



# ЗАО «ПЕНЗЕНСКАЯ ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ»

СРО-П-107-25122009 то 16 октября 2019 г.

Заказчик: ЗАО «ПГЭС»

шифр: 63-06-22-ЭС

Заявитель: Индивидуальный  
предприниматель Кошкин А.В.

код: 2022-00173-ТП

## Технологическое присоединение

ВРУ с ЛЭП нежилого здания с кадастровым номером  
58:29:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастро-  
вым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза,  
ул. Минская, стр. №28

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 5.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-  
технического обеспечения, перечень инженерно-технических меропри-  
ятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».

ИОС5.1

Технический директор:

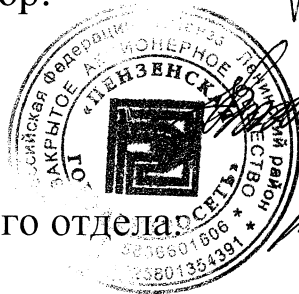
В.В. Репин

Начальник ОКС:

Р.И. Ермошкин

Начальник проектного отдела:

Н.В. Ходаковский



ПЕНЗА 2022

# СОСТАВ ПРОЕКТА

1. Пояснительная записка.
2. Спецификация.
3. Листы электроснабжения:
  - лист 1. Общие данные.
  - лист 2. План КЛ-1кВ М 1:500.
  - лист 3. Кабельный журнал
  - лист 4. Опросный лист на панели ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (ТП-548) с планом.

Прилагаемые документы.

-Технические условия № 2022-00173-ТУ от 05.04.2022 г., выданные ЗАО «Пензенская горэлектросеть».

## Раздел 1

### Пояснительная записка

Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП нежилого здания с кадастровым номером 58:29:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. №28, как потребителя третьей категории, с максимальной мощностью  $P_{\max} = 150$  кВт, на напряжение  $\sim 380$  В., выполнено согласно технических условий № 2022-00173-ТУ от 05.04.2022 г., выданных ЗАО «Пензенская горэлектросеть».

## Раздел 2

### Проект полосы отвода

Кабельная линия прокладывается по городской территории со сложившейся инженерной инфраструктурой, благоустройством, по существующему рельефу местности.

Кабели проложить, согласно типовому решению А5-92, в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с устройством песчаной подушки, сверху закрыть кирпичом. Пересечение с придомовым проездом выполнить методом ГНБ в трубе ПЭ-100 Ø 160 мм, с коммуникациями в трубе ПЭ-100 Ø 160 мм, с теплотрассой в стальной трубе Ø 159.

Охранная зона КЛ-1 кВ, согласно постановления Правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 года, составляет 1 м в каждую сторону от крайнего кабеля.

В охранной зоне запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, выполнение земляных работ, посадка деревьев, складирование любых материалов.

## Раздел 3

### Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Проектом технологического присоединения предусматривается прокладка в земле в траншее КЛ-1 кВ кабелем АВББШв 4x150 мм<sup>2</sup> от РУ-0,4 кВ ТП 548 ф.7.1, до соединительной муфты М на границе земельного участка с

кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. №28 (см. лист 2).

Монтажные работы ведутся действующей электроустановке, в существующей застроенной части города с разветвленной сетью инженерных коммуникаций, в стеснённых условиях, в охранной зоне инженерных сетей.

Эксплуатация электрооборудования должна осуществляться квалифицированным обслуживающим персоналом, прошедшим проверку знаний и имеющим квалификационную группу по технике безопасности, предусмотренную “Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”.

Ответственным за электрохозяйство может быть назначен инженерно-технический работник данного предприятия или по совместительству согласно “Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами: СП 256.1325800.2016, СП 118.13330.2012, “Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”

Электромонтажные работы выполнить согласно СП 76.13330.2016, ПУЭ и с соблюдением “Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок”.

#### Раздел 4 .

##### Здания, строения и сооружения входящие в состав инфраструктуры линейного объекта

Проектом строительство не предусматривается. В существующей строительной части ТП 548 предусматривается монтаж:

1. Силового трансформатора СТ-1 ТМ-630 10/0,4 кВ
2. Высоковольтных предохранителей ПТ в РУ-10 кВ яч. 3
3. Вводной панели ЩО-70-1-44 на секции шин СТ-1
4. Ошиновки в РУ-0,4 кВ на секции шин СТ-1.

#### Раздел 5 .

##### Проект организации строительства

Работы по строительству кабельной линии в существующей застройке выполняются вручную и с использованием переносного электроинструмента.

#### Раздел 6 .

##### Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта

Проектом предусматривается демонтаж в ТП-548 на секции СТ-1:

1. Силового трансформатора ТМ-400 10/0,4 кВ
2. Высоковольтных предохранителей ПТ
3. Вводной панели ЩО-70-1-42
4. Ошиновки в РУ-0,4 кВ.

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ПЕНЗЕНСКАЯ ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ»**

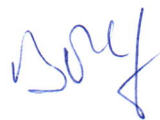
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ  
УСТРОЙСТВ ЗАЯВИТЕЛЕЙ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ**

Заявитель:	Индивидуальный предприниматель Кошкин Александр Владимирович
Наименование объекта:	нежилое здание с кадастровым номером 58:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. № 28.
Максимальная заявленная мощность:	150 (кВт)
Заявленная категория:	третья
Центр питания:	ПС 110/10 кВ «ТПА»

Согласно пункта 10.1. ТУ № 2022-00173-ТУ от 05.04.2022 г.:

1. Проектом предусмотреть установку в ТП-548 на секции шин СТ-1 силового трансформатора 10/0,4 кВ 630 кВА взамен существующего 10/0,4 кВ 400 кВА.
2. Предусмотреть необходимость замены вводной панели в РУ-0,4 кВ ТП-548 и ошиновки с учетом установки силового трансформатора 630 кВА.

Технический директор



В.В. Репин

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
для присоединения к электрическим сетям**

(для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет **свыше 15 до 150 кВт включительно** (с учетом ранее присоединенных в данной точке присоединения энергопринимающих устройств))

№ 2022-00173-ТУ

5 апреля 2022 г.

**Закрытое акционерное общество «Пензенская горэлектросеть»  
Индивидуальный предприниматель Кошкин Александр Владимирович**  
(полное наименование заявителя – юридического лица;  
фамилия, имя, отчество заявителя – индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **ВРУ с ЛЭП до точки подключения нежилого здания.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **нежилое здание с кадастровым номером 58:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. № 28.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **150 (кВт).**
4. Категория надежности: **третья.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,38 (кВ).**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2022.**
7. Точка(и) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения: **проектируемая ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-548 (ф. 7.1) – 1 точка – 150 (кВт).**
8. Основной источник питания: **ТП-548, ПС 110/10 кВ «ТПА» (ф.11).**
9. Резервный источник питания: **нет.**
10. Сетевая организация осуществляет:
  - 10.1. **Определение проектом объемов по реконструкции ТП-548.**
  - 10.2. **Обеспечение точки технологического присоединения не далее 15 м во внешнюю сторону от границы участка заявителя со строительством ЛЭП-0,4 кВ расчетного сечения от РУ-0,4 кВ ТП-548 (ф. 7.1). Запрос и согласование трассы, марки и способа прокладки ЛЭП-0,4 кВ с МУП "ОГСАГИТИ" г. Пензы на стадии проектирования.**
  - 10.3. **Разработку проектной документации по мероприятиям, осуществляемым ЗАО «ПГЭС».**
  - 10.4. **Монтаж прибора учета электрической энергии в соответствии с требованиями законодательства РФ об обеспечении единства измерений, а также раздела X Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, утв. Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 г. №442, на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) сетевой организации и заявителя.**
  11. Заявитель осуществляет:
    - 11.1. **Мероприятия по технологическому присоединению объекта от точки технологического присоединения и в границах участка заявителя с учетом действующих нормативных документов.**
    - 11.2. **Установку приборов защитного отключения, обеспечивающих защиту от сверхтоков,**

технологических нарушений в электросетях, импульсных помех и коммутационных перенапряжений с номинальным током расцепителя, соответствующим расчетной нагрузке на вводе и разрешенной мощности на присоединение с учетом селективности. Мероприятия по монтажу заземления нулевого провода на вводе объекта с устройством контура повторного заземления.

12. Срок исполнения мероприятий по технологическому присоединению сетевой организации и заявителем составляет **6 месяцев**.

13. Срок действия настоящих технических условий составляет: **два год(а)** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.



(подпись)

**Заместитель генерального директора по  
капитальному строительству и реализации услуг  
Мешков Андрей Николаевич**

(должность, фамилия, имя, отчество лица,  
действующего от имени сетевой организации)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План КЛ-1 кВ М 1:500	
3	Кабельный журнал	
4	Опросный лист на панели ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (ТП-548) с планом.	

### Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
—— W1 ——	Кабельная линия КЛ-1 кВ	
—— W1 ——	Кабельная линия КЛ-1 кВ проложенная в трубе	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
A5-92	Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях	
	Прилагаемые документы	
63-06-22-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

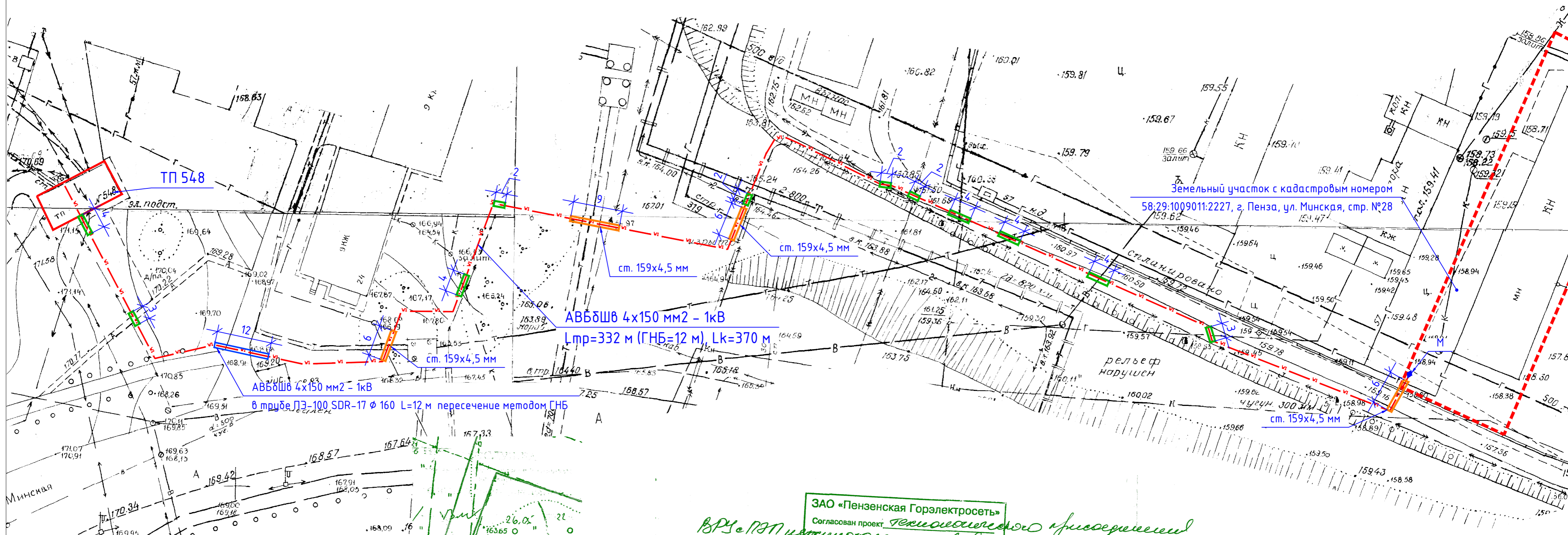
Заказчик: ЗАО "ПГЭС"      Заявитель: ИП Кошкин А.В.

Код: 2022-00173-ТП      Шифр: 63-06-22-ЭС

Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП нежилого здания с кадастровым номером 58:29:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. №28

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РД	1	4
Нач. отдела						ПГЭС		
Ходаковский								
Исполнил						ПГЭС		
Напалков								

Общие данные



Достоверность топосъемки, в указанных границах, подтверждаем				Заказчик: ЗАО "ПГЭС"		
Ф.И.О.	Подпись	Дата				
Подготовил:	Зольников А.В.	26.05.22	Объект: Пензенская область, Пенза город, ул. Минская, стр. №28	МУП "ОГСАГИТИ" г. Пенза		
Исполнил:	Снаткина Ю.В.	26.05.22				
Проверил:	Гимфеева Е.Ю.	26.05.22				
Проверил:	Моховикова Н.Н.	26.05.22				
Проверил:	Атянин А.А.	26.05.22	Заявка: №981 от 11.05.2022	Планшет	Время	Дата
Масштаб: 1:500			26.05.2022			

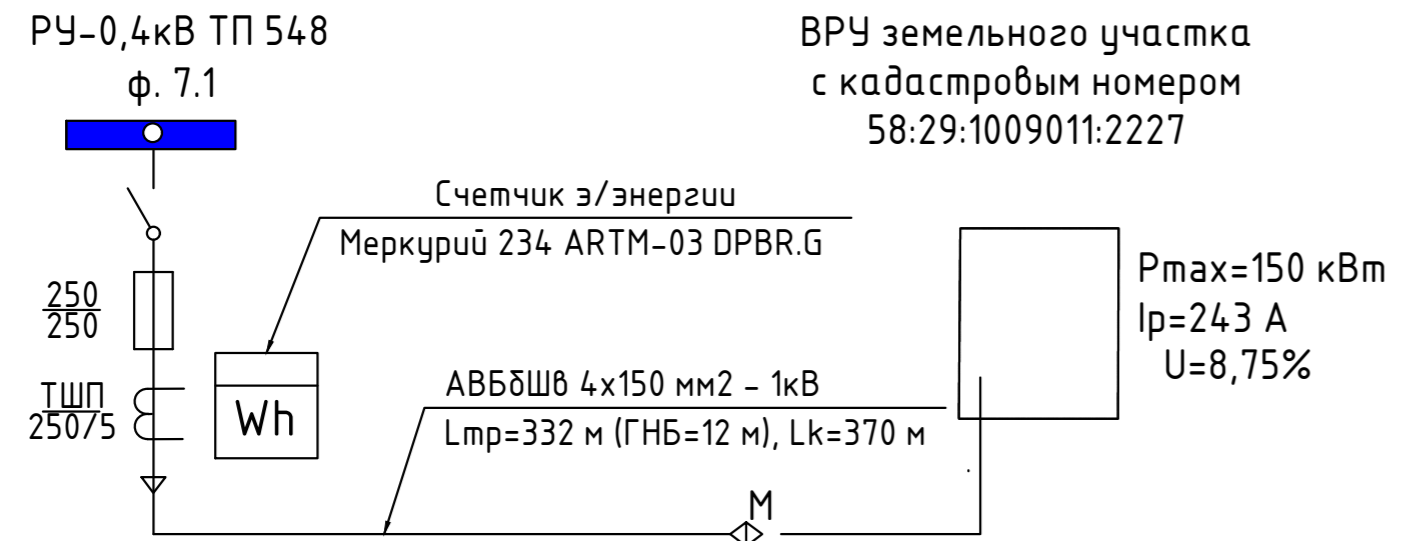
ЗАО «Пензенская Горэлектросеть»  
 Согласован проект *технологического присоединения*  
*к ВРУ с ЛЭП нежилого здания в границах земельного участка*  
*с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. 28.*  
 № 670 от 27.06.2022.  
 (Правом на производство земляных работ  
 служить не может)

*в проектной КЛ-1кВ марки АВБШВ-4x150/мм<sup>2</sup>  
 от ТП-548/ф. 7.1/по территории на границах  
 земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227.  
 по ул. Минская, г. Пенза:*

1. Проект согласовать с Главным инженером  
 по архитектуре и градостроительству  
 г. Пенза.

*Технический директор* *В.В. Репин.*

Схема электроснабжения



Заказчик: ЗАО "ПГЭС"	Заявитель: ИП Кошкин А.В.				
Код: 2022-00173-ТП	Шифр: 63-06-22-ЭС				
Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП нежилого здания с кадастровым номером 58:29:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. №28					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. отдела: Ходаковский		Стадия: РД	Лист: 2	Листов	
Исполнил: Напалков				План КЛ-1 кВ М 1:500	
				ПГЭС	

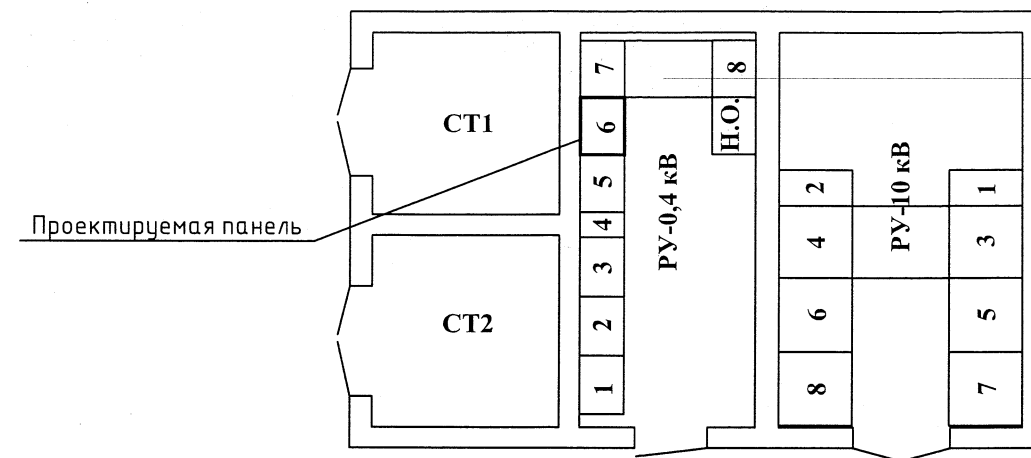
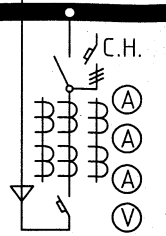


Начало линии	Конец линии	Нагрузка			Ток плавкой вставки	Длина траншеи	Длина кабеля	Потеря напряжения	Характеристика грунта	Кабели	
		Расчет. мощность	Расчетный ток							Кол-во в траншее	Марка и сечение мм <sup>2</sup>
			рабоч.	авар.							
		кВт	А	А						А	м
КЛ-1 кВ											
РУ -0,4 кВ ТП 548 ф. 7.1	Муфта М на границе земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227	150	243		250	332 (ГНБ=12)	370	8,75	непучинистый	1	АВБбШв 4х'

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

						Заказчик: ЗАО "ПГЭС"	Заявитель: ИП Кошкин			
						Код: 2022-00173-ТП	Шифр: 63-06-22			
						Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП нежилого здания с кадастровым номером 58:29:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. №28				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Стадия				
						Лист				
						Ли				
						РД				
						3				
						Ли				
Нач. отдела		Ходаковский								
Исполнил		Напалков								
						Кабельный журнал				
						ПГЭС				

Запрашиваемые данные			
1	Порядковый номер панели	6	
2	Номинальное напряжение	380	В
3	Номинальный ток, материал и сечение сборных шин	1625	А
		АДЗ1Т-100x8	мм
4	Схема первичных соединений		
5	Сечение нулевой жилы	АДЗ1Т-100x8	мм
6	Тип панели	ЩО70-01-44 УЗ	
7	Высота панели (с козырьком) 2200 мм		
8	Назначение панели	Ввод	
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат, пускатель	Тип ВА55-43-344630, 1600А с эл. приводом
10		Рубильник	
11		Разъединитель	РЕ 19-44-31160, 2000А
12	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя, А	1600	
13	Ток плавкой вставки, А		
14	Трансформатор тока	ТШП-0,66-15ВА-0,5s	1500/5
		ТШП-0,66-15ВА-0,5	1500/5
		ТШП-0,66-10ВА-0,5s	
15	Амперметр шкала, А	0-2000	
16	Вольтметр шкала, В	0-500	
17	ЭНМВ-1-6/3R-220 А1	+	
18	Автоматический выключатель собственных нужд 3 пол. ВА47-29С25, 25А	+	
19	Прибор учета Меркурий 234(2) ARTM-03 DPBR.G	+	
20	Прибор учета Меркурий-234(2) ARTM-03 DPR		
21	Количество панелей (в том числе торцевых)	1(0)	



I	Наименование объекта	ТП 548 ул. Минская, 24б
II	Наименование заказчика, его адрес	ЗАО "ПГЭС" г. Пенза, ул. Московская, 82 В
III	Наименование проектной организации и адрес	ЗАО "ПГЭС" г. Пенза, ул. Московская, 82 В

Заказчик: ЗАО "ПГЭС" Заявитель: ИП Кошкин А.В.

Код: 2022-00173-ТП Шифр: 63-06-22-ЭС

Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП нежилого помещения с кадастровым номером 58:29:1009011:1426 в границах земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:2227, г. Пенза, ул. Минская, стр. №28

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РД	4	
Тех.директор				Репин		Опросный лист на панели ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (ТП-548) с планом.		
Нач.УАП/П/ВТ				Савчихин	03.06			
Нач.УПЭ				Зацепин	06.06			
Нач.цеха				Кармишин	08.06			
Проверил				Ходаковский	03.06			
Исполнил				Напалков	03.06			

ПГЭС



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.1	Монтаж оборудования в ТП 548:							
2.1.1	Силовой трансформатор	ТМГ-630 10/0,4 630 кВА			шт.	1		
2.1.2	Высоковольтный предохранитель 80 А	ПКТ 103-10-80-20 УЗ			комп.	3		
2.1.3	Плавкая вставка 250 А	ПН2-250-250			шт.	3		
2.1.4	Зажим контактный НН для трансформатора ТМГ - 630 кВА				шт.	4		
2.1.5	Вводная панель	ЩО 70-1-44 ВА55-43			комп	1		см. лист 4
2.1.6	Ошиновки в РУ-0,4 кВ	АД31Т 100x8 мм2			м	27		
2.2	Демонтаж оборудования в ТП 548:							
2.2.1	Силовой трансформатор	ТМГ-400 10/0,4 400 кВА			шт.	1		
2.2.2	Высоковольтный предохранитель 50 А	ПКТ 102-10-50-12,5 УЗ			комп.	3		
2.2.3	Вводная панель	ЩО 70-1-42			комп	1		
2.2.4	Ошиновки в РУ-0,4 кВ	АД31Т 60x8 мм2			м	27		
2.3	Монтаж учета эл.энергии в РУ-0,4 кВ ТП 548 ф. 7.1 в составе:				комп	1		
2.3.1	Счетчик эл.энергии	Меркурий 234 ARTM-03 DPBR.G			шт.	1		
2.3.2	Трансформатор тока к.т. 250/5	ТШП 0,66 250/5			шт.	3		
2.3.3	Коробка испытательная ИКК (прозрачная крышка)				шт.	1		
2.3.4	Провод	ПУГВ 1x2,5			м.	30		
2.3.5	Наконечник	НВИ 2-4			шт.	20		
2.3.6	Наконечник	НШВИ 2,5-12			шт.	30		
2.3.7	Короб перфорированный	TD 25x25			м.	1		
2.3.8	Площадка под стяжку для прямого монтажа белая				шт.	10		
2.3.9	Сальник ввода-вывода 20 мм				шт.	2		
2.3.10	Лента спиральная монтажная	SWB-15 D=15/d=12 мм (10м)			упак.	0,2		
2.3.11	Винт цинк. пот. 4x12				шт.	5		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Код:2022-00173-ТП

Шифр:63-06-22-ЭС.СО