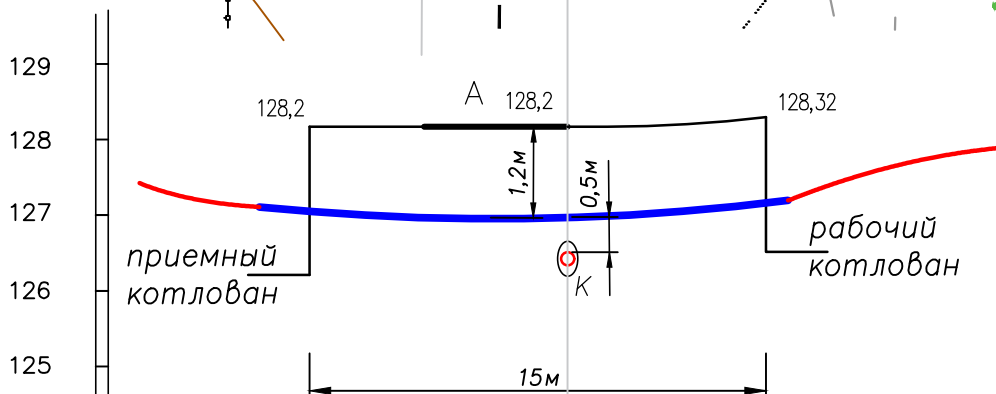
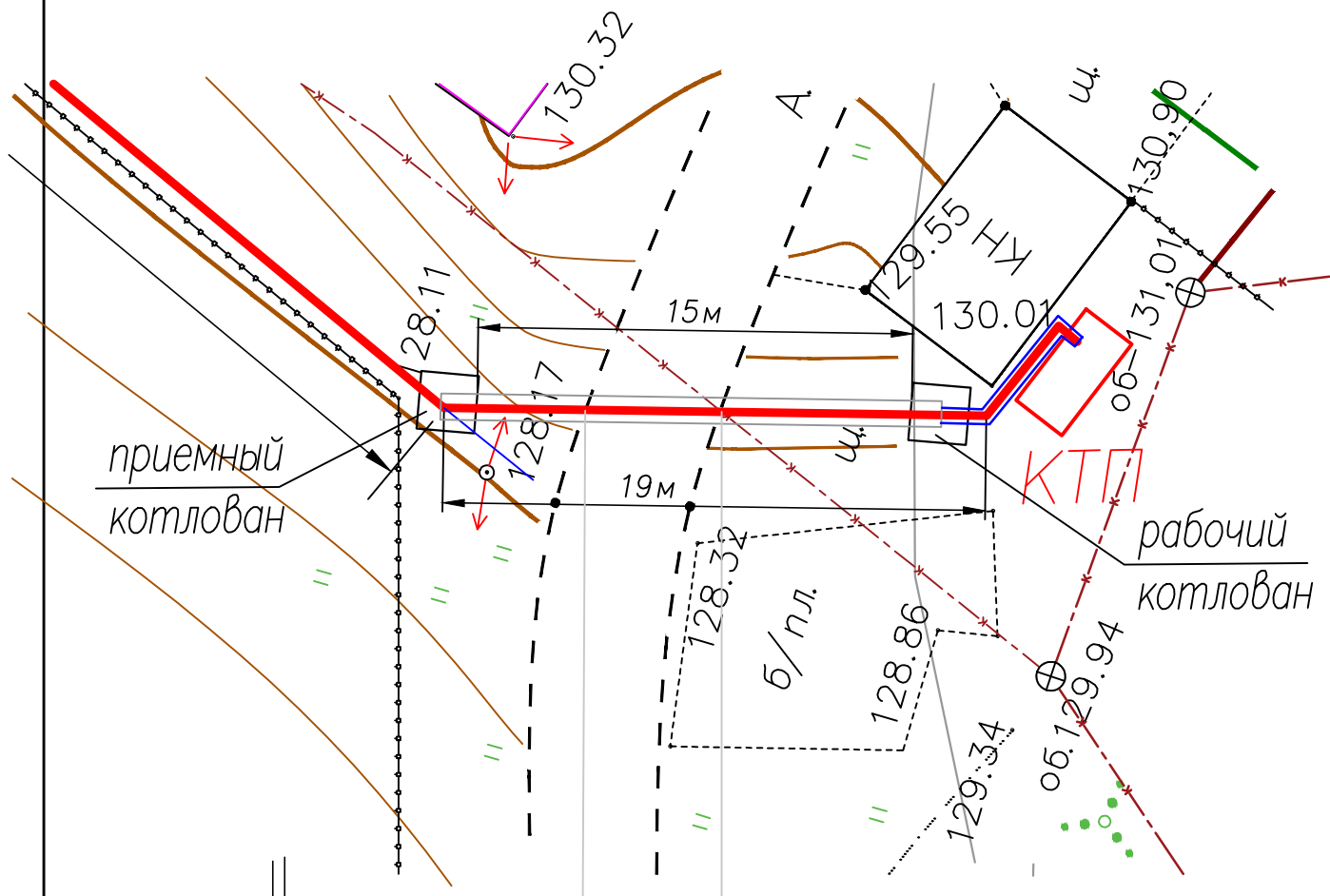
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				



Отметка земли	126,4
Коммуникация	канализация
Труба	ПНД $\Phi 110$, 18м
Длина прокола, м	18
- по прямой	
- скважины	

53/23-03-ЭС-РД

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Абрамова Ю.А.			Абрамова	07.23
Проверил					
ГИП	Абрамова Ю.А.			Абрамова	07.23
Н. Контроль					
Утвердил					

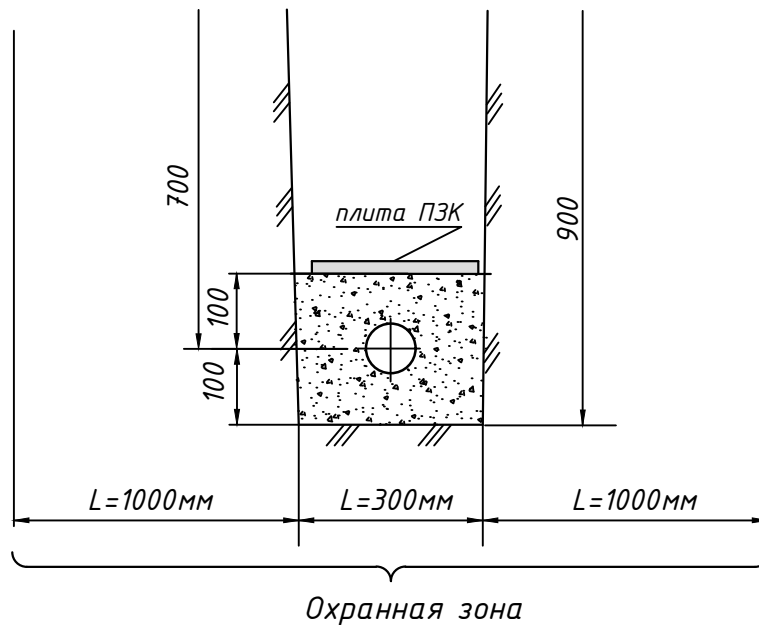
КЛ-6 кВ

Профиль пересечения
автодороги

Стадия	Лист	Листов
РД	19	62

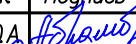
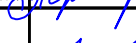
ООО "СМАРТ"

Габариты кабельной траншеи.

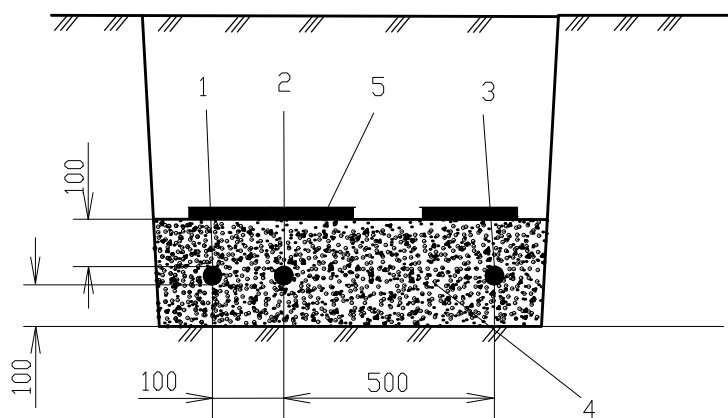


Примечания:

1. Рытье траншеи должно начинаться после проверки трассы на наличие коммуникаций.
 2. Пересечения траншей любых подземных коммуникаций допускается лишь при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации.
 3. В непосредственной близости к коммуникациям грунт должен разрабатываться вручную.
 4. При неожиданном обнаружении подземных коммуникаций не указанных на топосъемке, земляные работы необходимо приостановить и вызвать на место представителей соответствующих организаций.
 5. Глубина прокладки кабеля – 700 мм.
 6. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно с планировкой территории.
 7. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 6(10) кВ, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака и снега).
- В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию не допускается.

Подп. и дата						53/23-03-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
	Разработал	Абрамова Ю.А.				07.23			
Инв. № подл.	Проверил					КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Абрамова Ю.А.					07.23	РД	20
						Габариты кабельной траншеи.	ООО "СМАРТ"		
	Н.Контроль								
	Утвердил								

Прокладка КЛ с силовыми кабелями до 6 кВ,
эксплуатируемыми другими организациями



- 1 – кабель 6 кВ;
2 – кабель 0,4 кВ;
3 – кабель силовой другой организации;
4 – песок;
5 – плита ПЗК

ПРИМЕЧАНИЕ:

Расстояние между кабелями, эксплуатируемыми различными организациями, должно быть не менее 500 мм. Если требуемое расстояние не может быть выдержано, между кабелями устанавливают перегородки из несгораемых материалов (кирпич, бетон) или один из кабелей на участке недоступного сближения прокладывают в трубе.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

53/23-03-ЭС-РД

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП
по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Абрамова Ю.А.		<i>Абрамова</i>	07.23
Проверил					
ГИП		Абрамова Ю.А.		<i>Абрамова</i>	07.23
Н.Контроль					
Утвердил					

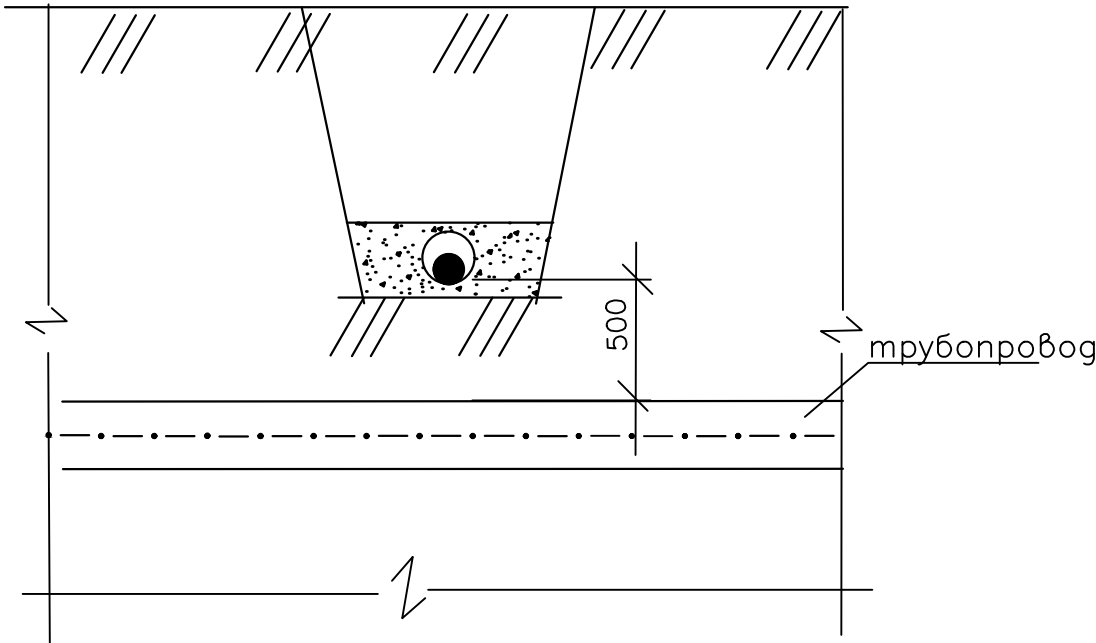
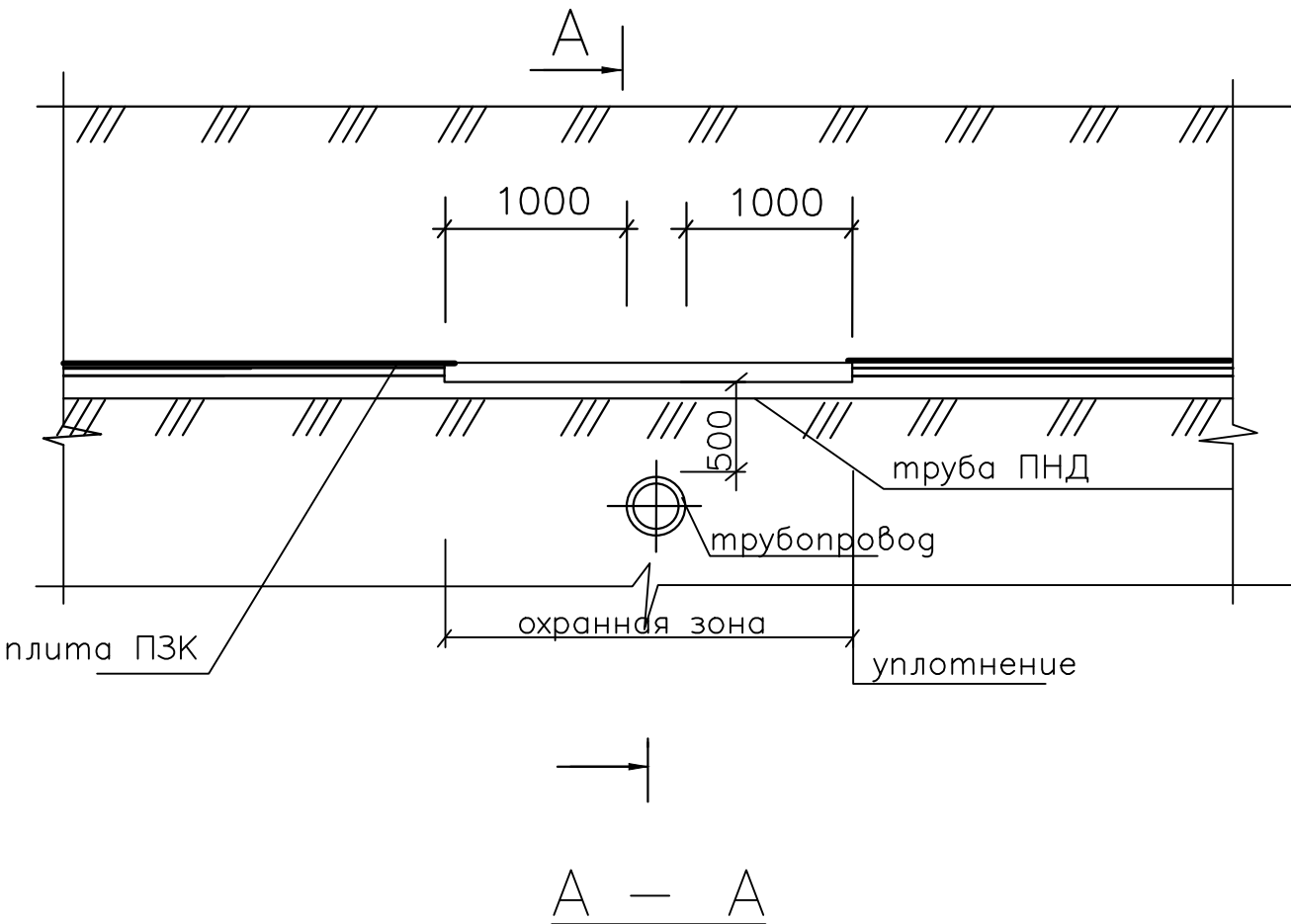
КЛ-6 кВ

Прокладка КЛ с силовыми кабелями
до 6кВ, эксплуатируемыми другими
организациями

Стадия	Лист	Листов
РД	22	62

ООО "СМАРТ"

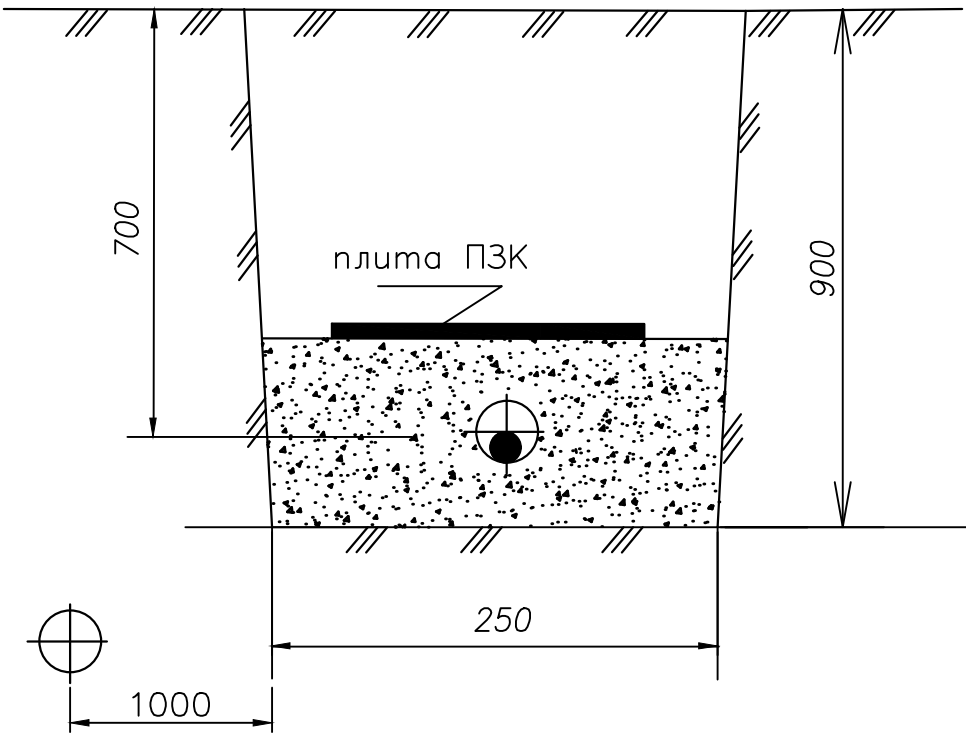
Прокладка кабельной линии под трубопроводом



Согласовано:					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						53/23-03-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлова, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.		<i>Абрамова</i>	07.23		РД	23	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.		<i>Абрамова</i>	07.23	Пересечение кабельной линии с трубопроводом	ООО "СМАРТ"		
Н.Контроль									
Утвердил									

Прокладка кабельной линии параллельно трубопроводу

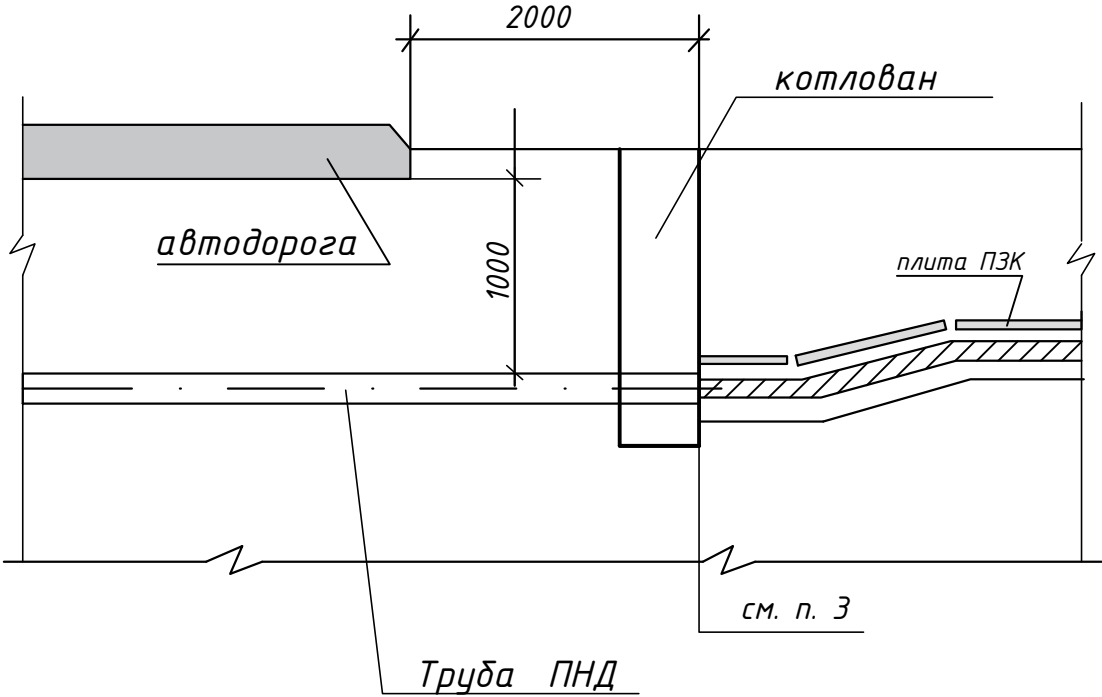


Согласовано:			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

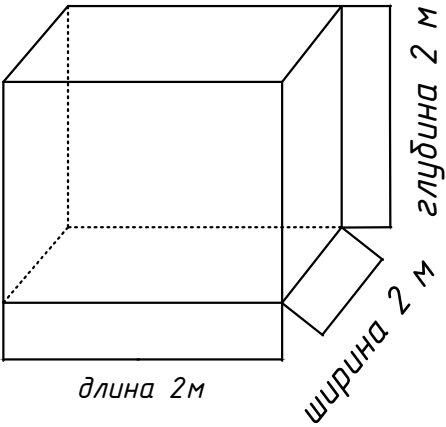
						53/23-03-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.		Абрамова Ю.А.	07.23		РД	24	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.		Абрамова Ю.А.	07.23				
						Прокладка кабельной линии параллельно с трубопроводом			
Н.Контроль						ООО "СМАРТ"			
Утвердил									

Прокладка кабельной линии способом прокола
при пересечении с автодорогой



- 1. На чертеже указаны минимальные размеры.
- 2. Количество, диаметр и длина труб указано в проекте.
- 3. Кабели в трубах уплотнить по чертежу

Габаритные размеры котлована для выполнения прокола.

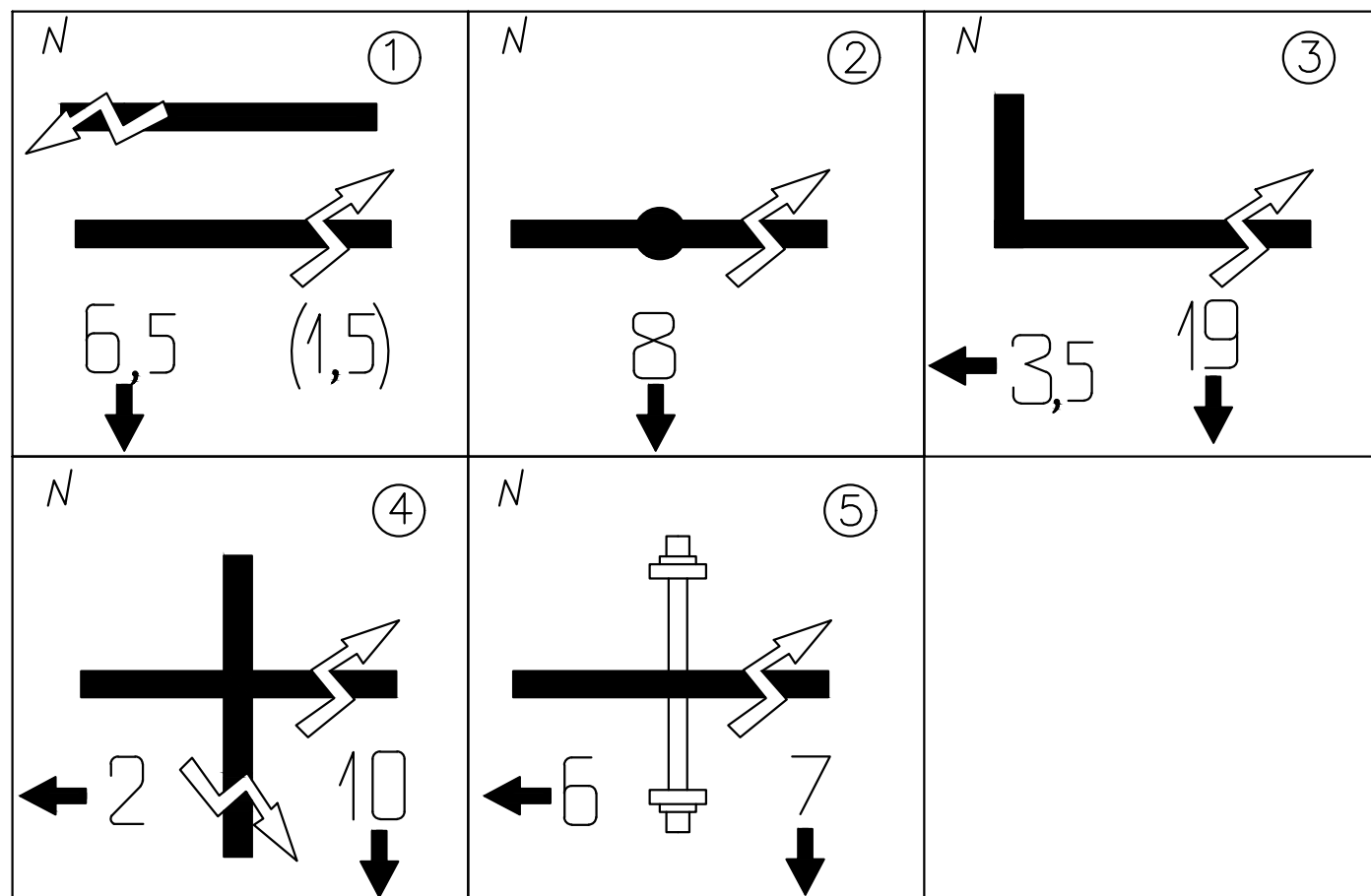


Согласовано:					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

						53/23-03-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлова, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КЛ- 6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.		Абрамова Ю.А.	07.23		РД	25	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.		Абрамова Ю.А.	07.23	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой методом ГНБ	ООО "СМАРТ"		
Н.Контроль									
Утвердил									

Согласовано:

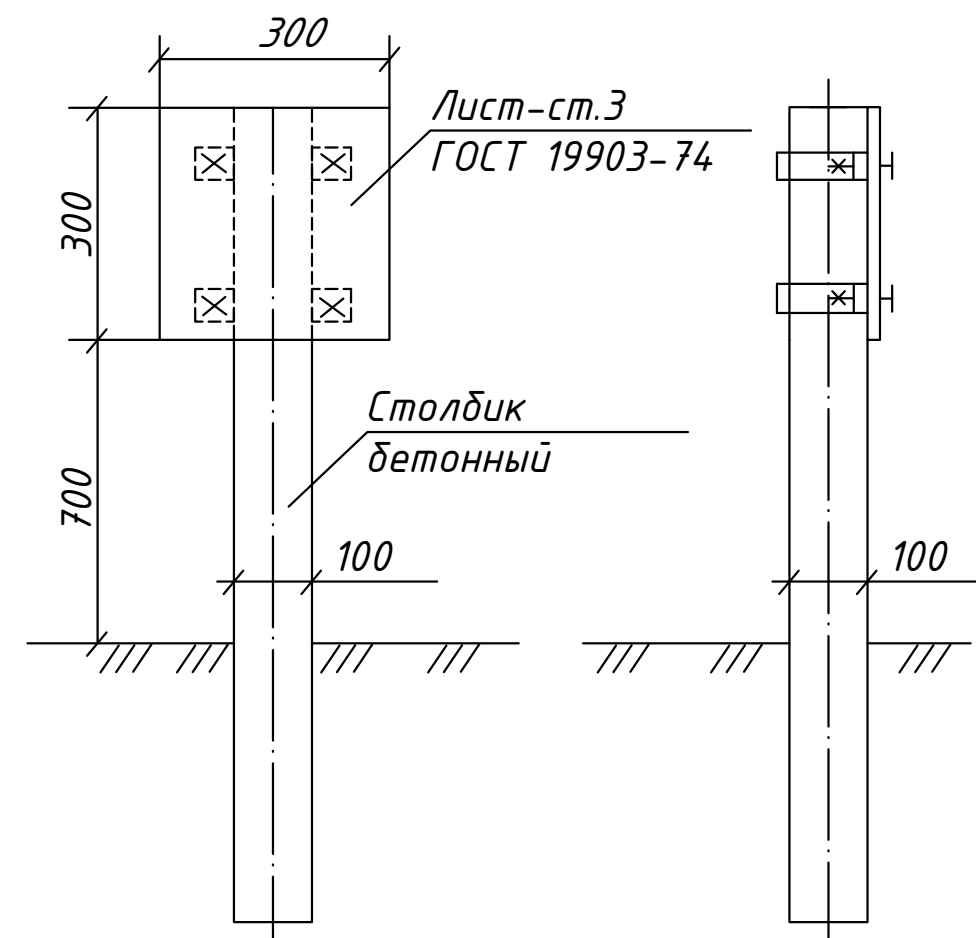
Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №



№ п/п	Наименование опознавательного знака
1	Две параллельно идущие траншеи(расстояние м-ду ними указ в скобках)
2	Муфта кабельная
3	Поворот траншеи кабельной
4	Пересечение двух кабельных траншей
5	Пересечение кабельной траншеи с трубопроводом

Опознавательный знак установить:
– на углах поворота КЛ–6кВ (4шт)

Опознавательный знак
кабельной траншеи



пример символа	цвет краски	Наименование
N	красный	Номер опознавательного знака(по проекту)
—	черный	Трасса кабельная
↗	красный	Знак напряжения
10	черный	Расстояние от сооружения, м
←	черный	Направление к сооружению, м
	светлый	Фон опознавательного знака

53/23-03-ЭС-РД					
«КЛ–6кВ от ТП–2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Абрамова Ю.А.	Абрамова Ю.А.	07.23		
Проверил					
ГИП	Абрамова Ю.А.	Абрамова Ю.А.	07.23		
Н.Контроль					
Утвердил					
КЛ–6 кВ				Стадия	Лист
				РД	26
Опознавательные знаки кабельной линии				Листов	62
ООО "СМАРТ"					

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ
ПОДСТАНЦИЯ КТП 6/0,4кВ/630кВА*

№ 53/23-03-ЭС-РД

*г. Кстово
2023г.*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
27-30	Общие данные	
31	Опросный лист	
32	Однолинейная схема питающей сети	
33	Место установки КТП	
34	Общий вид КТП Т-630/6/0,4 У1 (К/КВ)	
35	Фундамент КТП из блоков ФБС. ФЛ. Разрезы I-I, II-II	
36	Заземление КТП Т-630/6/0,4 У1 (К/КВ)	

ОБЪЕМ РАБОТ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Установка фундамента под КТПН Т-К/КВ-630/6/0,4	шт.	1
2	Установка КТПН Т-К/КВ-630/6/0,4 У1	шт.	1
3	Монтаж внешнего контура заземления КТПН Т-К/КВ-630/6/0,4 У1	шт.	1
4	Подключение кабеля в ТП	шт.	2

Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	53/23-03-ЭС-РД									
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»									
Инв.№	подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТП-630кВА 6/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
						Разработал	Абрамова Ю.А.				07.23				
						Проверил									
						ГИП	Абрамова Ю.А.				07.23				
						Н.Контроль									
												Общие данные	ООО "СМАРТ"		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Для технологического присоединения объекта в рамках выполнения мероприятий ООО «Павловэнерго» по адресу: Нижегородская обл., г. Павлово, ул. Парковая, территория гаражный массив 48, земельный участок 2/53», проектом предусматривается установка тупиковой однотрансформаторной подстанции КТП/Т-К/КВ-630/6/0,4кВ (ООО "Дэкстра") киоскового типа с масляным трансформатором ТМГ-630кВА.

Место установки КТП/Т-К/КВ-630/6/0,4кВ указано см. л.14 проекта 53/23-00-ЭС.

Общий вид КТП 630/6/0,4кВ приведен в данном разделе проекта.

КТП устанавливается на линейный фундамент с применением стандартных бетонных блоков типа ФБС.

Заземляющее устройство КТП является общим для ВН и РУ НН (напряжение 6 и 0,4 кВ). Сопротивление заземляющего устройства должно быть $R < 4 \text{ Ом}$ в любое время года.

В качестве заземляющего устройства принят искусственный контур заземления, состоящий из горизонтального заземлителя (ст. Б 40х5 мм) и вертикальных электродов (сталь $\varnothing 20$), соединенных между собой сваркой.

Внутренний контур заземления КТП смонтирован на заводе и имеет два вывода для соединения внутреннего контура заземления с наружным контуром заземления посредством сварки.

Нулевой вывод силового трансформатора на стороне 0,4 кВ глухо заземлен.

В РУ НН места наложения переносного заземления и выводы из КТП обозначены знаком.

При неудовлетворительных результатах замеров сопротивлению растеканию тока внешнего контура заземления добивают дополнительные заземлители или производят монтаж специальных глубинных заземлителей.

Назначения и условия эксплуатации

КТП служит для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частота 50 Гц, напряжением 6 кВ, преобразования в электрическую энергию напряжением 0,4 кВ.

Условия эксплуатации:

- Категория исполнения по ГОСТ 15150-69- УХЛ1.
- Высота над уровнем моря - не более 1000м.
- Температура окружающего воздуха от -45 °С до +45 °С.
- Степень загрязненности атмосферы согласно инструкции

РД.34.51.101-90 -I-III.

- Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры КТП в недопустимых пределах.

- Внешняя изоляция ПО ГОСТ 9920-75 - категория "А"

- Район по ветру и гололеду- I-III

- Относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при температуре 20°С

- КТП не предназначено для работы в условиях тряски и вибрации.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

53/23-03-ЭС-РД

Лист

28

Конструкция

Корпус КТП киоскового типа 6/0,4 кВ состоит из крыши, обшивки, основания и разделен на отсеки устройства (УВН) и (РУНН).

Крыша представляет из себя цельносварной каркас, покрытый листами. На крыше имеются 4 рыма для подъема КТП.

Основание представляет из себя цельносварную конструкцию, верхней части имеет сплошной настил с жалюзи для естественного охлаждения трансформатора и имеет отверстия для ввода кабелей низкого напряжения, закрытых листовой резиной.

Обшивка имеет разборную конструкцию и состоит из стоек, листов и каркасов с дверными проемами. Каркас, обшитый стойками и листами, образует отсек, в котором устанавливается силовой трансформатор. Отсек УВН имеет две двери: стальная одностворчатая (наружная) для защиты оборудования, сетчатая одностворчатая (внутренняя) для осмотра оборудования без снятия нагрузки.

РУНН отделено от отсека силового трансформатора стальной перегородкой и образует шкаф, в котором смонтирована панель РУНН. Шкаф имеет дверь. В отсеке РУНН расположены низковольтные коммутационные аппараты вспомогательных цепей, аппаратура защиты, управления, автоматики и учета, сборные шины. В шкафу предусмотрено окно для освещения и наблюдения за уровнем масла в трансформаторе.

КТПУ имеет следующие блокировки:

- Блокировка привода главных ножей разъединителя 6кВ, препятствующая отключению разъединителя при включенной нагрузке;
- Блокировка отключения рубильника под нагрузкой;
- Блокировка привода главных ножей разъединителя с приводом заземляющих ножей, допускающая включение главных ножей при включенных ножах заземления и наоборот;
- Блокировка сетчатой двери отсека УВН, не допускающая ее открывания при не включенном заземляющем ноже разъединителя 6 кВ и наоборот.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

53/23-03-ЭС-РД

Лист

29

Эксплуатация и указания мер безопасности

1) Эксплуатация и монтаж КТПУ должны производиться в соответствии с требованиями

«Межотраслевых правил по охране труда *Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ РМ – 016 – 201, РД – 153.34.0–03.150 – 00.

2) Требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.4–75, при этом по способу защиты от поражения электрическим током – 1 класса по ГОСТ Р МЭК 60536 – 2 – 2001.

3) КТПУ относится к электроустановкам напряжением до и выше 1000В. При их обслуживании необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности, предусмотренные для установок напряжением до и выше 1000 В.

4) Прежде чем приступить к самостоятельной работе, обслуживающий персонал должен пройти теоретическое и практическое обучение с выдачей удостоверения соответствующего образца.

5) При работе подстанции все токоведущие части должны быть надежно защищены от случайного прикосновения к ним.

6) Периодически при обслуживании или технических осмотрах, а также после ремонта или длительных перерывах в работе, следует измерять сопротивление изоляции. Величина сопротивления изоляции аппаратов, цепей и защиты, а также проводов НН (каждой фазы относительно других заземленных фаз), измеренная мегомметром 500 – 1000В, должна быть не менее 1Мом.

7) Если к трансформаторам тока не подключена нагрузка, то их вторичные обмотки должны быть закорочены.

8) На наружных дверях каждого шкафа КТП должны быть нанесены знаки «Опасность поражения электрическим током» по ГОСТ 12.4.026.

6. Заземление

3.1 Все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в КТП, которые могут оказаться под напряжением, присоединены к внутреннему контуру заземления сваркой или болтовым соединением.

3.2 Места присоединения зачищаются и покрываются токопроводящей смазкой для защиты от коррозии.

3.3 Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407–150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

3.4 Внутренний контур заземления КТП соединить с внешним.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

53/23–03–ЭС–РД

Лист

30

Перв. примен.	Справ. №	Подп. дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	<table><tr><td>№</td><td>Показатель</td><td colspan="4">Выбранное подчеркнуть</td></tr><tr><td>1</td><td>Тип КТП</td><td colspan="2"><u>Тупиковая</u></td><td colspan="2">Проходная</td></tr><tr><td>2</td><td>Количество трансформаторов</td><td colspan="2"><u>Один</u></td><td colspan="2">Два</td></tr><tr><td>3</td><td>Ввод на стороне ВН</td><td colspan="2">Воздушный</td><td colspan="2"><u>Кабельный</u></td></tr><tr><td>4</td><td>Мощность КТП</td><td colspan="4">63; 100; 160; 250; 400; <u>630</u>; 1000; 1250; 1600; 2500; xxxx</td></tr><tr><td>5</td><td>Напряжение на стороне ВН (кВ)</td><td colspan="2"><u>6</u></td><td colspan="2">10</td></tr><tr><td>6</td><td>Обозначение камер на стороне ВН (кВ)</td><td colspan="4"><u>КСО-301У-4Н (6кВ)</u></td></tr><tr><td>7</td><td>Тип трансформатора</td><td>ТМ</td><td><u>ТМГ</u></td><td colspan="2">ТС</td></tr><tr><td>8</td><td>Схема и группа соединения ТМГ</td><td colspan="2"><u>У/Ун-0</u></td><td colspan="2">Д/Ун-11</td></tr><tr><td>9</td><td>Компоновка КТП</td><td colspan="2"><u>однотрансформаторная</u></td><td colspan="2">двухтрансформаторная</td></tr><tr><td>10</td><td>Тип аппарата на стороне ВН</td><td><u>ВНР</u></td><td>ВНА</td><td colspan="2">РВЗ</td></tr><tr><td>11</td><td rowspan="2">Напряжение на стороне НН (кВ)</td><td colspan="2">Блок 1</td><td colspan="2">Блок 2</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"><u>6</u></td><td colspan="2"><u>0,4</u></td></tr><tr><td>12</td><td rowspan="2">Ячейка на стороне НН (кВ)</td><td colspan="2">Блок 1</td><td colspan="2">Блок 2</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"><u>КСО-301У-4Н (6кВ)</u></td><td colspan="2"><u>ЩО70-1-85УЗ</u></td></tr><tr><td>13</td><td>Тип вводного аппарата РУНН</td><td><u>РЕ</u></td><td>ВР</td><td colspan="2">ВА</td></tr><tr><td>14</td><td>Исполнение вводного аппарата НН</td><td colspan="2"><u>стационарный</u></td><td colspan="2">выкатной</td></tr><tr><td>15</td><td>Соединение РУНН с трансф-ром</td><td colspan="2"><u>Шина</u></td><td colspan="2">Кабель</td></tr><tr><td>16</td><td>Соединение секций</td><td colspan="2">кабельная перемычка</td><td colspan="2"><u>шинный мост</u></td></tr><tr><td>17</td><td>Трансформаторы тока</td><td colspan="4">100/5 – шт., 200/5 – 2шт., 400/5 – 2шт.</td></tr><tr><td>18</td><td>Вольтметр</td><td colspan="2"><u>Да</u></td><td colspan="2">Нет</td></tr><tr><td>19</td><td>Вывод на стороне НН</td><td>воздушный</td><td>кабельный</td><td colspan="2"><u>воздушно-кабельный</u></td></tr><tr><td>20</td><td rowspan="2">Тип аппаратов на отходящих линиях НН</td><td colspan="2">Автоматический выключатель (ВА)</td><td colspan="2"><u>Рубильник-предохранитель (РПС)</u></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>21</td><td>Номинальные токи отходящих фидеров</td><td>100</td><td>320</td><td><u>250</u></td><td><u>400</u></td><td>XXX</td></tr><tr><td>22</td><td>Количество отходящих линий</td><td></td><td></td><td><u>2</u></td><td><u>2</u></td><td></td></tr><tr><td>23</td><td>Тип корпуса</td><td colspan="2"><u>Металл</u></td><td colspan="2">Сэндвич</td></tr><tr><td>24</td><td>Дополнительные требования заказчика (возможно исполнение КТП с техническими параметрами, отличающимися от предлагаемых в опросном листе)</td><td colspan="4"></td></tr></table>	№	Показатель	Выбранное подчеркнуть				1	Тип КТП	<u>Тупиковая</u>		Проходная		2	Количество трансформаторов	<u>Один</u>		Два		3	Ввод на стороне ВН	Воздушный		<u>Кабельный</u>		4	Мощность КТП	63; 100; 160; 250; 400; <u>630</u> ; 1000; 1250; 1600; 2500; xxxx				5	Напряжение на стороне ВН (кВ)	<u>6</u>		10		6	Обозначение камер на стороне ВН (кВ)	<u>КСО-301У-4Н (6кВ)</u>				7	Тип трансформатора	ТМ	<u>ТМГ</u>	ТС		8	Схема и группа соединения ТМГ	<u>У/Ун-0</u>		Д/Ун-11		9	Компоновка КТП	<u>однотрансформаторная</u>		двухтрансформаторная		10	Тип аппарата на стороне ВН	<u>ВНР</u>	ВНА	РВЗ		11	Напряжение на стороне НН (кВ)	Блок 1		Блок 2			<u>6</u>		<u>0,4</u>		12	Ячейка на стороне НН (кВ)	Блок 1		Блок 2			<u>КСО-301У-4Н (6кВ)</u>		<u>ЩО70-1-85УЗ</u>		13	Тип вводного аппарата РУНН	<u>РЕ</u>	ВР	ВА		14	Исполнение вводного аппарата НН	<u>стационарный</u>		выкатной		15	Соединение РУНН с трансф-ром	<u>Шина</u>		Кабель		16	Соединение секций	кабельная перемычка		<u>шинный мост</u>		17	Трансформаторы тока	100/5 – шт., 200/5 – 2шт., 400/5 – 2шт.				18	Вольтметр	<u>Да</u>		Нет		19	Вывод на стороне НН	воздушный	кабельный	<u>воздушно-кабельный</u>		20	Тип аппаратов на отходящих линиях НН	Автоматический выключатель (ВА)		<u>Рубильник-предохранитель (РПС)</u>							21	Номинальные токи отходящих фидеров	100	320	<u>250</u>	<u>400</u>	XXX	22	Количество отходящих линий			<u>2</u>	<u>2</u>		23	Тип корпуса	<u>Металл</u>		Сэндвич		24	Дополнительные требования заказчика (возможно исполнение КТП с техническими параметрами, отличающимися от предлагаемых в опросном листе)				
							№	Показатель	Выбранное подчеркнуть																																																																																																																																																																					
1	Тип КТП	<u>Тупиковая</u>		Проходная																																																																																																																																																																										
2	Количество трансформаторов	<u>Один</u>		Два																																																																																																																																																																										
3	Ввод на стороне ВН	Воздушный		<u>Кабельный</u>																																																																																																																																																																										
4	Мощность КТП	63; 100; 160; 250; 400; <u>630</u> ; 1000; 1250; 1600; 2500; xxxx																																																																																																																																																																												
5	Напряжение на стороне ВН (кВ)	<u>6</u>		10																																																																																																																																																																										
6	Обозначение камер на стороне ВН (кВ)	<u>КСО-301У-4Н (6кВ)</u>																																																																																																																																																																												
7	Тип трансформатора	ТМ	<u>ТМГ</u>	ТС																																																																																																																																																																										
8	Схема и группа соединения ТМГ	<u>У/Ун-0</u>		Д/Ун-11																																																																																																																																																																										
9	Компоновка КТП	<u>однотрансформаторная</u>		двухтрансформаторная																																																																																																																																																																										
10	Тип аппарата на стороне ВН	<u>ВНР</u>	ВНА	РВЗ																																																																																																																																																																										
11	Напряжение на стороне НН (кВ)	Блок 1		Блок 2																																																																																																																																																																										
		<u>6</u>		<u>0,4</u>																																																																																																																																																																										
12	Ячейка на стороне НН (кВ)	Блок 1		Блок 2																																																																																																																																																																										
		<u>КСО-301У-4Н (6кВ)</u>		<u>ЩО70-1-85УЗ</u>																																																																																																																																																																										
13	Тип вводного аппарата РУНН	<u>РЕ</u>	ВР	ВА																																																																																																																																																																										
14	Исполнение вводного аппарата НН	<u>стационарный</u>		выкатной																																																																																																																																																																										
15	Соединение РУНН с трансф-ром	<u>Шина</u>		Кабель																																																																																																																																																																										
16	Соединение секций	кабельная перемычка		<u>шинный мост</u>																																																																																																																																																																										
17	Трансформаторы тока	100/5 – шт., 200/5 – 2шт., 400/5 – 2шт.																																																																																																																																																																												
18	Вольтметр	<u>Да</u>		Нет																																																																																																																																																																										
19	Вывод на стороне НН	воздушный	кабельный	<u>воздушно-кабельный</u>																																																																																																																																																																										
20	Тип аппаратов на отходящих линиях НН	Автоматический выключатель (ВА)		<u>Рубильник-предохранитель (РПС)</u>																																																																																																																																																																										
21	Номинальные токи отходящих фидеров	100	320	<u>250</u>	<u>400</u>	XXX																																																																																																																																																																								
22	Количество отходящих линий			<u>2</u>	<u>2</u>																																																																																																																																																																									
23	Тип корпуса	<u>Металл</u>		Сэндвич																																																																																																																																																																										
24	Дополнительные требования заказчика (возможно исполнение КТП с техническими параметрами, отличающимися от предлагаемых в опросном листе)																																																																																																																																																																													
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">53/23-03-ЭС-РД</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Разработал</td><td></td><td>Абрамова Ю.А.</td><td></td><td></td><td>07.23</td><td></td><td rowspan="3">КТП-630 кВА 6/0,4 кВ</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>РД</td><td>31</td><td>62</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Абрамова Ю.А.</td><td></td><td></td><td>07.23</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">Опросный лист</td><td colspan="3">ООО "СМАРТ"</td></tr><tr><td>Н.Контроль</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Утвердил</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														53/23-03-ЭС-РД										«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		КТП-630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов	Проверил							РД	31	62	ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23												Опросный лист	ООО "СМАРТ"			Н.Контроль										Утвердил																																																																																					
							53/23-03-ЭС-РД																																																																																																																																																																							
							«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»																																																																																																																																																																							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																																																																																																																																																																									
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		КТП-630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов																																																																																																																																																																				
Проверил								РД	31	62																																																																																																																																																																				
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23																																																																																																																																																																									
							Опросный лист	ООО "СМАРТ"																																																																																																																																																																						
Н.Контроль																																																																																																																																																																														
Утвердил																																																																																																																																																																														

Формат А4

Справ. №

Перв. примен.

Высокое напряжение

Коммутационный аппарат ВН	ВНР
Тип и ток плавкой вставки, А	
Обозначение камер	
Назначение камеры	
Номинальное напряжение, кВ	6
Номинальный ток сборных шин, А	665
Сборные шины	АД31Т 5х50

Транс-мтор

Тип	ТМГ
Мощность, кВА	630
Высокое напряжение, кВ	6
Низкое напряжение, кВ	0,4

Низкое напряжение

Ввод

Тип аппарата	РЕ19-35
Номинальный ток, А	400
Трансф-торы измерительные	400/5А 0,5
Учет электроэнергии	
Сборные шины	АД31Т 4х20
Номинальный ток шин, А	480
ФУО, номинальный ток, А	
Тип аппарата	
Номинальный ток, А	
Тип предохранителя	
Ток плавкой вставки, А	
Трансформаторы измерительные	
Учет электроэнергии	

Отходящие линии

Тип аппарата	
Номинальный ток, А	
Тип предохранителя	
Ток плавкой вставки, А	
Трансформаторы измерительные	
Учет электроэнергии	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. дата

Име. № подл.

Разработал

Проверил

ГИП

Н. Контроль

Утвердил

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док

Подпись

Дата

53/23-03-ЭС-РД

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

КТП-630 кВА 6/0,4 кВ

Однолинейная схема электроснабжения

Стадия

Лист

Листов

РД

32

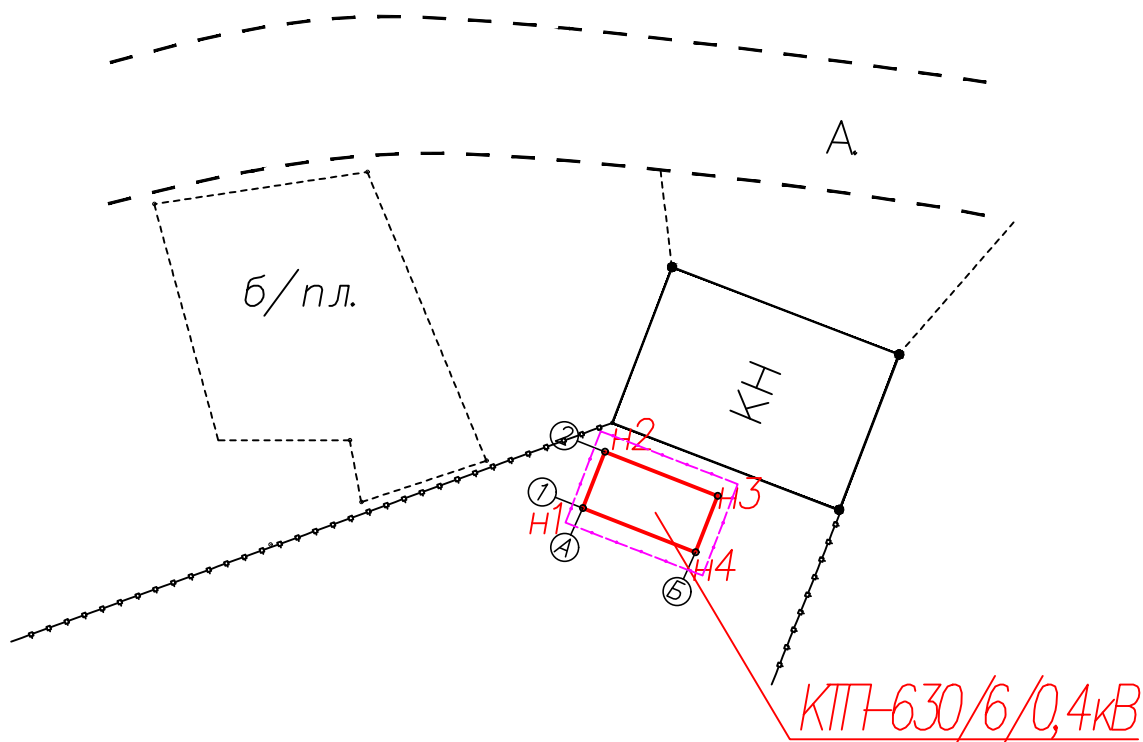
62

000 "СМАРТ"

ВНР-10/630	ВНР-10/630
ПП.1-6-100-У3	ПП.1-6-160-У3
КСО-301-04	КСО-301-03
ТРАНСФОРМАТОР	ВВОД

РПС	РПС	РПС	РПС
250	250	400	400
ПН-2	ПН-2	ПН-2	ПН-2
250	250	400	400
200/5	200/5	400/5	400/5
Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN

Формат А4



з/у пог КТП

	x	y
1	488324,14	2157161,28
2	488326,0	2157162,01
3	488324,54	2157165,73
4	488322,68	2157165,0

Место пог установку КТП было определено заказчиком.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

53/23-03-ЭС-РД

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Абрамова Ю.А.		<i>Абрамова</i>	07.23
Проверил					
ГИП		Абрамова Ю.А.		<i>Абрамова</i>	07.23
Н. Контроль					
Утвердил					

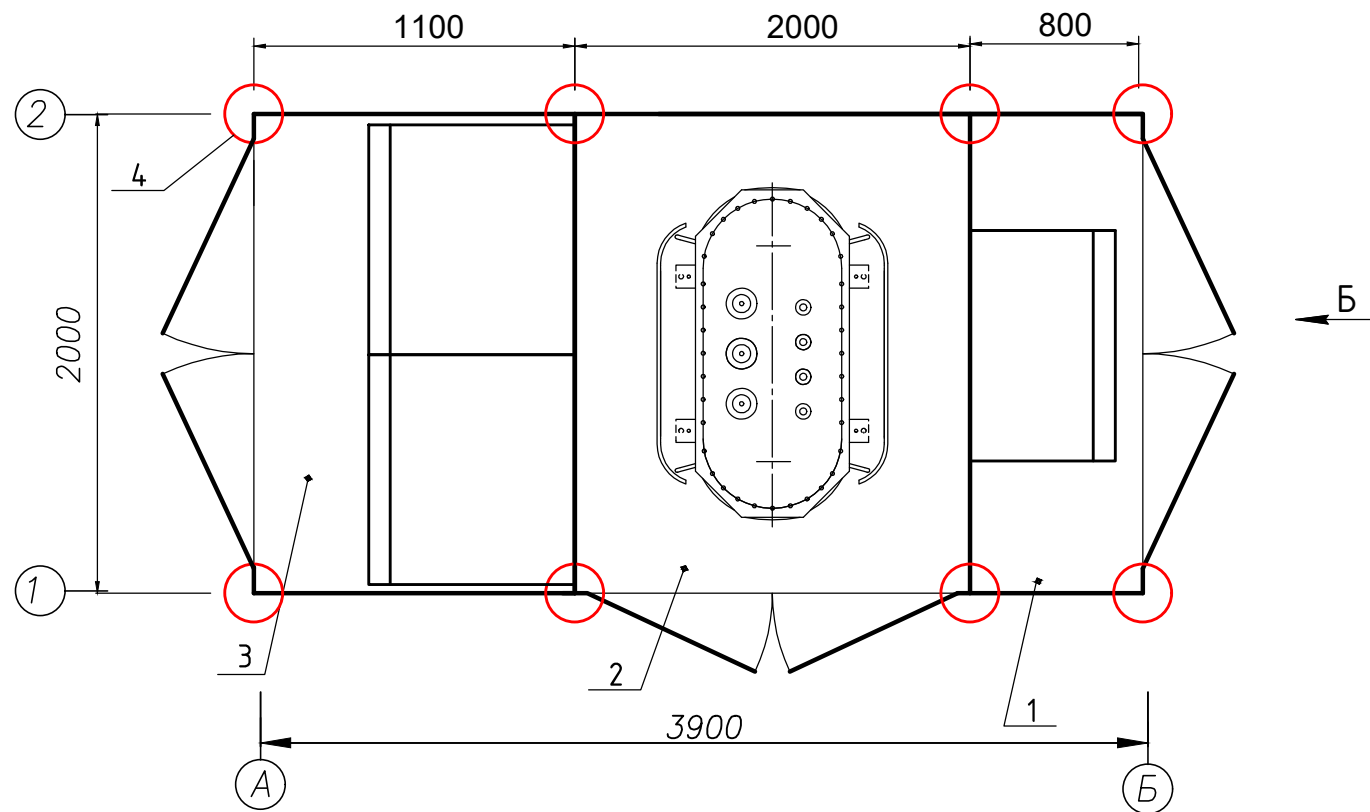
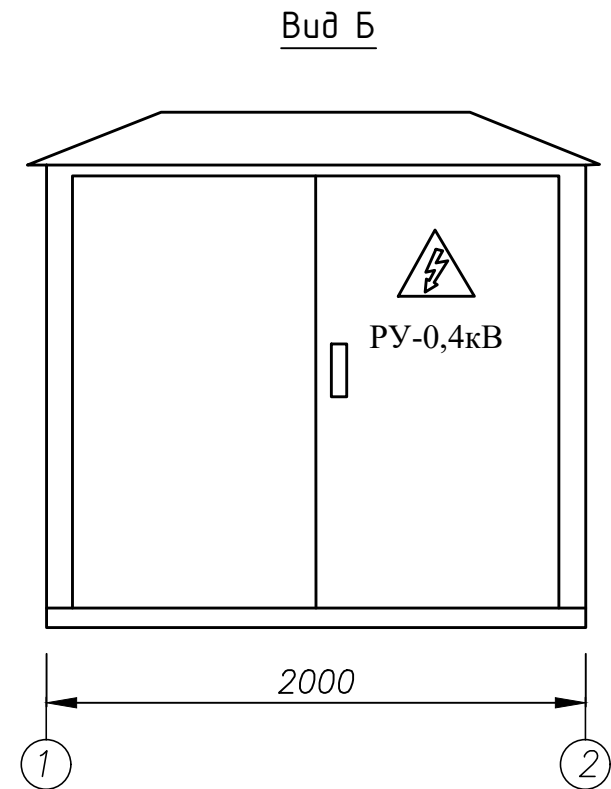
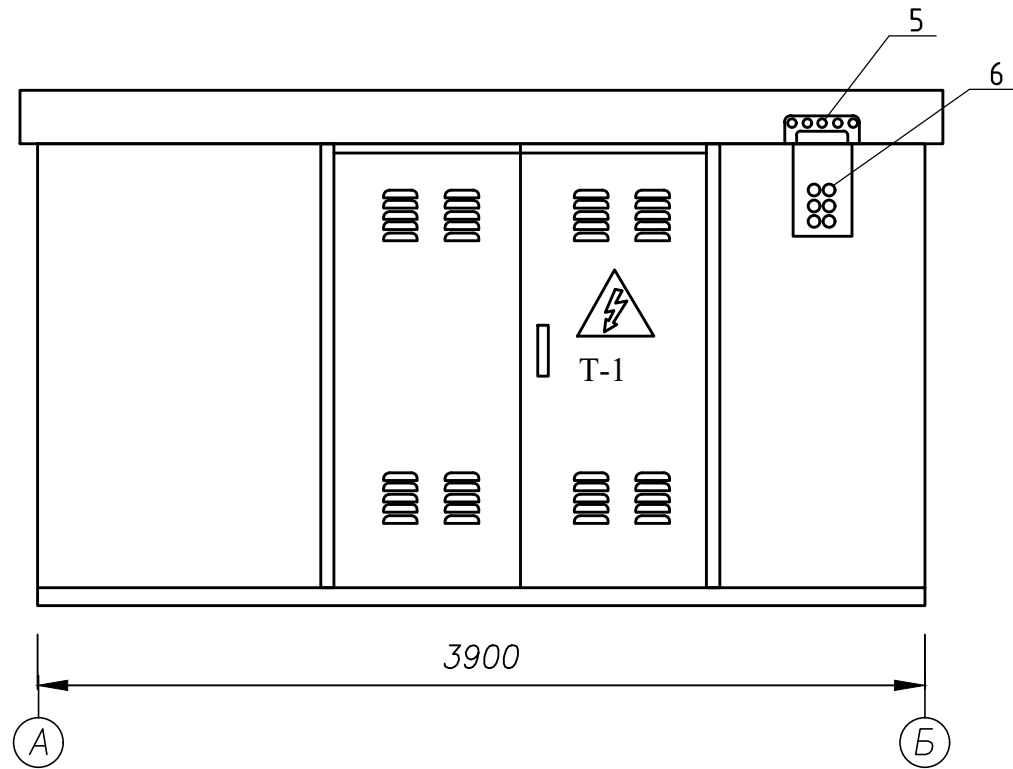
КТП-630 кВА 6/0,4кВ

Место установки КТП

Стадия	Лист	Листов
РД	33	62

ООО "СМАРТ"

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



- 1 – отсек распределительного устройства (РУНН) 0,4 кВ
2 – камера силового трансформатора
3 – отсек распределительного устройства (РУВН) 6 кВ
4 – точки опоры на фундамент
5 – траверса 0,4кВ
6 – сальник вывода 0,4кВ

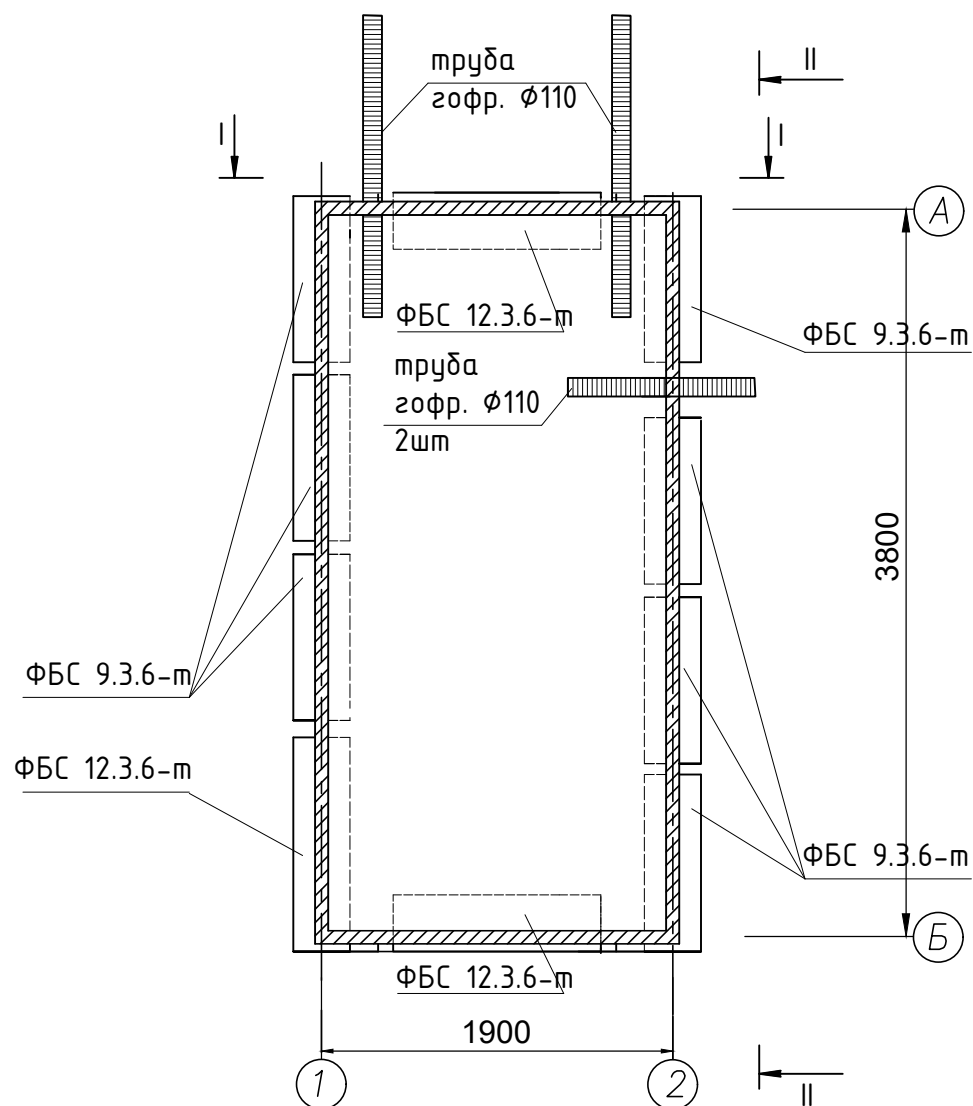
						53/23-03-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТП-630кВА 6/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.		<i>А.А. Абрамова</i>	07.23		РД	34	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.		<i>А.А. Абрамова</i>	07.23	Общий вид КТП	ООО "СМАРТ"		
Н.Контроль									
Утвердил									

Согласовано

Взам. инв. N

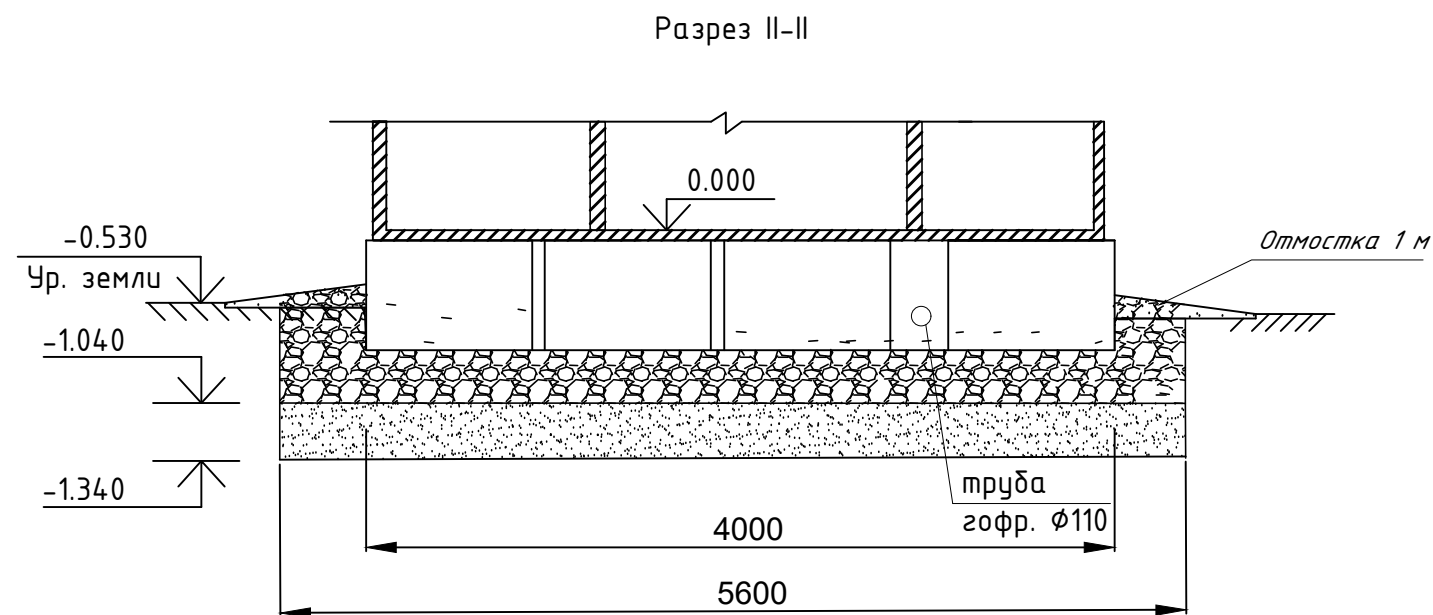
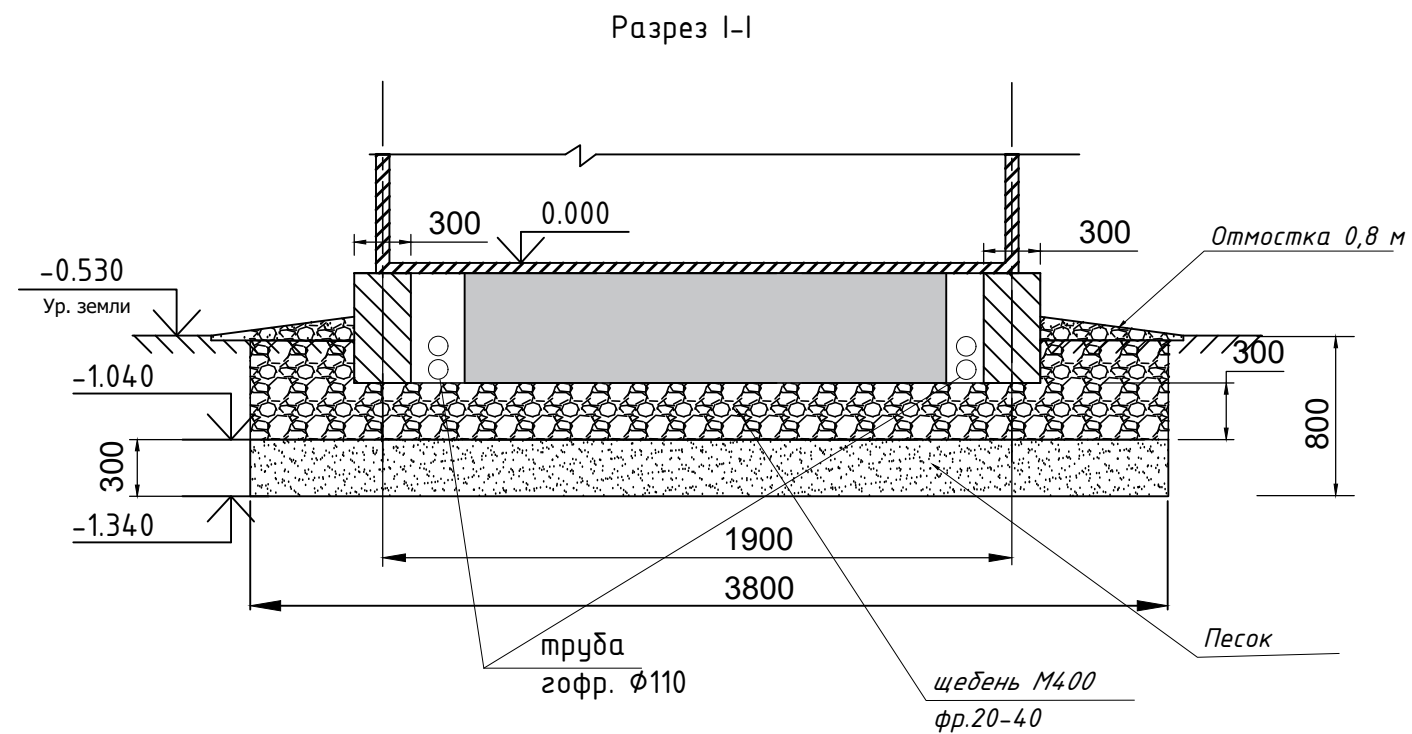
Подпись и дата

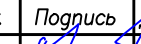

Инв. N подл.



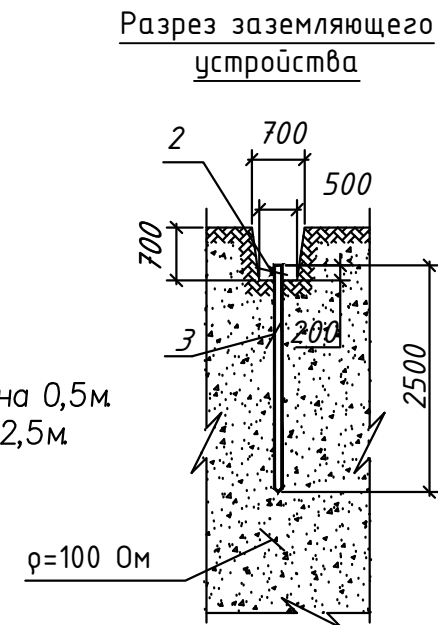
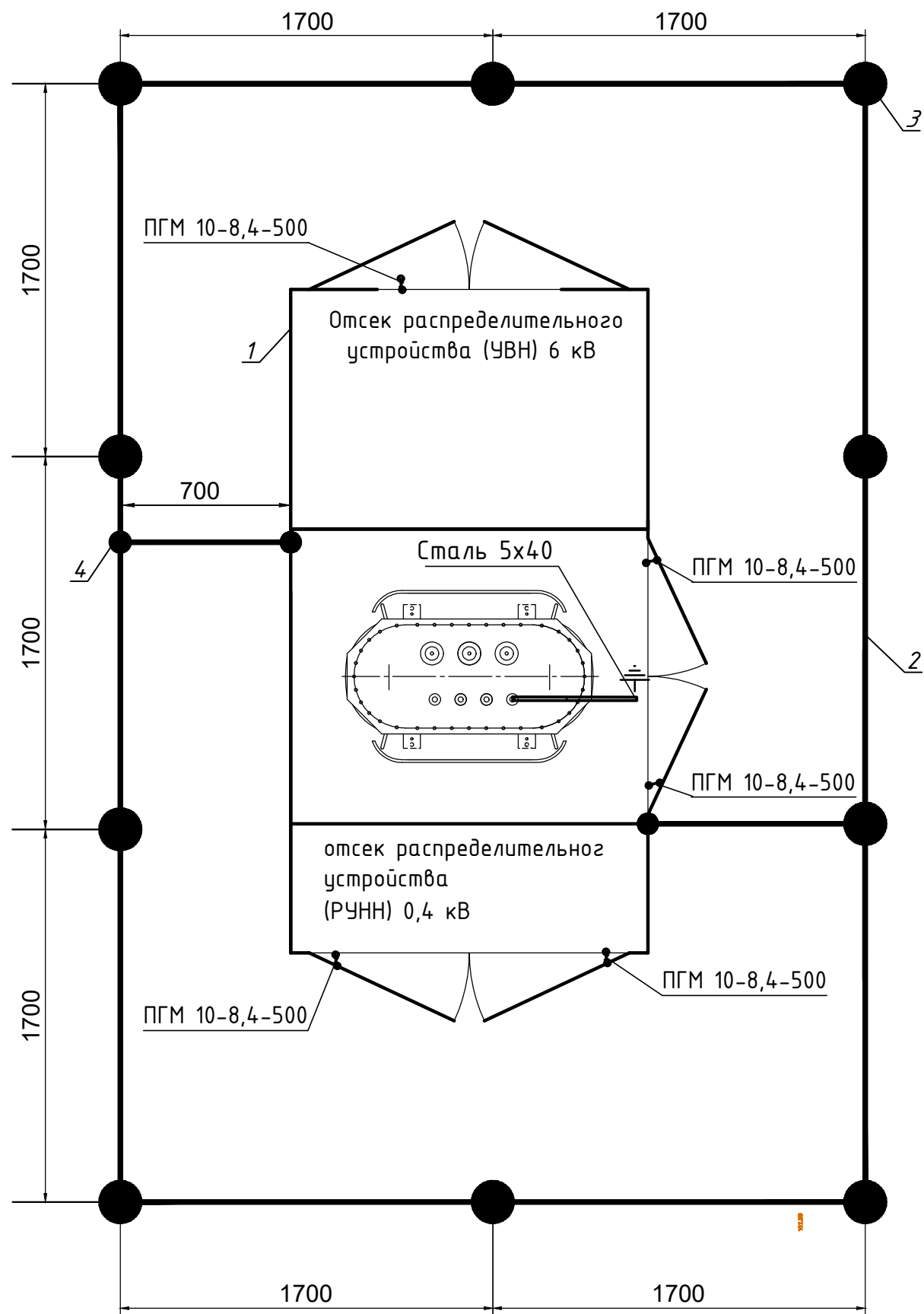
Спецификация изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Масса, кг
		Блоки бетонные		
	ФБС 12.3.6-м		3	440
	ФБС 9.3.6-м		7	350
		Материалы		
		Песок мелкий класс2	3,6 м³	
		Щебень М400 фр.20-40	5,6 м³	
		Труба гофрированная ПНД110 двустенная L=3м	5	



						53/23-03-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТП-630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	35	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23	Фундамент КТП из блоков ФБС. ФЛ. Разрезы I-I, II-II	ООО "СМАРТ"		
Н.Контроль									
Утвердил									

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



1. КТП 6/0,4 кВ.
2. Горизонтальный заземлитель, полоса 5×40, глубина 0,5м.
3. Вертикальный заземлитель, сталь Ø20мм, длина 2,5м
4. Место сварки

Удельное сопротивление земли (эквивалентное) Ом*м	Нормативное сопротивление ЗУ, Ом	Расход металла на ЗУ				Всего
		Заземлитель				
		Горизонтальный 5×40		Вертикальный Ø20 мм		
		м	кг	м	кг	
≤100	4	21	32,97	25	62,5	95,47

1. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.
- 2.Заземляющее устройство выполняется общим для электроустановок 1кВ и 6(10)кВ в соответствии с главой 1–7 ПУЭ–2003 г.
3. Выполнить наружный контур заземления КТП, состоящий из вертикальных электродов – сталь Ø20, горизонтальных электродов – полосовая сталь 40х5.
4. Горизонтальный электрод проложить на глубине 0,7м.
5. Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. После выполнения контура заземления необходимо произвести замеры величины сопротивления. В случае превышения расчетной величины необходимо забить дополнительные электроды.

						53/23-03-ЭС-РД			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТП-630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	36	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23				
						Заземление КТП	ООО "СМАРТ"		
Н.Контроль									
Утвердил									

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*СПЕЦИФИКАЦИЯ
№ 53/23-04-СМО*

2023г.

Согласовано					Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод–изготовитель	Единица измерения	Кол–во	Масса единицы, кг	Код оборудования, изделия, материала	Примечания
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
					1	Оборудование							
					1.1	Комплектная трансформаторная подстанция тупикового типа	см. опросный лист	ООО “Дэксстра”	шт.	1			согласно опросного листа
						КТП–Т–К/ВК–630/6/0,4 кВ с силовым масляным герметичным							
						трансформатором мощностью 630 кВА с оборудованием, материалами,							
						металлоконструкциями							
													согласно опросного листа
					2	Кабельные изделия							
					2.1	Кабель силовой бронированный лентами, с алюминиевой жилой,							
						изоляция и защитным шлангом из ПВХ, сечением 3х50мм	ААБл–6	ОАО “Электрокабель”	м	107			
					3	Оборудование для монтажа КЛ–6 кВ							
					3.1	Концевая муфта внутренней установки с наконечниками ЗКВТп–10 (25/50)			шт	2			
					4	Материалы для монтажа КЛ–6 кВ							
					4.1	Плита ПЗК 240х480х16	ПЗК		шт.	130			
					4.2	Песок			м³	10,4			
					4.3	Труба ПНД ПЭ100 SDR17 Ø110 х 6,6	Ø110мм		м	36			
					4.4	Труба гофрированная гибкая Ø110	Ø110мм		м	8			
					5	Фундамент под КТП							
					5.1	ФБС 12.3.6 –Т	ГОСТ 13579–78		шт	3			
					5.2	ФБС 9.6.3 –Т	ГОСТ 13579–78		шт	7			
					5.3	Щебень М–400 фр. 20–40			м³	5,6			
					5.4	Песок мелкий класс 2			м³	3,6			
					5.5	Труба гофрированная ПНД110 двустенная L=3м			шт	5			
				6	Материал для заземления								
				6.1	Сталь круглая Ø20 L=2,5м	Ст. Ø20		м	25				
				6.2	Сталь полосовая 40х5	ГОСТ 103–80		м	21				
				Примечание 1. Длины кабелей уточнить по месту при производстве работ. 2. Возможна замена на аналогичное оборудование.									
										53/23–04–СМО			
										«КЛ–6кВ от ТП–2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

№ 53/23-05-ПОС

*г.Кстово
2023*

Организация строительства

1. Строительство КТП в соответствии с ведомственными строительными нормами по разработке проектов организации строительства ВСН 33-82* относится к категории "несложных".

2. Источники поставки кабеля, провода, металлоконструкций, изоляторов, линейной арматура, плит ПЗК, КТП определяется комплектующей организацией.

Строительные конструкции, материалы и оборудование, поступающие к месту монтажа будут доставляться автотранспортом по автодорогам.

3. Календарный план строительства.

Продолжительность строительства данной линии в соответствии с "Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" - СНиП 1.04.03-85

4. Методы производства строительно-монтажных работ.

Работы должны выполняться по технологическим картам.

Перечень основных технологических карт для ВЛЗ напряжением 0,4-10 кВ :

4. Рекомендации по производству работ.

До начало строительства необходимо выполнить следующие работы:

- подъездные дороги к монтажным площадкам временной стоянки строительной техники;

- размещение временного жилья и вспомогательных помещений из мобильных зданий с подключением к местным источникам электроснабжения и водообеспечения;

- устройства площадок временного складирования материалов.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, выдаваемыми администрацией, и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» РД.34.03.285-97.

Строительство участков вблизи сооружений, находящихся под напряжением, необходимо выполнять с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ в соответствии с ПТБ, ПТЭ,

Согласовано:

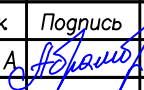
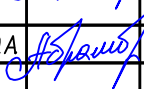
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

53/23-05-ПОС

«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП
по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23
Проверил					
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23
Н. Контроль					
Утвердил					

КТП-630 кВА 6/0,4 кВ

Стагия	Лист	Листов
РД	40	62

Общие данные

ООО "СМАРТ"

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

ПОДЪЕМ И УСТАНОВКА КТП–630кВА 6/0,4кВ

Схема строповки для КТП боковой компоновки. Подъём осуществляется с использованием четырёхветвевых канатного стропа и регулируемых цепных стропов.

Подъём осуществляется за строповочные цапфы, которые входят в комплект поставки КТП. Подъём производится без силового трансформатора.

Установка КТП производится на подготовленный фундамент и закрепляется с помощью металлических уголков.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Проектом предусмотрено производство строительно–монтажных работ в соответствии с действующими нормативными документами:

- СНиП 3.02.01–87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты",
- СНиП 3.03.01–87 "Несущие и ограждающие конструкции"
- кирпичная кладка, монтаж сборных и бетонирование монолитных железобетонных конструкций, сварка,
- СНиП 3.04.01–87 "Изоляционные и отделочные покрытия"
- кровельные работы, полы, отделочные работы,
- СНиП 3.04.03–87 "Защита строительных конструкций от коррозии",
- СН 393–78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей..." раздел 2,3,4 – в качестве пособия,
- СНиП 12–03–2002 "Безопасность труда в строительстве" общая часть,
- СНиП 12–04–2002 "Безопасность труда в строительстве".

Строительное производство.

При выполнении строительно–монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и техники безопасности.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

53/23–05–ПОС

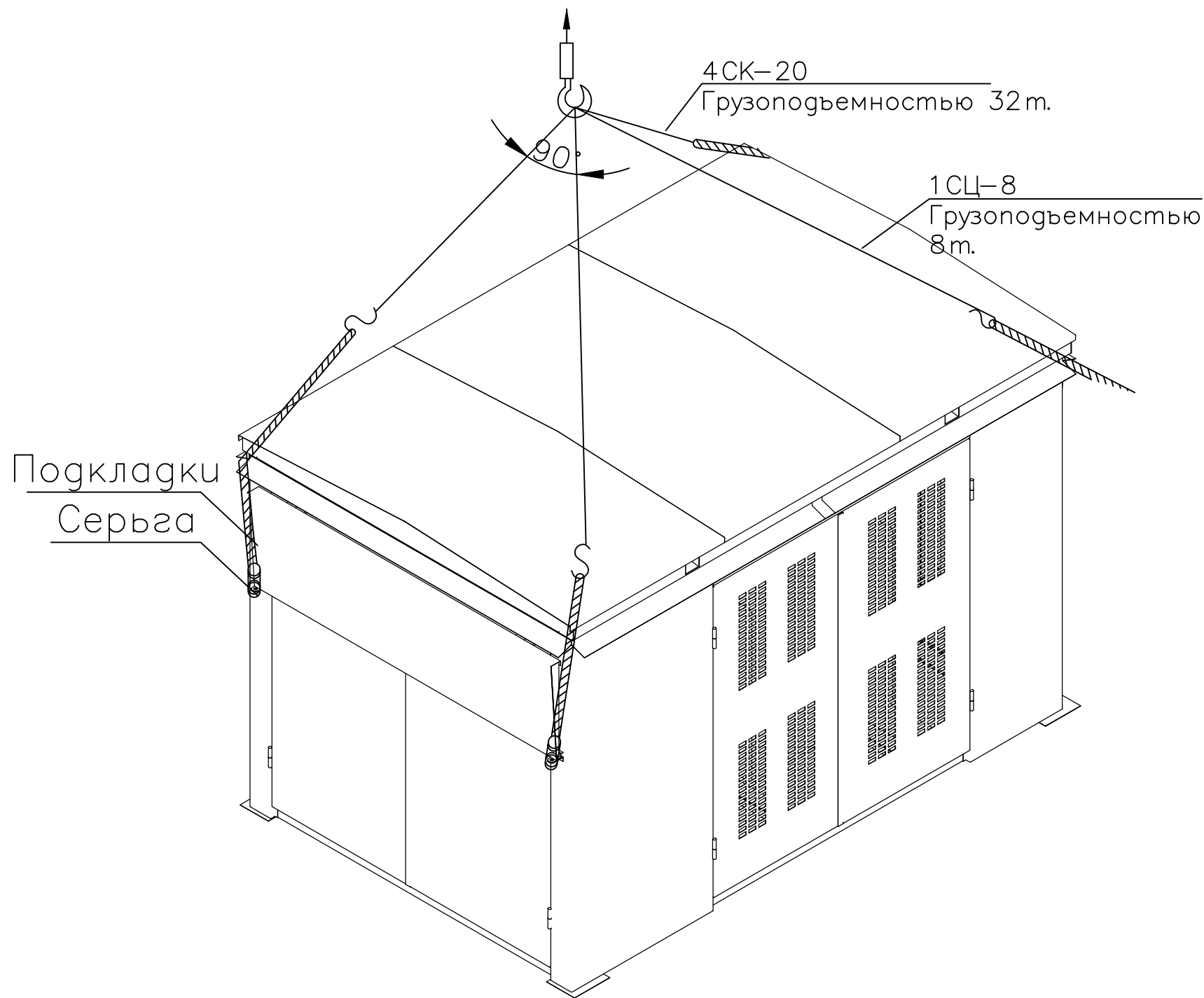
Лист
41

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



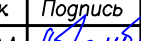

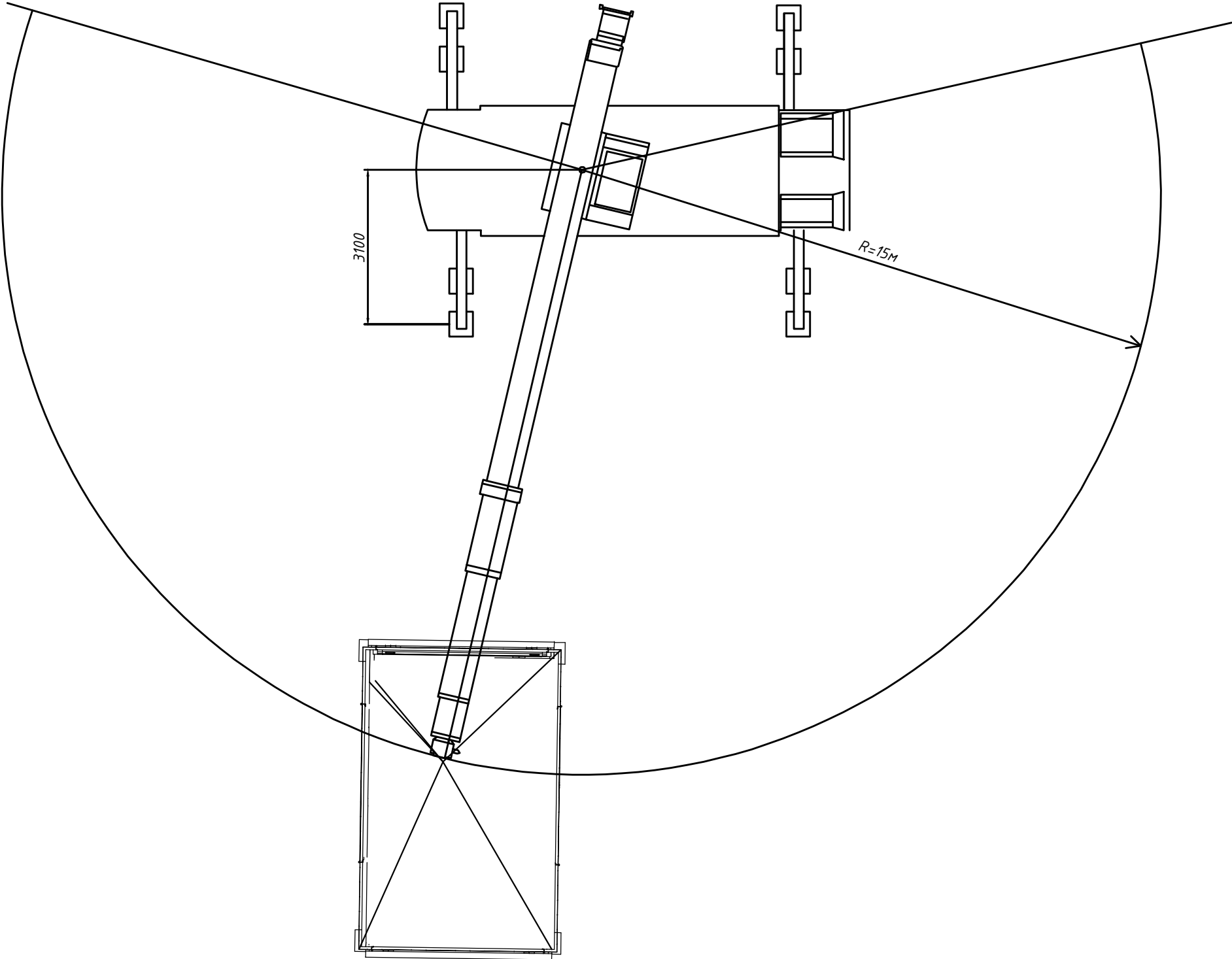

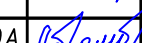
						53/23-05- ПОС			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТП-630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	42	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23	Схема строповки	ООО "СМАРТ"		
Н Контроль									
Утвердил									

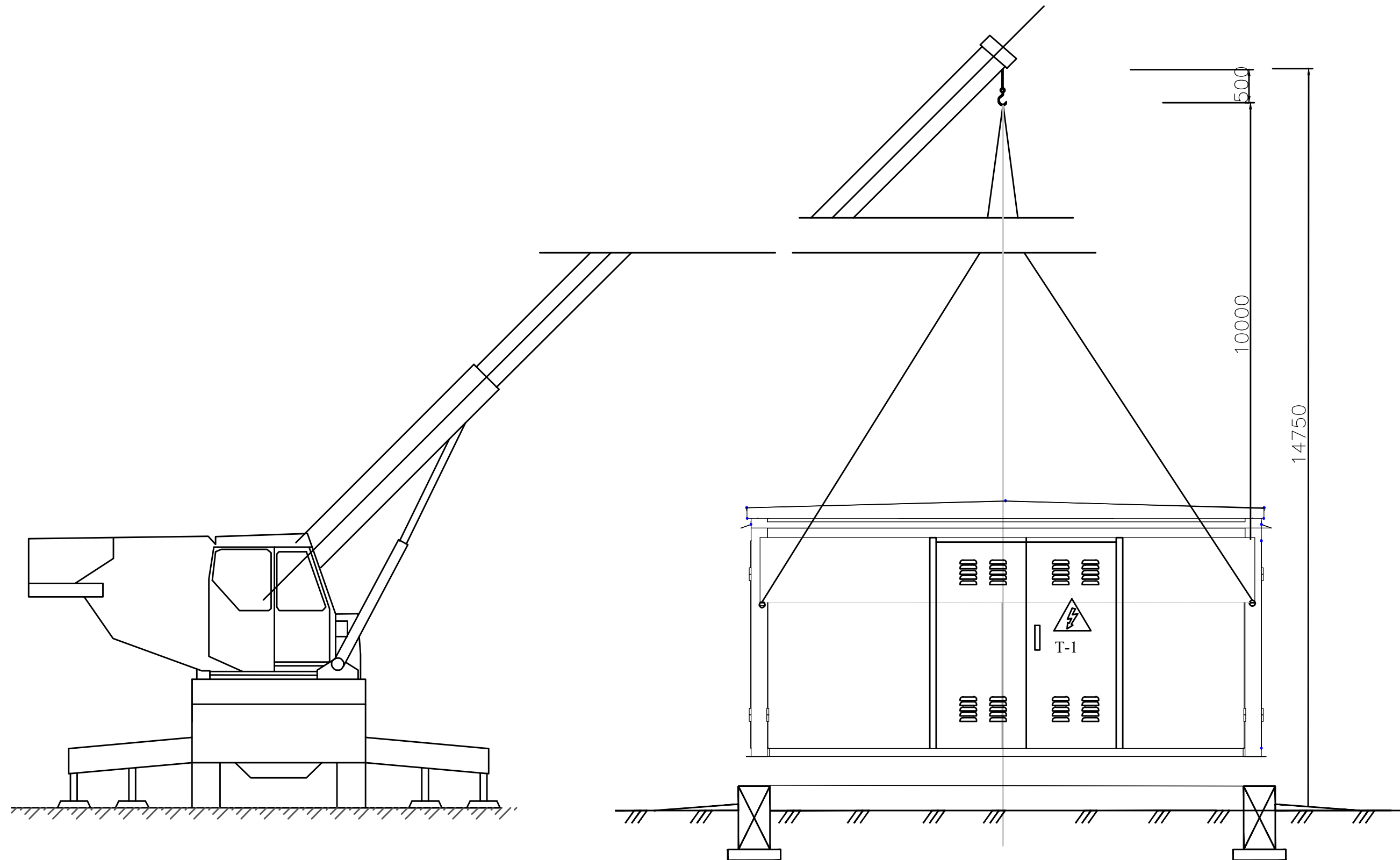
СХЕМА МОНТАЖА



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

						53/23-05- ПОС			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТП-630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	43	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23				
						Схема монтажа (вид сверху)	ООО "СМАРТ"		
Н Контроль									
Утвердил									

Согласовано



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

						53/23-05-ПОС			
						«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	КТП-630 кВА 6/0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	44	62
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23	Схема монтажа	ООО "СМАРТ"		
Н.Контроль									
Утвердил									

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

ПРОЕКТ ПОЛОСЫ ОТВОДА ЗЕМЛИ

№ 53/23-06-ППО

*г.Кстово
2023*

1. В состав проектируемого объекта входит КЛ–6 кВ от ПС «ПОМЗ» до новой ТП завода АО "ПОМЗ", протяженность которой по оси – 90м.

2. Расчет полосы отвода под КЛ–6 кВ (временный отвод)

$$S_{отв.} = 4 * L_{тр.}, \quad \text{где:}$$

$S_{отв.}$ – площадь земельного участка, предоставляемая во временное пользование;

4 – ширина полос земель в метрах, предоставляемых на период строительства кабельных линий электропередачи напряжением до 35 кВ (№ 14278тм–1 п.2.8).

$$S_{отв.} = 4 * 90 = 360 \text{ м}^2$$

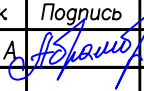

3. Перечень пересечений КЛ–6кВ с другими линейными сооружениями

Проектируемая КЛ–6кВ пересекает следующие коммуникации:

– канализацию (отм.–1.8).

– автодорогу.

При пересечении с автодорогой и трубопроводом КЛ–6 кВ проложить в футляре (ПНД труба) методом ГНБ.

Инв.№	подл.	Погр. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Погр. и дата										
						53/23–06–ППО									
						«КЛ–6кВ от ТП–2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»									
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Разработал	Абрамова Ю.А.				07.23				
						Проверил									
						ГИП	Абрамова Ю.А.				07.23				
												Стадия		Лист	Листов
						КЛ–6 кВ						РД		46	62
						Проект полосы отвода						ООО "СМАРТ"			
						Н. Контроль									
						Утвердил									

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ*

№ 53/23-07-ОВОС

*г.Кстово
2023г.*

Ведомость комплекта

	Наименование	Лист
1	Оценка воздействия на окружающую среду	
2	Оценка аварийных ситуаций	
3	Заключение	

[illegible]

1. Оценка воздействия на окружающую среду

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации.

Проектируемый объект сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 6 кВ.

Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышают допустимых по СНиП 11–12–77 величин.

В связи с этим проведение воздухо– и других природоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

2. Оценка аварийных ситуаций

КЛ–6кВ и КТП–6/0,4/630кВА не является объектом, относящимся к взрывоопасным. При эксплуатации в случае возникновения аварийной ситуации не будет оказывать воздействия, связанного с каким–либо загрязнением окружающей природной среды, в т.ч. сверхнормативным.

Определены наиболее типичные аварии – короткие замыкания, возникающие при выходе оборудования из строя (порывы изоляции, перегрузка трансформаторов, обрыв кабеля). Данные аварийные ситуации не повлекут за собой воздействия на атмосферный воздух и почву.

Таким образом, при возникновении аварийной ситуации загрязнение окружающей среды не произойдет.

3. Заключение

Проведённая оценка воздействия на окружающую среду в данном проекте показала, что при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта КЛ–6кВ и КТП–6/0,4/630кВА влияния не будет.

КЛ–6кВ является мягко воздействующим объектом на окружающую среду, выбросы в атмосферу отсутствуют, отходы при эксплуатации не образуются.

Таким образом, проведя анализ изменений, сопровождающих строительный и эксплуатационный периоды, спланированные природоохранные мероприятия, учитывая экологические факторы региона, устанавливается следующее:

– проектируемая КЛ–6кВ не представляет угрозы для здоровья и жизни населения и животного мира с учётом отдалённых последствий;

– строительство КЛ–6кВ не приведёт к необратимым или кризисным изменениям в окружающей природной среде.

Согласовано:						
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
	Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

53/23–07–ОВОС

Лист

49

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ*

№ 53/23-08-ГОЧС

г. Кстово
2023

Ведомость комплекта		
	Наименование	Лист
1	Проектные решения по гражданской обороне	
2	Проектные решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера	
3	Мероприятия по предупреждению ЧС в процессе строительства	
4	Решения по чрезвычайным ситуациям при вводе в эксплуатацию	
5	Выводы	

[illegible]

Согласно ГОСТ Р 42.4.03–2015 (ГОСТ Р 22.3.03–94) в качестве средств индивидуальной защиты органов дыхания используются общевойсковые, гражданские и промышленные противогазы, выпускаемые промышленностью респираторы, простейшие подручные средства.

Для защиты персонала оперативно выездной бригады предполагается использовать фильтрующие противогазы ГП–7, ГП–7В, ГП–7ВМ или респираторы фильтрующие противогазы РПГ–67, РУ–60, Ф–62Ш.

Количество средств индивидуальной защиты определено согласно приказу МЧС России "Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты"(№543 от 01.01.2014) и составляет 9 штук (из расчёта на 100% общей численности персонала плюс 5% от потребности для обеспечения подгонки и замены неисправных противогазов).

Обеспечение персонала защитными средствами (противогазами, респираторами) более чем в 10 раз снижает уровень потерь.

Выводы:

Реализация предусмотренных проектом инженерно–технических мероприятий гражданской обороны позволит обеспечить подготовку к работе и устойчивое функционирование объекта в особый период.

2. Проектные решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера

Единственным технологическим процессом, происходящим на КЛ–6кВ, является передача и распределение электроэнергии кабелем в земле.

Источник техногенной чрезвычайной ситуации – обрыв кабеля.

Оборудование, устанавливаемое на проектируемом объекте, в процессе эксплуатации не вызывает загрязнения окружающей среды, так как не производит и не перерабатывает продукцию в материальном виде.

Исходя из анализа производственных процессов рассмотренных выше, аварии в технологическом процессе на объекте носят локальный характер.

Нанесение ущерба населению или природе при авариях (инцидентах) не прогнозируется.

Согласовано:			
	Взам. инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

						53/23–08–ГОЧС	Лист 53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. Мероприятия по предупреждению ЧС в процессе строительства

При проведении строительно – монтажных работ необходимо неукоснительно соблюдать требования техники безопасности, систематически проводить инструктажи в соответствии с установленными требованиями.

Строительная площадка должна быть обеспечена надёжной связью с органами, отвечающими за ликвидацию последствий ЧС. На площадке должна быть предусмотрена система оповещения работающих о ЧС. Люди, занятые строительно–монтажными работами должны быть обеспечены необходимыми средствами защиты и оказания первой помощи.

Необходимо предусмотреть порядок эвакуации работающих на строительной площадке в случае возникновения ЧС. Опасные для движения зоны должны быть ограждены. Производство работ в зоне подземных коммуникаций допускается только с письменного разрешения организации ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций в присутствии представителей эксплуатирующей организации.

4. Решения по чрезвычайным ситуациям при вводе в эксплуатацию

Проведение пуско—наладочных работ и испытаний не допускается без наличия составленного и утверждённого в соответствии с установленным порядком Плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Перед проведением пуско—наладочных работ и испытаний осуществляется проверка соответствия квалификационным требованиям и допусков к работе персонала, участвующего в локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Ввод объекта в эксплуатацию производится при наличии следующих утверждённых документов:

- заключения о соответствии реализованных при строительстве мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера проектной документации;
- плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте (утверждается руководителем предприятия).

Согласовано:				<p>Проведение пуско—наладочных работ и испытаний не допускается без наличия составленного и утверждённого в соответствии с установленным порядком Плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Перед проведением пуско—наладочных работ и испытаний осуществляется проверка соответствия квалификационным требованиям и допусков к работе персонала, участвующего в локализации и ликвидации аварийных ситуаций.</p> <p>Ввод объекта в эксплуатацию производится при наличии следующих утверждённых документов:</p> <ul style="list-style-type: none">— заключения о соответствии реализованных при строительстве мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера проектной документации;— плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте (утверждается руководителем предприятия).						53/23—08—ГОЧС		Лист			
															54
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата									

Выводы

Заказчик принимает на себя обязательство своевременно вносить в проектную документацию, а в период эксплуатации и в технологические процессы и оборудование, изменения, направленные на повышение безопасности в соответствии с вновь вводимыми в действие в Российской Федерации законодательными и нормативными документами.

Для уменьшения вероятности возникновения и снижения размеров последствий аварийных ситуаций в ходе эксплуатации КЛ–6кВ и КТП–6/0,4/630кВА предполагаются следующие мероприятия:

- постоянный контроль со стороны государственных надзорных органов за содержанием в исправности оборудования КЛ–6кВ и КТП–6/0,4/630кВА;
- своевременное техническое обслуживание проведение текущих и плановых ремонтов оборудования;
- поддержка в исправности средств пожаротушения и пожарной сигнализации;
- контроль выполнения правил пожарной безопасности .

Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

53/23–08–ГОЧС

Лист
55

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*ОХРАНА ТРУДА
И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ*

№ 53/23-09-ОТ

*г.Кстово
2023г.*

Ведомость комплекта		
	Наименование	Лист
1	Безопасность труда	

Безопасность труда

Лист

[illegible]

Безопасность труда

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12–03–2001 и 12–04–2002 "Безопасность труда в строительстве", требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование техники совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок требованиям СП 3.05.06–85 «Монтаж электротехнических устройств»;
- использование при выполнении строительно–монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно–монтажных работ;
- выполнение строительно–монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н), «Правилами техники безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ» РД 153–34.03.285–2002; "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок"; ПОТ Р М–016–2001; РД 153–34.0–03.150–00. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Строительство КЛ–6кВ и участков линий вблизи действующих КЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от кабелей до работающих машин и механизмов, их надёжного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности работ.

Строительно–монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством работника, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линии и наряда–допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями правил по охране труда при

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

53/23–09–0Т

Лист

58

Согласовано:	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Пожарная безопасность КЛ-6кВ обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания.

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

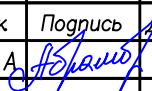

*МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*

№ 53/23-10-ПБ

*г.Кстово
2023*

Ведомость комплекта

	Наименование	Лист
1	Противопожарные мероприятия	

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	53/23-10-ПБ									
					«КЛ-6кВ от ТП-2194А до новой ТП и новая ТП по адресу: г. Павлово, ул. Парковая, з/у 2/53»									
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов
					Разработал		Абрамова Ю.А.			07.23		РД	61	62
					Проверил									
					ГИП		Абрамова Ю.А.			07.23				
					Н. Контроль						ООО "СМАРТ"			
					Утвердил									

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Противопожарные мероприятия

Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12–03–2001 и СНиП 12–04–2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н) и "Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности", РД 34.03.284–96.

В тех случаях, когда требования правил техники безопасности в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается автоматическим отключением токов короткого замыкания токов утечки, созданием заземленных конструкций, соблюдением требуемых противопожарных разрывов отсутствием в конструкциях горючих материалов.

Пожаротушение осуществляется при помощи спец. техники.

Согласовано:			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

53/23–10–ПБ

Лист
62