

ОГРН 1086455001170 ИНН 6455047701 СРО-П-197-21022018
410004, г. Саратов, ул. Астраханская, д.43

Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу:
г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд,
угол 3-го Паркового проезда

499-02-20-ЭС


Директор
ООО СМП "Элтек"

Пивовар Д.В.



№ 88 от 03.03.2010г.
 ЗАО "СПГЭС" согласовано при условии
 выполнения ТУ № Тех. дирекция
 в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП и
 ПОЛУЧЕНИЯ ПРОСЬБЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ
 на производство земляных работ
 Тех. директор Нач. ТС
 Действительно 2 года Нач. РС СФР

Саратов 2020 г.

Согласовано				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Заказчик Нач. ПС СПбЭС	Сутягин Д.А.
				

Содержание

№ п/п	Наименование	Лист
1	Техническое задание ЗАО "СПГЭС"	3
2	Состав альбома	4
3	Пояснительная записка	5
4	Расчет релейной защиты	6-10
5	Основной комплект рабочих чертежей	
5.1	Общие данные	11
5.2	Схема электрических соединений 6/0,4кВ КТП-1027	12
5.3	План КТП-1027. Вид А-А.	13
5.4	План полов КТП-1027	14
6	Спецификация оборудования, изделий и материалов	15
7	Выписка из реестра членов СРО №077/2020 от 20.02.2020г.	16-17

Согласовано

Заказчик

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

499-02-20-ЭС

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"

Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу:
г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд,
угол 3-го Паркового проезда

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Содержание

ООО СМП "Элтек"

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО СМП «Элтек»



Д.В. Пивовар

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора ЗАО «СПГЭС»



Е.Н. Стрелин

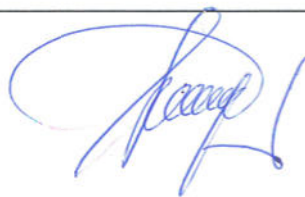
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение проектных работ

Основание для проектирования	Инвестиционная программа ЗАО «СПГЭС» на 2020 год пункт 4.3.
Заказчик	ЗАО «Саратовское предприятие городских электрических сетей».
Наименование и месторасположения объекта проектирования	КТП-1027 по адресу: г. Саратов, 3-й Парковый проезд угол 5-го Товарного проезда.
Вид капитального строительства	Реконструкция.
Стадии проектирования	Подготовка рабочей документации.
Перечень и объем проектных работ	1.Проектирование реконструкции КТП-1027: -замена одного существующего силового трансформатора мощностью 250кВА на трансформатор мощностью 400кВА. 2.Согласование рабочей документации в установленном порядке.
Сроки выполнения работ	С 19.02.2020 года по 20.03.2020 года.
Исходные данные	Предоставляются Заказчиком: -Техническая характеристика существующих электрических сетей.
Состав рабочей документации	Документы, содержащие архитектурные, технические и технологические решения в отношении объекта капитального строительства в текстовой форме, рабочие чертежи, спецификации оборудования и изделий.
Требования к рабочей документации	Рабочая документация должна быть выполнена на высоком техническом уровне с соблюдением ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства «Основные требования к проектной и рабочей документации», ПУЭ, РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
Особые условия и требования к работам	Получение необходимых согласований выполняет Подрядчик. Сроки согласования входят в календарные сроки выполнения работ.
Требования к проектной организации	Проектная организация должна обладать: 1.Квалифицированными кадровыми ресурсами. 2.Действующим членством в СРО в области архитектурно-строительного проектирования. Предоставляется выписка из реестра членов СРО в соответствии с Приказом Федеральной службы по экономическому, технологическому и атомному надзору от 04.03.2019 год №86 «Об утверждении формы выписки из реестра членов саморегулируемой организации».
Результат работ	1.Рабочая документация, выполненная в бумажной форме – в 2 (двух) экземплярах; выполненная в электронной форме в формате «pdf» в 1 (одном) экземпляре и в формате «dwg» – в 1 (одном) экземпляре. 2.Сметная документация на СМР, выполненная в бумажной форме (на бумажном носителе) - в 2 (двух) экземплярах.
Порядок сдачи результатов работ	Подрядчик представляет Заказчику: -результаты работ в бумажной форме и в электронной форме - в количестве экземпляров, указанном в разделе «Результат работ»; -акт о приемке выполненных работ по форме КС-2 - в 2 (двух) экземплярах;

	-справку о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3 - в 2 (двух) экземплярах.
--	---

Заместитель генерального директора по
техническим вопросам



А.А. Тарасов

Состав альбома

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	499-02-20-ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	
2	499-02-20-ЭС.РЗ	Расчет релейной защиты	
3	499-02-20-ЭС	Основной комплект рабочих чертежей	
4	499-02-20-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно - гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, требований техники безопасности и основ пожаровзрывобезопасности при эксплуатации сооружений.

Согласовано

Заказчик

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

499-02-20-ЭС

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"

Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу:
г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд,
угол 3-го Паркового проезда

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Выполнил	Спиренков В.А.				02.20
Проверил	Тихоненко Е.Г.				02.20

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Состав альбома

ООО СМП "Элтек"

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Исходные данные

Рабочая документация разработана на основании технического задания, выданного ЗАО "СПГЭС".

В данной рабочей документации представлены проектные решения по реконструкции КТП-1027, расположенной в Октябрьском районе г. Саратова, 5-й Товарный проезд, угол 3-го Паркового проезда.

Здание КТП одноэтажное, по типу КТП-ПК-400-6/0,4У1, внутри которой, располагаются: РУ-6кВ, силовой трансформатор тип ТМ и РУ-0,4кВ.

Комплектная трансформаторная подстанция на напряжение 6кВ и 0,4кВ имеет одинарную систему сборных шин.

1.2 Проектные решения

Рабочей документацией по реконструкции КТП-1027 предусматривается:

- замена существующего силового трансформатора ТМ-250/6-0,4кВА, на силовой трансформатор ТМГ11-400/6-0,4кВА;
- замена сборных шин питания трансформатора, со стороны ввода 6кВ в камере трансформатора;
- замена сборных шин со стороны ввода 0,4кВ в камере трансформатора;
- замена комплекта предохранителей на вводной панели №2 РУ-0,4кВ;
- замена комплекта предохранителей в камере КСО №2 РУ-6кВ;
- замена направляющих силового трансформатора в камере трансформатора;

1.3 Помещение камеры трансформатора КТП-1027

1.3.1 Перечень работ по демонтажу устаревшего оборудования:

- расшиновка и демонтаж существующего силового трансформатора ТМ-250/6-0,4кВА;
- демонтаж сборных шин питания трансформатора, со стороны ввода 6кВ (шина алюминиевая 3 х АД31- 40х4мм. L= 3х2,0=6м.);
- демонтаж сборных шин питания трансформатора, со стороны ввода 0,4кВ (шина алюминиевая 4 х АД31- 40х4мм. L= 4х2,5=10м.);
- демонтаж направляющих силового трансформатора (2 швеллера 8П 80х40х4мм. L=2,2м.) в камере трансформатора;

1.3.2 Перечень работ по монтажу нового оборудования:

- монтаж направляющих силового трансформатора (2 швеллера 14П 140х58х5мм. L=2,2м.) в камере трансформатора;
- монтаж покрытия пола в камере трансформатора, с использованием листовой стали марки 08пс ГОСТ 14637-89 толщиной 3мм., в объеме 3,2м²;
- монтаж сборных шин питания трансформатора, со стороны ввода 0,4кВ (шина алюминиевая 4 х АД31- 50х5мм. L= 4х2,5=10м.);
- монтаж сборных шин питания трансформатора, со стороны ввода 6кВ (шина алюминиевая 3 х АД31- 50х5мм. L= 3х2,0=6м.);
- установка и подключение нового силового трансформатора ТМГ11-400/6-0,4кВА;

1.4 Помещение РУ-6кВ КТП-1027

1.4.1 Перечень работ по демонтажу устаревшего оборудования:

- демонтаж комплекта предохранителей типа ПК-6/40А - 3шт. в камере КСО №2 РУ-6кВ питания силового трансформатора;

1.4.2 Перечень работ по монтажу нового оборудования:

- монтаж комплекта предохранителей типа ПКТ-102-6-80-40-У1 - 3шт. в камере КСО №2 питания силового трансформатора;

1.5 Помещение РУ-0,4кВ КТП-1027

1.5.1 Перечень работ по демонтажу устаревшего оборудования:

- демонтаж комплекта предохранителей типа ПН2 400А - 3шт. в панели №2 РУ-0,4кВ;

1.5.2 Перечень работ по монтажу нового оборудования:

- монтаж комплекта предохранителей типа ПН2 630А - 3шт. в панели №2 РУ-0,4кВ;

1.6. Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

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

1.7. Ссылочные документы

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 6 и 7.
2. СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
3. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства.
4. ГОСТ Р 50571.5.52-2011 Электроустановки низковольтные.
5. ГОСТ Р 55192-2012 Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше.
6. Приложение приказа Минтруда РФ №328н от 24.07.13г.
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ред. от 15.11.18г).
7. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве.
8. А10-93 Защитное заземление и зануление эл.установок
9. Справочник по электрическим сетям 0,4-35кВ и 110-1150кВ. Том III. М.: 2004г.

						499-02-20-ЭС.ПЗ			Заказчик: ЗАО "СПГЭС"			
						Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу: г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд, угол 3-го Паркового проезда						
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Спиренков В.А.			02.20	Р				1	1		
Проверил	Тихоненко Е.Г.			02.20	Пояснительная записка			ООО СМП "Элтек"				

Согласовано

Заказчик

Взам. инв. №

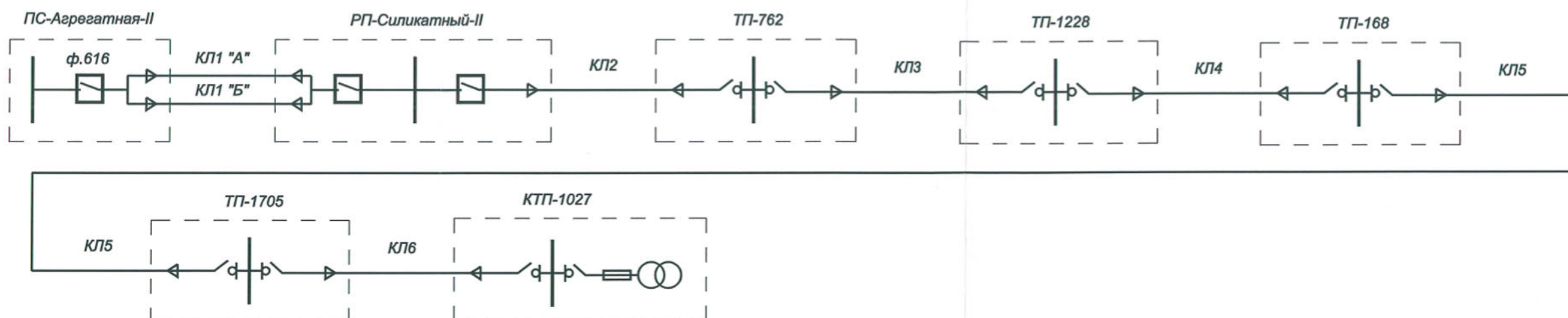
Подпись и дата

Инв. № подл.

2. Расчет релейной защиты питающей сети КТП-1027

2.1. Исходные данные

2.1.1 Расчетная схема питающей сети КТП-1027:



2.1.2 Исходные данные по питающей сети КТП-1027:

№ п/п	Направление питающей сети	Условное обозначение на схеме	Марка, сечение кабеля	Напряжение, кВ	R ₀ л, Ом/км	X ₀ л, Ом/км	I _{доп} , А	Луч. сети, км	X _{min} системы	X _{max} системы	Исх. ток, кА
ПС-Агрегатная-II (ф.616) - КТП-1027											
1	ПС-Агрегатная-II - РП-Силикатный-II	КЛ1 "А"	ААБ-6 3х185мм ²	0,16	0,073	340	0,315	0,208	0,190	18,80	
			ААШВ-6 3х185мм ²	0,16	0,073	340	0,450				
			АСБ-6 3х240мм ²	0,12	0,071	390	0,420				
			СБСН-6 3х120мм ²	0,24	0,076	260	1,380				
		КЛ1 "Б"	АСБ-6 3х240мм ²	0,12	0,071	390	0,450				
			ААШВ-6 3х185мм ²	0,16	0,073	340	1,435				
			ААБ-6 3х185мм ²	0,16	0,073	340	0,350				
			ААБ-6 3х240мм ²	0,12	0,071	390	0,330				
2	РП-Силикатный-II - ТП-762	КЛ2	ААБл-6 3х150мм ²	0,2	0,074	300	1,150	0,208	0,190	18,80	
3	ТП-762 - ТП-1228	КЛ3	АСБ-10 3х150мм ²	0,2	0,074	300	2,292				
4	ТП-1228 - ТП-168	КЛ4	АСБ-10 3х150мм ²	0,2	0,074	300	0,080				
			АСБ-10 3х150мм ²	0,20	0,074	300	0,050				
			СБ-6 3х50мм ²	0,59	0,083	155	0,537				
			АСБ-6 3х70мм ²	0,42	0,080	190	0,087				
5	ТП-168 - ТП-1705	КЛ5	АСБ-6 3х120мм ²	0,24	0,076	260	0,300				
			ААШпСУ-10 3х95мм ²	0,31	0,078	225	0,560				
6	ТП-1705 - КТП-1027	КЛ6	АСБ-6 3х150мм ²	0,2	0,074	300	0,290				
			ААШпСУ-10 3х95мм ²	0,31	0,078	225	0,535				

2.1.3 Уставки релейной защиты питающей сети КТП-1027:


№ п/п	Наименование	№ фидера, ячейки	МТЗ, А	Выдержка времени t, с	Характеристика срабатывания защиты	ТО, кА
1	ПС-Агрегатная-II	616	600	1	Независимая	13,0
2	РП-Силикатный-II	17	360	0,5	Независимая	1,44

2.1.4 Коэффициенты расчёта МТЗ:

К _н (коэффициент надежности)	1,1
К _с (коэффициент самозапуска)	1,2
К _в (коэффициент возврата)	0,95
К _з (коэффициент запаса)	1,1

Согласованно службой
РЗАИТ ЗАО "СПГЭС"

03.03.2020
(подпись, дата)

						499-02-20-ЭС.РЗ			Заказчик: ЗАО "СПГЭС"			
						Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу: г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд, угол 3-го Паркового проезда						
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Спиренков В.А.				02.20				Р	1	5	
Проверил	Тихоненко Е.Г.				02.20							
						Расчет релейной защиты			ООО СМП "Элтек"			

2.2. Результаты электрического расчета питающей сети

2.2.1 Расчет 3-х фазного тока короткого замыкания на шинах трансформатора

$$I_{3\text{кз}} = U_N / \sqrt{3} \cdot Z_{\Sigma}$$

$$Z_{\Sigma} = \sqrt{(R_{0Л1} \cdot L_{Уч1})^2 + (X_{0Л1} \cdot L_{Уч1})^2 + \dots + \sqrt{(R_{0ЛN} \cdot L_{УчN})^2 + (X_{0ЛN} \cdot L_{УчN})^2} + X_{\text{сист}}$$

где,

$I_{3\text{кз}}$ - 3-х фазный ток короткого замыкания на шинах трансформатора, кА;

U_N - номинальное напряжение питающей сети, кВ;

Z_{Σ} - полное сопротивление питающей сети, Ом;

$R_{0Л}$ - активное сопротивление участка питающей сети, Ом/км;

$X_{0Л}$ - индуктивное сопротивление участка питающей сети, Ом/км;

$L_{Уч}$ - длина участка питающей сети, км;

$X_{\text{сист}}$ - сопротивление системы на шинах источника питания, Ом;

Расчет 3-х фазного тока короткого замыкания на шинах трансформатора КТП-1027:

$$I_{3\text{кз}} = U_N / \sqrt{3} \cdot Z_{\Sigma} = 6 / \sqrt{3} \cdot 2,76 = 1,26 \text{ кА};$$

$$Z_{\Sigma} = \sqrt{(R_{0Л1} \cdot L_{Уч1})^2 + (X_{0Л1} \cdot L_{Уч1})^2 + \dots + \sqrt{(R_{0ЛN} \cdot L_{УчN})^2 + (X_{0ЛN} \cdot L_{УчN})^2} + X_{\text{сист}} = 2,76 \text{ Ом};$$

Примечание: сопротивлением токопроводящих шин в расчетах пренебрегаем, в силу малого значения

2.2.2 Расчет уставок релейной защиты

$$I_{\text{ср. защ.}} = I_{\text{тах}} \cdot K_N \cdot K_C / K_B$$

$$I_{\text{тах}} = S_{\text{тах}} / \sqrt{3} \cdot U_N$$

где,

$I_{\text{ср. защ.}}$ - расчетный ток срабатывания защиты, А;

$I_{\text{тах}}$ - максимальный рабочий ток, А;

$S_{\text{тах}}$ - полная мощность силового трансформатора, кВ·А;

U_N - номинальное напряжение питающей сети, кВ;

K_N - коэффициент надежности;

K_C - коэффициент самозапуска;

K_B - коэффициент возврата;

$$I_{\text{ср. защ.}} = I_{\text{тах}} \cdot K_N \cdot K_C / K_B = 38,5 \cdot 1,1 \cdot 1,2 / 0,95 = 53,5 \text{ А};$$

$$I_{\text{тах}} = S_{\text{тах}} / \sqrt{3} \cdot U_N = 400 / \sqrt{3} \cdot 6 = 38,5 \text{ А};$$

Ток срабатывания защиты принимает равным: $I_{\text{ср. защ.}} = 55 \text{ А}$, выдержка времени 0,5с, характеристика срабатывания - независимая.

$$I_{\text{ср. ТО.}} = I_{3\text{кз}} \cdot K_3$$

где,

$I_{3\text{кз}}$ - 3-х фазный ток короткого замыкания на шинах трансформатора, кА;

K_3 - коэффициент запаса;

Расчет токовой отсечки для питающей сети трансформатора КТП-1027:

$$I_{\text{ср. ТО.}} = I_{3\text{кз}} \cdot K_3 = 1,26 \cdot 1,1 = 1,39 \text{ кА};$$

Принимаем значение токовой отсечки равным: $I_{\text{ср. ТО.}} = 1,50 \text{ кА}$

Согласовано

Заказчик

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					02.20
					02.20

499-02-20-ЭС.РЗ

Лист

2

2.2.3 Проверка чувствительности защиты

$$Kч = I_{Зкз} \cdot 0,866 / I_{ср. защ.}$$

где,

$Kч$ - коэффициент чувствительности;

$I_{Зкз}$ - 3-х фазный ток короткого замыкания на шинах трансформатора, А;

$I_{ср. защ.}$ - расчетный ток срабатывания защиты, А;

Проверка чувствительности защиты для питающей сети трансформатора КТП-1027:

$$Kч = I_{Зкз} \cdot 0,866 / I_{ср. защ.} = 1260 \cdot 0,866 / 53,5 = 20,4 > 1,5$$

2.2.4 Проверка кабельной линии на термическую стойкость

$$S_{min} = I_{Зкз} \cdot \sqrt{t} / k$$

где,

S_{min} - минимальное расчетное сечение кабельной линии питающей линии, мм²;

$I_{Зкз}$ - 3-х фазный ток короткого замыкания на шинах трансформатора, кА;

t - время срабатывания защиты, с;

k - пропускная способность кабельной линии к токам короткого замыкания, кА/мм²;

Проверка на термическую стойкость питающей сети трансформатора КТП-1027:

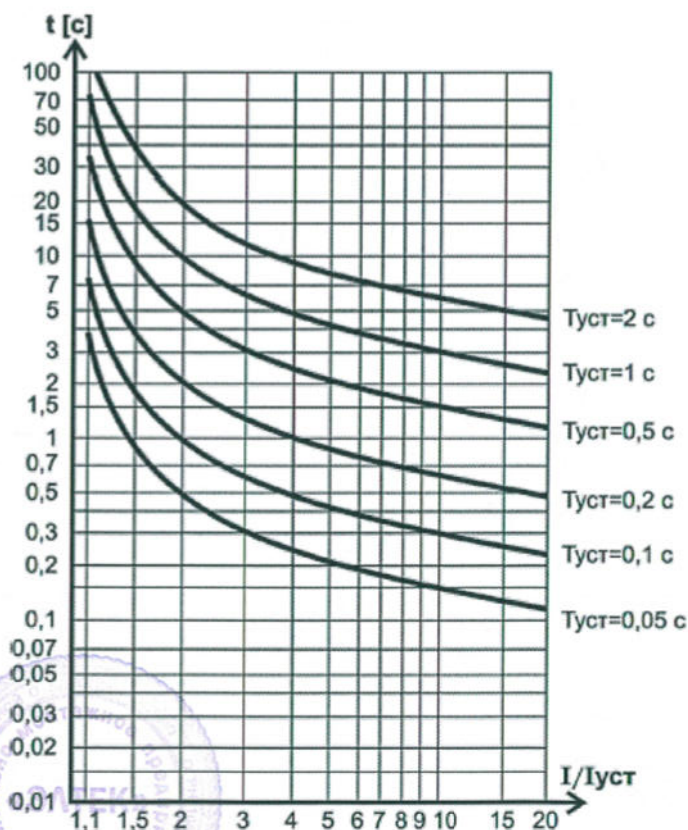
$$S_{min} = I_{Зкз} \cdot \sqrt{t} / k = 1,26 \cdot \sqrt{1} / 0,094 = 13,4 < 50 \text{ мм}^2;$$

2.2.5 Выбор предохранителей для силового трансформатора

Для силового трансформатора ТМГ11-400/6-0,4-У1 выбираем предохранители тип ПКТ-102-6-80-40-У1

2.3. Характеристики срабатывания защит питающей сети КТП-1027

2.3.1. Нормально инверсная характеристика по МЭК 255-4



Согласовано

Заказчик

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

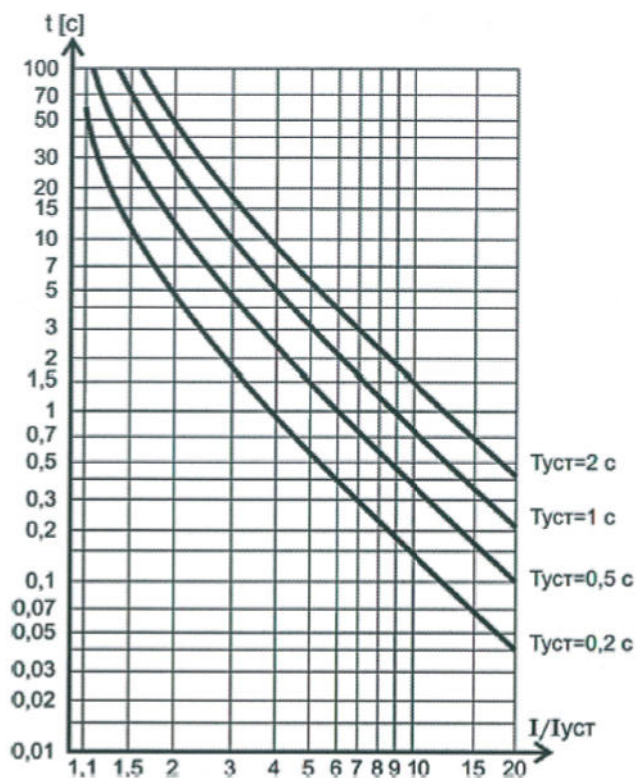
Лист

3

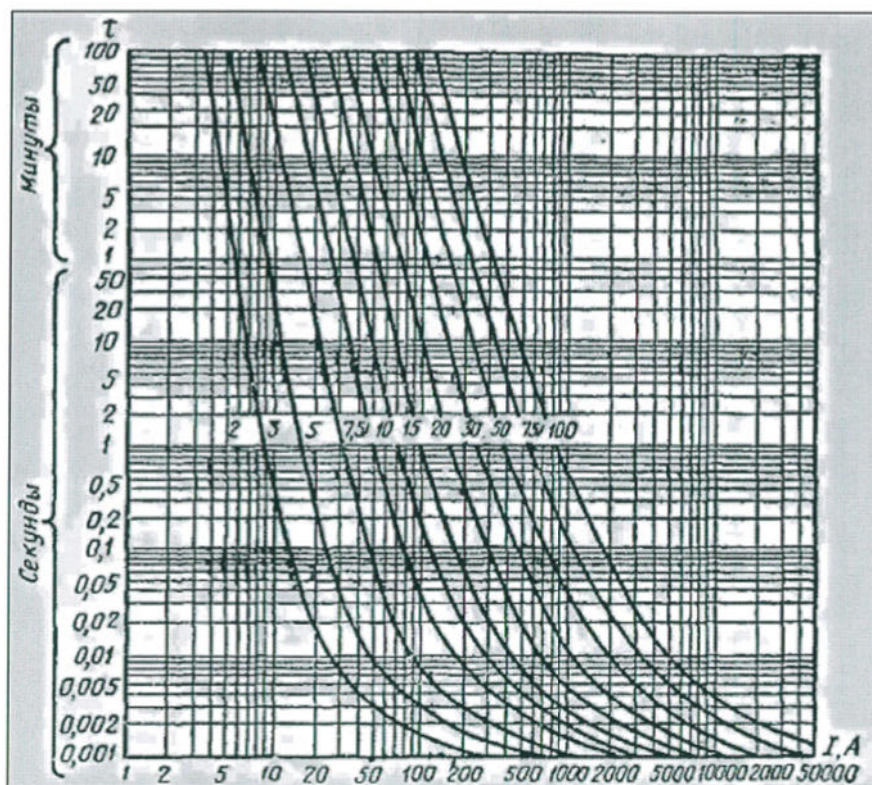
499-02-20-ЭС.РЗ

Изм Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

2.3.2. Чрезвычайно инверсная характеристика по МЭК 255-4



2.3.3. Характеристики срабатывания предохранителей типа ПКТ



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					02.20
					02.20

499-02-20-ЭС.РЗ

Лист

4

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрических соединений 6/0,4кВ КТП-1027	
3	План КТП-1027. Вид А-А.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ издание 6,7	Правила Устройства Электроустановок	
СП 112.13330.2011	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
ГОСТ Р 50571.5.52-2011	Электроустановки низковольтные	
ГОСТ Р 55192-2012	Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше	
Приложение приказа Минтруда РФ №328н от 24.07.13г.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ред. от 15.11.18г).	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве	
A10-93	Защитное заземление и зануление электроустановок	
	Справочник по электрическим сетям 0,4-35кВ и 110-1150кВ. Том III. М.: 2004г.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
499-02-20 - ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Согласовано

Заказчик

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


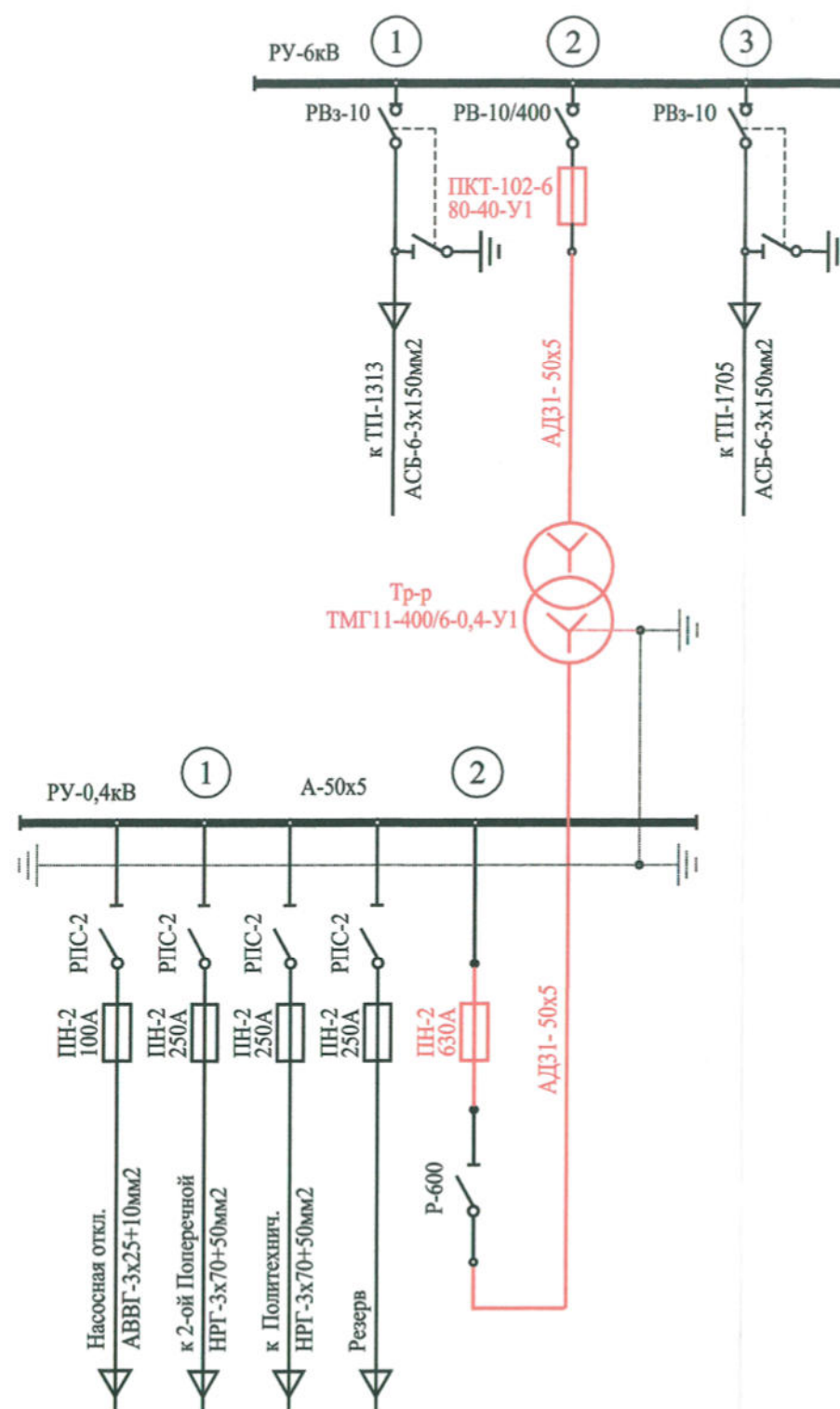
						499-02-20-ЭС	Заказчик: ЗАО "СПГЭС"				
						Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу: г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд, угол 3-го Паркового проезда					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Спиренков В.А.				02.20	Электроснабжение			Р	1	3
Проверил	Тихоненко Е.Г.				02.20						
						Общие данные			ООО СМП "Элтек"		

Схема электрических соединений РУ-6/0,4кВ КТП-1027



Примечание:

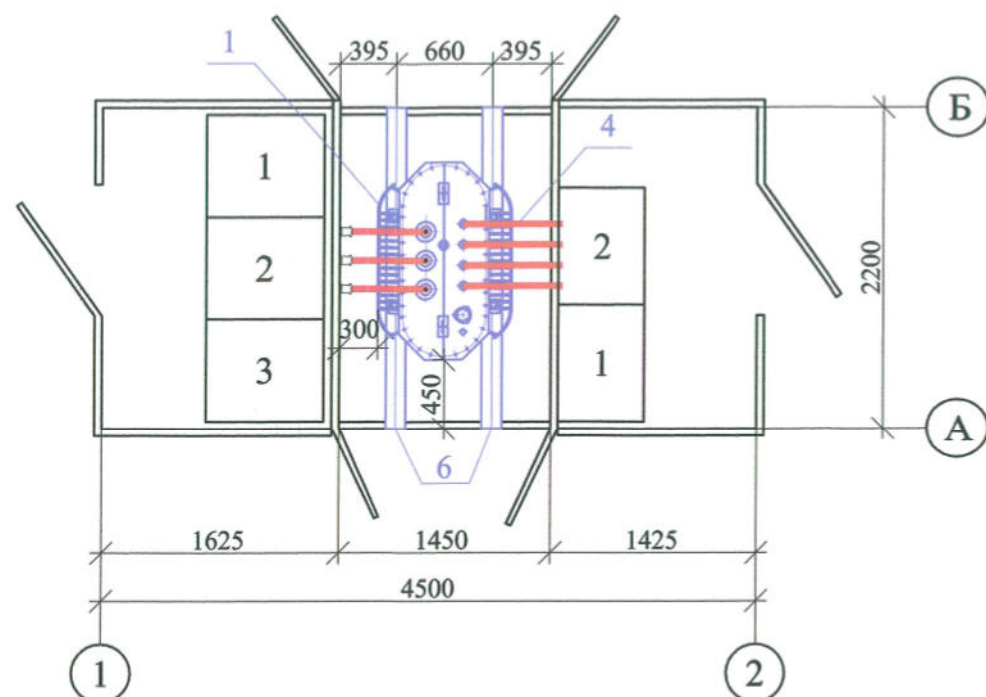
1) Настоящий проект выполнен на основании технического задания выданного ЗАО "СПГЭС";

2) — - проектируемые элементы;
— - существующие элементы;

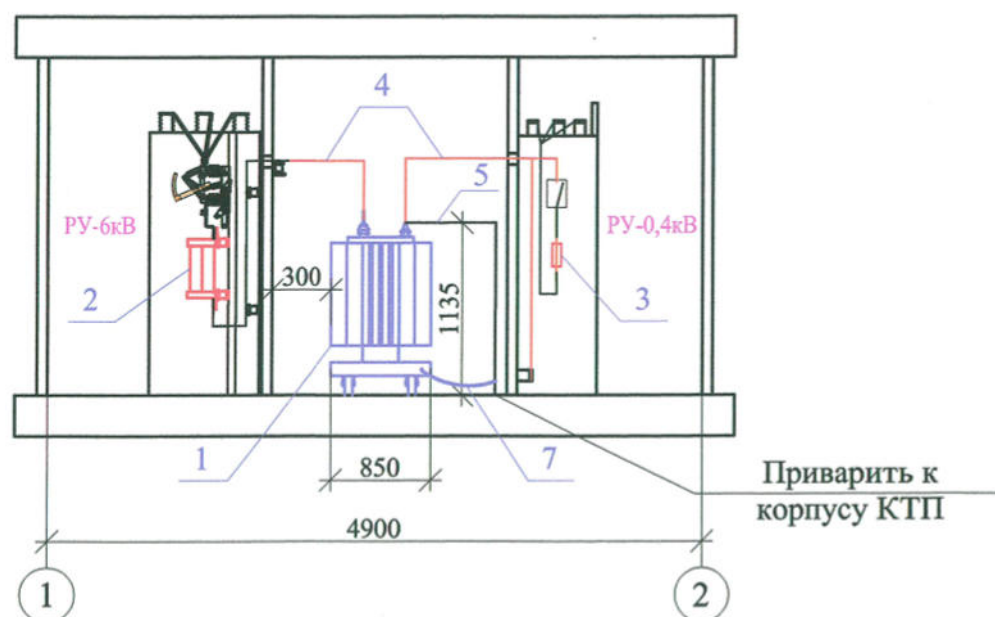
СВЕРЕНО
 ЗАО «СПГЭС»
 ст. мастер 541-ка участка ЮРС
 Федорова 3.03.2020

						499-02-20-ЭС		Заказчик: ЗАО "СПГЭС"			
						Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу: г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд, угол 3-го Паркового проезда					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Спиренков В.А.			20.20	Р			2			
Проверил	Тихоненко Е.Г.			20.20	Схема электрических соединений 6/0,4кВ КТП-1027		ООО СМП "Элтек"				

План КТП-1027



Вид А-А



Перечень оборудования и материалов по реконструкции КТП-1027

Номер по плану	Номенклатурное обозначение	Назначение	Кол.	Примечание
1	ТМГ11-400/6-0,4-У1	Силовой трансформатор	1	
<u>Материалы</u>				
2		Предохранитель ПКТ102-6-80-40 УЗ, шт	3	
3		Предохранитель ПН-2-630А УХЛЗ, шт	3	
4		Шина алюминиевая АД-31 50х5, м.	16	Ошиновка
5		Полоса стальная 40х4, м.	2	Заземление
6		Швеллер 14П ГОСТ 8240-97 L=2200мм., шт.	2	
7		Провод гибкий МГ25 1х25мм ² , м.	1	
		Наконечник ТМЛ 25-8-8, шт.	2	

* Швеллер 14П поз.6 приварить к опорной раме корпуса КТП, с использованием электродов типа Э-42 ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов выполнить по наименьшей толщине свариваемых деталей. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80. Металлоконструкции очистить от окислов и окрасить в два слоя эмалью ПФ-15 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Примечание:

1) Настоящий проект выполнен на основании технического задания выданного ЗАО "СПГЭС";

- 2) — - проектируемые элементы;
— - существующие элементы;

499-02-20-ЭС

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"

Реконструкция КТП-1027, расположенная по адресу:
г. Саратов, Октябрьский район, 5-й Товарный проезд,
угол 3-го Паркового проезда

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Спиренков В.А.				20.20		Р	3	
Проверил	Тихоненко Е.Г.				20.20				
План КТП-1027 Вид А-А							ООО СМП "Элтек"		

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«20» февраля 2020 г.

№077/2020

Ассоциация архитекторов и проектировщиков Поволжья (Ассоциация АПП)

СРО, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
410002, Саратовская область, г. Саратов, ул. Первомайская, д. 37/45, <http://www.app-sro.ru>, app-sro@mail.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-197-21022018

выдана Обществу с ограниченной ответственностью Строительно-монтажное предприятие «ЭЛТЕК»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью Строительно-монтажное предприятие «ЭЛТЕК» (ООО СМП «ЭЛТЕК»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6455047701
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1086455001170
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	410004, Саратовская область, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 43
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	0006
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	11 октября 2017 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	11 октября 2017 г., №2
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	11 октября 2017 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	Договор № 25 ФЕВ 2020 Ливовар Д.В.

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
11 октября 2017 г.	---	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Генеральный директор



(подпись)

И.М. Мигачева

КОПИЯ ВЕРНА
Директор Пивовар Д.В.
25 ФЕВ 2020 20 г.