



ЗАО «ПЕНЗЕНСКАЯ ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ»

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

Заказчик: ЗАО «ПГЭС»

шифр: 66-06-22-ЭС

Заявитель: Беляшов С.В.

код: 2022-00395-ТП

Технологическое присоединение

ВРУ с ЛЭП земельного участка с кадастровым номером
58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».



Технический директор:

В.В. Репин

Начальник ОКС:

Р.И. Ермошкин

Начальник проектного отдела:

Н.В. Ходаковский

ПЕНЗА 2022



ЗАО «ПЕНЗЕНСКАЯ ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ»

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

Заказчик: ЗАО «ПГЭС»

шифр: 66-06-22-ЭС

Заявитель: Беляшов С.В.

код: 2022-00395-ТП

Технологическое присоединение

ВРУ с ЛЭП земельного участка с кадастровым номером
58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, 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 № 2022-00395-ТУ от 23.05.2022 г., выданные ЗАО «Пензенская горэлектросеть».

Раздел 1

Пояснительная записка

Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская, как потребителя третьей категории, с максимальной мощностью $P_{\max} = 150$ кВт, на напряжение ~ 380 В., выполнено согласно технических условий № 2022-00395-ТУ от 23.05.2022 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 мм² от РУ-0,4 кВ ТП 548 ф.1.3, до соединительной муфты М на границе земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская (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-2 ТМ-630 10/0,4 кВ
2. Высоковольтных предохранителей ПТ в РУ-10 кВ яч. 4
3. Вводной панели ЩО-70-1-44 на секции шин СТ-2
4. Ошиновки в РУ-0,4 кВ на секции шин СТ-2.

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-2:

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.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям**

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет свыше 15 кВт и менее 670 кВт)

№ 2022-00395-ТУ

23 мая 2022 г.

**Закрытое акционерное общество «Пензенская горэлектросеть»
Беляшов Сергей Владимирович
(фамилия, имя, отчество заявителя)**

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **ВРУ с ЛЭП до точки подключения объекта в границах земельного участка.**
 2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **земельный участок с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская.**
 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. 1.3) – 1 точка – 150 (кВт).**
 8. Основной источник питания: **ТП-548, ПС 110/10 кВ «ТПА» (ф.4).**
 9. Резервный источник питания: **нет.**
 10. Сетевая организация осуществляет:
- 10.1. **Определение проектом объемов по реконструкции ТП-548.**
 - 10.2. **Обеспечение точки технологического присоединения на границе участка заявителя со строительством ЛЭП-0,4 кВ расчетного сечения от РУ-0,4 кВ ТП-548 (ф. 1.3). 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.**
 - 10.5. **Включение в установленные законом сроки электроустановки заявителя после выполнения всех мероприятий, предусмотренных данными техническими условиями.**
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 действия настоящих технических условий составляет: **два** год(а) со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.



(подпись)

Генеральный директор

Рябинин Владимир Викторович

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

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ПЕНЗЕНСКАЯ ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ»**

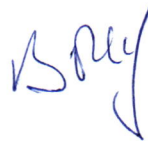
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ СОГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ
УСТРОЙСТВ ЗАЯВИТЕЛЕЙ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ**

Заявитель:	Беяшов Сергей Владимирович
Наименование объекта:	земельный участок с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская.
Максимальная заявленная мощность:	150 (кВт)
Заявленная категория:	третья
Центр питания:	ПС 110/10 кВ «ТПА»

Согласно пункта 10.1. ТУ № 2022-00395-ТУ от 23.05.2022 г.:

1. Проектом предусмотреть установку в ТП-548 на секции шин СТ-2 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

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 проложеная в трубе	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
A5-92	Прокладка кабелей до 35 кВ в траншеях	
	Прилагаемые документы	
66-06-22-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Заказчик: ЗАО "ПГЭС"

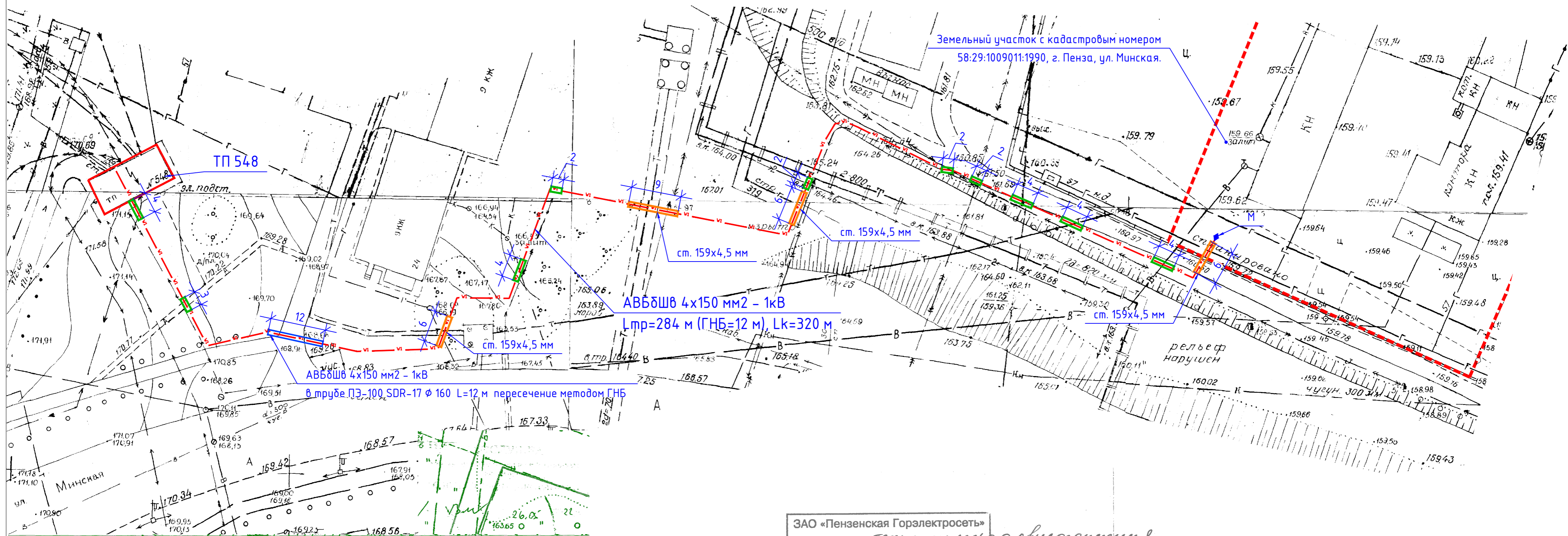
Заявитель: Беляшов С.В

Код: 2022-00395-ТП

Шифр: 66-06-22-ЭС

Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РД	1	4
Нач. отдела	Ходаковский					<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Общие данные ПГЭС </div>		
Исполнил	Напалков							



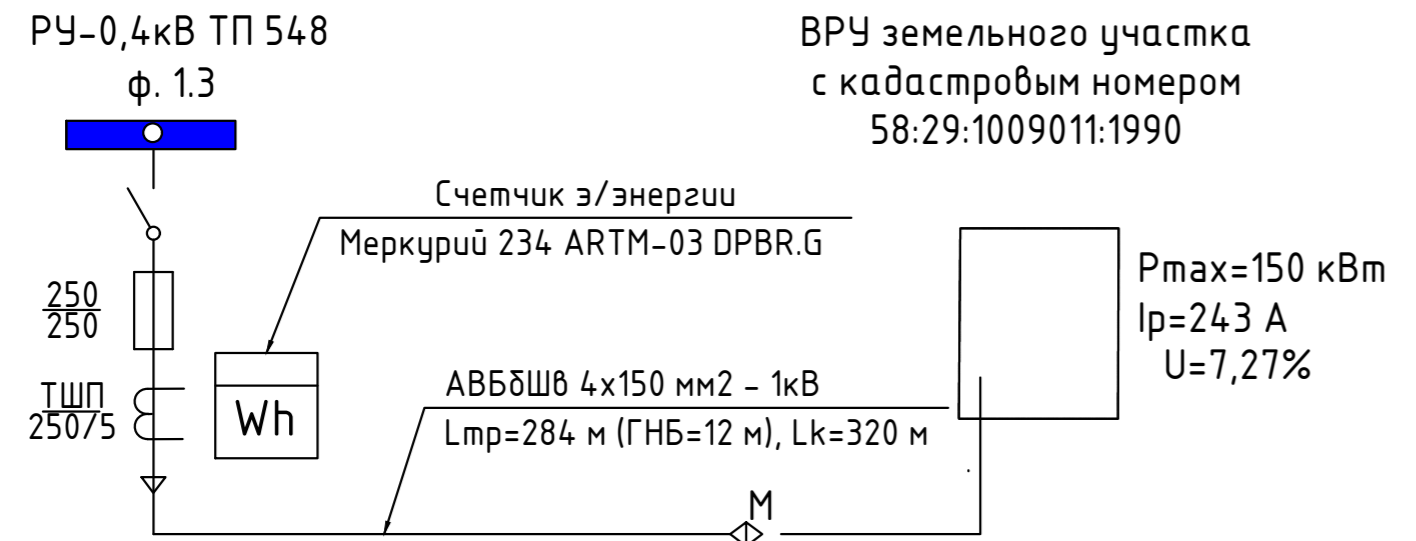
Достоверность топосъемки, в указанных границах, подтверждаем			
Ф.И.О.	Подпись	Дата	Заказчик: ЗАО "ПГЭС"
Подготовил:	Зольников А.В.	26.05.22	МуП "ОГСАГИТИ" г. Пенза Заявка: №981 от 11.05.2022
Исполнил:	Снаткина Ю.В.	26.05.22	
Проверил:	Гимфеева Е.Ю.	26.05.22	
Проверил:	Моховикова Н.Н.	26.05.22	
Проверил: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

ЗАО «Пензенская Горэлектросеть»
 Согласован проект *Технического присоединения*
 ВРУ с ЛЭП зем. участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990
 по ф. Минская, г. Пенза - 00395 от 23.05.2022 г.
 № 673 от 15.06.2022 г.
 (Правом на производство земляных работ служить не может)

с опорной 10/0.4кВ линии АВБШВ-4x150/м² от ТП-548 ф. 1.3 / по участку на фазный зем. участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990 по ф. Минская, г. Пенза - 00395
 - силового трансформатора 10/0.4кВ мощностью 30кВА.
 - второй панели КРОТ-1-44 с автоматическим выключателем 1600А.
 - приземлив.
 1. Проект согласовать с Управлением архитектуры и градостроительства г. Пензы.

Технический директор *В.В. Репин*

Схема электроснабжения



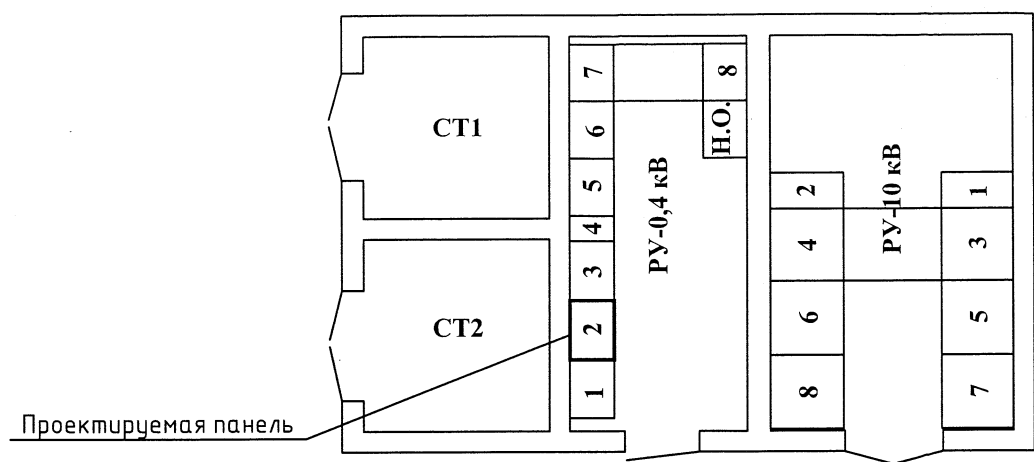
Заказчик: ЗАО "ПГЭС"	Заявитель: Беляшов С.В.				
Код: 2022-00395-ТП	Шифр: 66-06-22-ЭС				
Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		РД	2		
Нач. отдела	Ходаковский				
Исполнил	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 ²
			рабоч.	авар.							
		кВт	А	А						А	м
КЛ-1 кВ											
РУ -0,4 кВ ТП 548 ф. 1.3	Муфта М на границе земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990	150	243		250	284 (ГНБ=12)	320	7,27	непучинистый	1	АВБбШв 4х'

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

						Заказчик: ЗАО "ПГЭС"	Заявитель: Беляшо
						Код: 2022-00395-ТП	Шифр: 66-06-21
						Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Ми	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Стадия	Лист
						РД	3
						Кабельный журнал	
						ПГЭС	
Нач. отдела		Ходаковский					
Исполнил		Напалков					

Запрашиваемые данные			
1	Порядковый номер панели		2
2	Номинальное напряжение	380	В
3	Номинальный ток, материал и сечение сборных шин	1625 АД31Т-100x8	А мм
4	Схема первичных соединений		
5	Сечение нулевой жилы	АД31Т-100x8	мм
6	Тип панели		Щ070-01-44 УЗ
7	Высота панели (с козырьком) 2200 мм		
8	Назначение панели		Ввод
9	Тип коммутационно-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, 248
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: Беляшов С.Е.
 Код: 2022-00395-ТП Шифр: 66-06-22-Э1

Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП земельного участка с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Минская:

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Тех. директор				Репин	
Нач. УАП/ВТ				Савчихин	15.06
Нач. УПЭ				Зацепин	17.06
Нач. цеха				Кармишин	
Проверил				Ходаковский	14.06
Исполнил				Напалков	14.06

Стадия	Лист	Листов
РД	4	

Опросный лист на панели ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (ТП-548) с планом.

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
1	КЛ-1кВ							
	Объем земляных работ							
1.1	Строительная длина траншеи (без прокола, 1 кабель в траншее)	(траншея Т1)			м	284		
1.2	Объем земли, удаляемой из траншеи				м ³	51,12		
1.3	Объем земли, подлежащей засыпке в траншею				м ³	34,08		
1.4	Объем земли, подлежащей удалению с места прокладки кабеля				м ³	17,04		
1.5	Песок				м ³	17,04		
1.6	Кирпич	ГОСТ 530-95*			шт.	904		
1.7	Чернозем				м ³	10		
1.8	Вскрытие асфальта				м ²	2		
1.9	Восстановление асфальта				м ²	2,2		
1.10	Щебень				м ³	0,2		
	Оборудование и материалы							
1.11	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR-17 φ 160x9.5 мм				м	31		
1.12	Труба стальная φ159x4,5				м	27		
1.13	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR-17 φ 160x9.5 мм для ГНБ				м	12		
1.14	Пересечение методом ГНБ L=12 м				шт.	1		
1.15	Пересечение с инженерными коммуникациями				шт.	14		
1.16	Кабель силовой бронированный	АВБШВ 4x150 мм ²			м	320		
1.17	Муфта концевая 4х жильная, наруж. установки, на кабель 150 мм ²	4ПКТп(δ)-1-150/240(Б)			шт.	1		
1.18	Муфта соединительная 4х жильная, на кабель 150 мм ²	4ПСТ(δ)-1-150/240(Б)			шт.	2		

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Заказчик: ЗАО "ПГЭС" Заявитель: Беляшо
Код: 2022-00395-ТП Шифр: 66-06-22-3

Технологическое присоединение ВРУ с ЛЭП земельного уч. с кадастровым номером 58:29:1009011:1990, г. Пенза, ул. Ми

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач. отдела		Ходаковский			
Исполнил		Напалков			

Стадия	Лист	Ли
РД	1	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

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. 1.3 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 беля				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:2022-00395-ТП

Шифр:66-06-22-ЭС.СО