

АО «ТВЭЛ»



ЦПТИ

РОСАТОМ

Акционерное общество
«Центральный проектно-технологический институт»

(АО «ЦПТИ»)

Регистрационный № 182 от 22.04.2011
в реестре членов СРО «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Заказчик – ООО «Тепловодоканал»

Удмуртская Республика, г. Глазов,
ООО «Тепловодоканал»

**Реконструкция и строительство объектов централизованных систем
холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования
«Город Глазов» Удмуртской Республики».**
**«Реконструкция очистных сооружений канализации
муниципального образования «Город Глазов».**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений»**

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

**Часть 4 «Строительство площадки для размещения избыточного ила с
внедрением технологии компостирования. Этап 10.2.1»**

00618-065-000-ИОС1.4

Том 5.1.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Продолжение титульного листа
00618-065-000-ИОС1.4, том 5.1.4

Состав исполнителей ГФ АО «ЦПТИ»

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Главный специалист ЭГ		Турецков Н.С.
Инженер-проектировщик 1 кат.		Перовошиков С.Л.
Нормоконтроль		Лаврентьев А.Н.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями, государственными стандартами и техническими регламентами, действующими на территории Российской Федерации, и обеспечивает в процессе эксплуатации взрывопожарную, пожарную, санитарно-гигиеническую и экологическую безопасность персонала, населения и окружающей среды при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий).

Главный инженер проекта

Масленин А.А.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.1.4

4

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.1.4

4

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработал		Перевощиков		
Проверил		Турецков		
Н. контр.		Лаврентьев		

Содержание

1	Введение	3
	Нормативные ссылки	4
	Перечень принятых сокращений и обозначений (при необходимости)	6
2	Исходные данные и основные положения	6
3	Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	7
4	Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	8
5	Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности	9
6	Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	9
7	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	10
8	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	11

Инв. № подл.			Подп. и дата			Взам. инв. №			8 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения			11		

9 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	12
10 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	13
11 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	13
12 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения	13
13 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	14
14 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	15
15 Описание системы рабочего и аварийного освещения	15
16 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии	15
17 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	15
18 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	15

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						ЛИСТ
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ			2

1.1 Настоящий подраздел «Система электроснабжения» проектной документации «Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики». «Реконструкция очистных сооружений канализации муниципального образования «Город Глазов» Часть 5 «Строительство площадки для размещения избыточного ила с внедрением технологии компостирования» Этап 10.2. разработан Глазовским филиалом акционерного общества «Центральный проектно-технологический институт» (далее АО «ЦПТИ»). АО «ЦПТИ» зарегистрировано в реестре членов СРО «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» (регистрационный № 182 от 22.04.2011).

1.2 Целью и назначением разработки данного подраздела проектной документации является:

– электроснабжение, заземление вновь устанавливаемого оборудования на площадке для размещения избыточного ила.

1.3 Проектная документация разработана в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
					00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	лист	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		3	

Нормативные ссылки

Настоящий подраздел проектной документации выполнен в соответствии со следующими документами:

- Федеральным законом от 21.07.1997 г № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями от 2 июля 2013 г.);
- Федеральным законом от 22.07.08 г. № 123-ФЗ РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (в редакции, актуальной с 19 марта 2019 г.);
- ГОСТ Р 50571.3-2009 Электроустановки зданий. Часть 4. требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током;
- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 Электроустановки зданий. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 54. Заземляющие устройства и защитные проводники;
- ГОСТ 30331.1-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;
- Едиными отраслевыми методическими указаниями по подготовке разделов проектной документации на техническое перевооружение

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		4

Перечень принятых сокращений и обозначений

В настоящем подразделе проектной документации приняты следующие сокращения и обозначения:

- РУНН – Распределительное устройство низкого напряжения
 ГФ АО «ЦПТИ» – Глазовский филиал акционерного общества «Центральный проектно-технологический институт»
 ПУЭ – Правила устройства электроустановок
 ТП-36 - Трансформаторная подстанция №36

2 Исходные данные и основные положения

В настоящем подразделе проектной документации «Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики». «Реконструкция очистных сооружений канализации муниципального образования «Город Глазов». Часть 5. Площадка для размещения избыточного ила. Этап 10.2 рассматриваются вопросы электроснабжения оборудования площадки для размещения избыточного ила – комплектной насосной станции дренажной воды;

Настоящая проектная документация разработана на основании договора на разработку проектной документации по теме «Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики» №311/2982-Д от 06.09.2019 г.;

Оборудование и материалы выбраны с учетом климатических условий и факторов окружающей среды и обеспечивают надежность его работы в течение сроков, предусмотренных предприятиями-изготовителями выбранного оборудования.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		6

Все оборудование, применяемое в проектной документации, имеет сертификаты соответствия и пожарной безопасности, действующие на территории Российской Федерации.

Почтовый адрес АО «ЦПТИ»:

115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 49, стр. 74.

Телефон/факс: (495) 988-61-16.

E-mail: cpti@rosatom.ru.

Почтовый адрес ГФ АО «ЦПТИ»:

427622, Удмуртская Республика, г. Глазов, ул. Белова, д. 7.

Телефон/факс: (34141) 9-61-69.

Заказчик – ООО «Тепловодоканал».

Реквизиты ООО «Тепловодоканал»:

Юридический/почтовый адрес организации:

Россия, 427622, Удмуртская Республика, г.Глазов, ул.Белова, д.7.

3 Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

3.1 На проектируемом участке технологическое оборудование подключено по III категории надежности электроснабжения, поэтому проектируемое оборудование в рамках реконструкции по проекту предусматривается по той же категории надежности.

3.2 Подключение электроприемника проектируемого объекта предусматривается от существующего РУ 0,4кВ, расположенного в корпусе 12.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			7

4 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

4.1 На проектируемом объекте используется существующая схема электроснабжения, поэтому обоснование принятой схемы электроснабжения не приводится.

4.2 Электроснабжение электроприемника проектируемого объекта предусматривается от существующего РУ 0,4кВ (РУНН ТП-36), расположенного в корпусе 12.

4.3 План электроснабжения и принципиальная схема приведены в графической части тома.

4.4 Для сокращения потерь электроэнергии предусмотрен оптимальный выбор сечений кабельных линий и длины кабельных трасс. Групповые сети напряжением 380 В выбраны таким образом, чтобы их длина была минимальной. За счет этого уменьшаются потери активной мощности и электрической энергии в кабельных линиях.

4.5 Применение в сети 380 В кабельно-проводниковой продукции с медными жилами. За счет меньшего удельного активного сопротивления медных жил по сравнению с алюминиевыми при одинаковых электрических нагрузках снижаются потери мощности и потери электрической энергии в линиях.

4.6 Согласно задания на выполнение проектных работ требования к организации технического учета электрической энергии отсутствуют и в данной проектной документации не рассматриваются.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			8

5 Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об установленной, расчетной и максимальной мощности

5.1 Основным электроприемником проектируемого объекта - площадки для размещения избыточного ила является комплектная насосная станция дренажной воды с насосами по 2 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

5.2 Расчет электрических нагрузок и определение годового расхода электроэнергии по проектируемому производству выполнены на основании РТМ 36.18.32.4-92 «Указания по расчету электрических нагрузок».

Перечень электрооборудования, расчетные значения установленных и потребляемых мощностей и расхода электроэнергии см. таблицу 1.

Таблица 1. Расчетные значения установленных и потребляемых мощностей и расхода электроэнергии

Наименование показателя	Значение показателя
Напряжение, В	380
Установленная мощность, кВт	4
Расчетная мощность, кВт	2,8
Максимальная мощность (с учетом коэффициента мощности), кВА	3,6
Годовой расход электроэнергии, кВт·ч	6840

6 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

6.1 В отношении обеспечения надежности электроснабжения, питание проектируемого оборудования в рамках реконструкции по проекту предусматривается по III категории надежности электроснабжения.

6.2 Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников не превышает 5% и качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	проектируемого оборудования в рамках реконструкции по проекту предусматривается по III категории надежности электроснабжения.				
			6.2 Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников не превышает 5% и качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ		лист
							9

7 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

7.1 Схема внешнего электроснабжения здания удовлетворяет требованиям ПУЭ.

7.2 Обеспечение электроэнергией электроприемников III категории надежности электроснабжения.

7.2.1 Напряжение сети питания силового электрооборудования – 380 В, 50 Гц.

7.2.2 Питание электроприемника предусматривается от существующего РУ 0,4кВ ТП-36, расположенного в корпусе 12.

7.3 Сечение и марка питающих и распределительных кабелей выбраны из условий длительной работы, проверены по потере напряжения и на отключение при однофазном коротком замыкании.

В соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» сети местного освещения предусмотрено выполнить кабелями, не распространяющими горение, пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением.

Прокладку распределительных сетей в здании доочистки предусмотрено проложить в лотках и трубах, имеющих сертификаты пожарной безопасности.

Проходы кабелей через стены предусматривается выполнить в отрезках водогазопроводных труб и в лотках. Зазор между трубой (лотком) и проемом предусматривается заделать легкоудаляемой массой из негорючего материала, кабели в трубе (в лотке) уплотнить огнестойким герметиком DS1202 на расстоянии 100-200 мм от концов трубы (огнестойкими подушками – лотки).

Планы распределительных сетей электроснабжения приведены в графической части тома подраздела «Система электроснабжения».

7.8 Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасных условий труда, а именно:

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		10

- соответствие самого электрооборудования требованиям техники безопасности;

- соблюдение нормативных габаритов проходов между электрооборудованием и электрокоммуникациями, строительными конструкциями, технологическим оборудованием и трубопроводами;

- оборудование расположено в местах, легкодоступных для нормальной эксплуатации, надзора и ремонта электрооборудования;

- исполнение электрооборудования обеспечивает невозможность доступа постороннего персонала к открытым токоведущим частям;

- предусмотрено автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, защитное заземление;

- отдельно стоящее электрооборудование, аппаратура – защищённого исполнения со степенью защиты, соответствующей месту их размещения.

8 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

8.1 Основным электроприемником проектируемого объекта - площадки для размещения избыточного ила является комплектная насосная станция дренажной воды с насосами по 2 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Решения по компенсации реактивной мощности в данной проектной документации не рассматриваются.

8.2 Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения существующая и в данном проекте не рассматривается.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8.2 Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения существующая и в данном проекте не рассматривается.											
													00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		11					

9 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющие исключить нерациональный расход электрической энергии:

9.1 Оптимальный выбор сечений кабельных линий и длины кабельных трасс. Силовые сети напряжением 380 В выбраны таким образом, чтобы их длина была минимальной. За счет этого уменьшаются потери активной мощности и электрической энергии в кабельных линиях.

9.2 Применение в сети 0,4 кВ кабельно-проводниковой продукции с медными жилами. За счет меньшего удельного активного сопротивления медных жил по сравнению с алюминиевыми при одинаковых электрических нагрузках снижаются потери мощности и потери электрической энергии в линиях.

9.3 Равномерное распределение электрических нагрузок по фазам -неравномерность распределения не превышает 15%. За счет выравнивания электрических нагрузок во всех трех фазах в РУ 0,4 кВ уменьшаются токи в нулевых жилах кабелей и снижаются потери в линиях.

Инв.№ подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ			
					ЛИСТ			
					12			

10 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

10.1 Требования к организации учета электрической энергии отсутствуют и решения по описанию мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов в данной проектной документации не рассматриваются.

11 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

11.1 Для электроснабжения электроприемников проектируемых объектов используются свободные мощности существующих трансформаторных подстанций.

12 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения

12.1 Мероприятий по организации масляного хозяйства, в связи с отсутствием проектируемого маслonaполненного оборудования, не требуется.

12.2 Организацию эксплуатации и ремонта электрооборудования необходимо осуществлять согласно требованиям «Правил техники безопасности и эксплуатации электроустановок» и ведомственным правилам.

Текущее обслуживание и мелкий ремонт электрооборудования, светильников и кабельных сетей предусматривается из штатного состава объектовой службы Заказчика по внутреннему графику.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Текущее обслуживание и мелкий ремонт электрооборудования, светильников и кабельных сетей предусматривается из штатного состава объектовой службы Заказчика по внутреннему графику.</p>				
					00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	лист	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		13	

13 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

13.1 Заземление

13.1.1 Тип системы заземления питающей электрической сети - TN-C-S. Разделение нулевых защитных (РЕ) и нулевых рабочих (N) проводников выполняется в РУ 0,4 кВ. Объединение РЕ и N проводников по ходу распределения энергии не допускается.

13.1.2 Защитное зануление выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ специально предназначенными для этого проводниками. В качестве РЕ-проводников используются специальные жилы многожильных кабелей.

13.1.3 Вновь устанавливаемые распределительные и групповые щиты предусматриваются с разделенными шинами «N» и «РЕ».

13.1.4 Для защиты от поражения электрическим током выполняются следующие виды защиты:

При прямом прикосновении:

- основная изоляция токоведущих частей;
- оболочки;

При косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;

13.1.5 В соответствии с требованиями ПУЭ время защитного автоматического отключения питания в групповых цепях при фазном напряжении 380 В не превышает 0,2 с.

13.2 Молниезащита

13.2.1 На проектируемом объекте используется существующая молниезащита и в данной проектной документации решения по молниезащите не рассматриваются.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			14

Электрическая сеть до 1 кВ выполнена кабелем с медными жилами марки ВБШвнг(А)-LS.

Проектные решения по рабочему и аварийному освещению в данной проектной документации не рассматриваются.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, питание проектируемого оборудования в рамках реконструкции по проекту предусматривается по III категории надежности электроснабжения. Дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва не требуется.

Резервирование электроэнергии на стороне 380В осуществляется на существующих РУ-0,4кВ и в данной проектной документации не рассматриваются.

На проектируемом объекте энергопринимающие устройства аварийной и технологической брони отсутствуют и решения по ним не рассматриваются.


Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	18 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование				
			На проектируемом объекте энергопринимающие устройства аварийной и технологической брони отсутствуют и решения по ним не рассматриваются.				
					00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ	лист	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		15	

Лист регистрации изменений

[illegible]

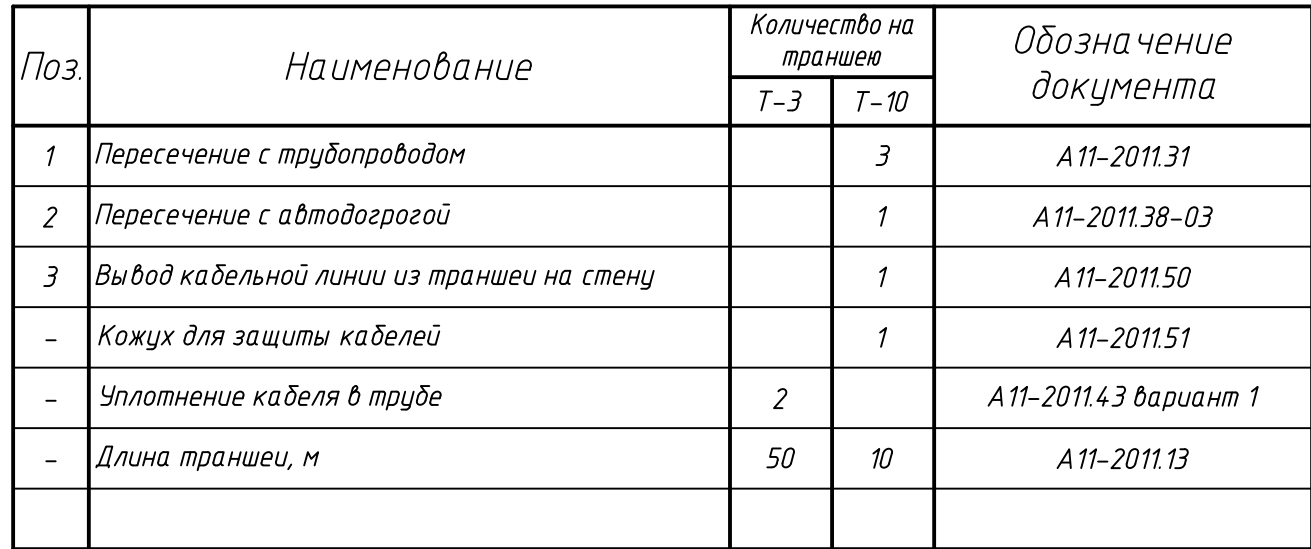
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
											лист
											16
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.4.ТЧ			

Схема принципиальная распределительной сети.

Распреде- тельное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, Iном, А, расцепи- тель тли плавкая вставка, А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
		Обозна- чение	Марка, кол., число жил x сечение, мм²	Способ прокладки	Длина, м	Обозначе- ние на плане	Длина, м	Обозначе- ние	Руст. IРрас., кВт	Iрасч. или Iном. Iпуск., А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
1с.ш. РУНН ТП-36	Ас119 iC60L 3P C										
	 20	20.1н	ВБШвнг(А)		90	-	-	20.1	4	7,6	Щит управления в комплекте с насосной станцией дренажной воды
	20		5x4	по конструкциям в щите	4						
				в кабельном канале сущ.	5						
				по стене в трубе ст. Ø25мм	3						
				по стене	10						
				по наружной стене в кожухе	2						
				по наружной в трубе ст. Ø25мм	3						
				в траншее Т-3 в трубе Ø50мм	60						
				по конструкциям в тр. ст. Ø25мм	3						

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

						00618-065-000-ИОС1.4.ГЧ1.1					
						Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики.					
						«Реконструкция очистных сооружений канализации муниципального образования «Город Глазов»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство площадки для размещения избыточного ила с внедрением технологии компостирования. Этап 10.2.1			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Перовощиков							П		1
Проверил		Турецков				Схема принципиальная распределительной сети			ГФ АО «ЦПТИ»		
N. контр.		Лаврентьев									



Technical drawing of a trench cross-section (B-B). The drawing shows a trapezoidal trench with a top width of 900 mm and a bottom width of 400 mm. The total height is 900 mm. The side slopes are indicated by a dashed line labeled 'а'. The trench is filled with 'Мелкая просеянная земля' (Fine sifted soil). Two circular objects, labeled 'кабель КИПЧА' (KIPCHA cable), are shown at the bottom of the trench, separated by a distance of 100 mm. The depth of the trench is marked as 20.1H. The trench is labeled 'Траншея Тип Т-3'.

5 Кабель в траншее (совместно с кабелем КИПуА) проложить в трубе двустенной гофрированной ЗАО "ДКС" по типовому альбому А 11-2011.

						00618-065-000-ИОС 1.4.ГЧ2.1			
						Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения водотведения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	«Реконструкция очистных сооружений канализации муниципального образования «Город Глазов»			
Разраб.	Передовищев					Строительство площадки для размещения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Турецков					избыточного ила с внедрением технологии компостирования. Этап 10.2.1	П		1
						План на отм. 0,000.			
Н. контр.	Лаврентьев					Фрагмент выкопировки из генплана. Прокладка питающего кабеля		ГФ АО "ЦПТИ"	

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Этап 10.2							
	Электрооборудование							
-	1 Автоматический выключатель ЗР, хар. С, 20А, 25кА	Acti9 iC60L ЗР 20А	A9F94320	Schneider Electric	шт.	1		Установить в РУНН ТП-36
	Кабельная продукция							
20.1н	1 Кабель силовой с пластмассовой изоляцией, бронированный	ВБШвнг(А)-LS 5х4-0,66			м	90	0,54	
		ГОСТ 31996-2012						
	Электромонтажные устройства и изделия							
-	1 Труба стальная ненарезная Ø25мм горячеоцинкованная длиной 3м		CTR11-HDZ-NN-025-3	ИЕК	шт.	3	4,04	
-	2 Кожух (65х80х2100 мм) для защиты кабелей по типовому альбому А11-2011	А11-2011.51		ЗАО "ДКС"	шт.	1		Защита кабеля на наружной стене
	(лист 2,0мм ГОСТ 19903-74)							
-	3 Стандартный анкер с болтом М8		СМ4-30850	ЗАО "ДКС"	шт.	4		
-	4 Полоса стальная горячеоцинкованная 4х40мм		NC2444	ЗАО "ДКС"	м	3	1,32	Заземляющее устройство
-	5 Вертикальный заземлитель 1,5м с муфтовым соединением, горячеоцинко- ванная сталь		NE1202	ЗАО "ДКС"	шт.	2	2,43	
-	6 Соединительная муфта Ø16мм горячеоцинкованная сталь		NE1304	ЗАО "ДКС"	шт.	1	0,15	
-	7 Соединитель вертикального заземлителя Ø16мм горячеоцинкованная сталь		NG3116	ЗАО "ДКС"	шт.	1	0,34	
-	8 Поворот металл ненарезной горячеоцинкованный Ø25мм		СТА11-Р-HDZ-NN-025	ЗАО "ДКС"	шт.	2	0,35	

Метизы, анкера для крепления кабельных конструкций, изделия для крепления и маркировки кабелей на полках и лотках (накладки, пряжки, бирки и т.п.), изоляционные материалы для уплотнения кабелей в трубах заказываются и поставляются в необходимом количестве монтажной организацией и в объем данной спецификации не входят.

						00618-065-000-ИОС1.4.СО						
						Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Глазов» Удмуртской Республики».						
						«Реконструкция очистных сооружений канализации муниципального образования «Город Глазов»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Строительство площадки для размещения избыточного ила с внедрением технологии компостирования. Этап 10.2.1		Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Перевощиков						П	1	2		
Проверил		Турецков				Спецификация оборудования, изделий и материалов		ГФ АО "ЦПТИ"				
Н. контр.		Лаврентьев										
Нач. ПО		Поскребышев										

