

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 2. «Строительство илоуплотнителя с сетями и монтажом
оборудования в НАИ»**

00618-065-000-ИОС1.2.2

Том 5.1.2.2

Книга 2 «Этап 9.2.2»

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ЦПТИ

РОСАТОМ

«Центральный проектно-технологический институт»

АО «ТВЭЛ»

Акционерное общество

(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 2. «Строительство илоуплотнителя с сетями и монтажом
оборудования в НАИ»**

00618-065-000-ИОС1.2.2

Том 5.1.2.2

Книга 2 «Этап 9.2.2»

Директор ГФ АО «ЦПТИ»

А.Ю. Наговицын

Главный инженер проекта

А.А. Масленин

2020

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

Продолжение титульного листа
00618-065-000-ИОС1.2.2, том 5.1.2.2

Состав исполнителей ГФ АО «ЦПТИ»

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Главный специалист ЭГ		Турецков Н.С.
Инженер-проектировщик 3 кат.		Чайников Д.Ю.
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

А.А. Маслёнин

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5.1.2.2

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
00618-065-000-ИОС1.2.2.С	Содержание тома 5.1.2.2	4
	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	
00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ	Текстовая часть	5-23
	Графическая часть	
	Схема принципиальная электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения	
00618-065-000-ИОС1.2.2.ГЧ1	Схема защитного заземления и молниезащиты	24
	План сетей электроснабжения	
00618-065-000-ИОС1.2.2.ГЧ2	План на отм.0,000. Кабельная эстакада 0.4кВ	25
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
00618-065-000-ИОС1.2.2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	26-43

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

						00618-065-000-ИОС1.2.2.С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 5.1.2.2			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Чайников				П					1	
Проверил	Турецков				ГФ АО «ЦПТИ»						
Н.контр.	Лаврентьев										

Содержание

1	Введение	3
	Нормативные ссылки	4
	Перечень принятых сокращений и обозначений (при необходимости)	6
2	Исходные данные и основные положения	7-8
3	Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	9
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)	10
5	Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности	11
6	Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	11
7	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	12-13
8	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	8 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения					14				
						00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ						
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
	Разраб.		Чайников			Система электроснабжения. Текстовая часть.	Стадия	Лист	Листов			
	Пров.		Турецков				П	1	17			
							ГФ АО «ЦПТИ»					
	Н. контр.		Лаврентьев									

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	15
10 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	16
11 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	16
12 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения	16
13 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	17
14 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	18
15 Описание системы рабочего и аварийного освещения	18
16 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии	18
17 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	19
18 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	19

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ЛИСТ
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.2.2.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». Этап 9.2.2» (Часть 2. Строительство илоуплотнителя с сетями и монтажом оборудования в НАИ) 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:

- обеспечение электроснабжения оборудования рассматриваемых в этапах №9.1.1, 9.1.2, 9.2.1, посредством монтажа кабельной эстакады с применением самонесущего кабельного лотка.

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-ИОС1.2.2.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-ИОС1.2.2.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		4

объектов капитального строительства, утвержденных приказом ГК «Росатом» от 23.10.2017 №1/1030-П;

- СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009;
- СНП-77 Санитарные нормы проектирования предприятий и установок атомной промышленности. Часть 1. Общие требования (дополнение к СН 245-71);
- СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010);
- СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;
- РТМ 36.18.32.4-92* «Руководящий технический материал. Указания по расчету электрических нагрузок».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (изд. 6, 7).

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						лист
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	5

Перечень принятых сокращений и обозначений

В настоящем подразделе проектной документации приняты следующие сокращения и обозначения:

РУ 0,4кВ – Распределительное устройство низкого напряжения

ГФ АО «ЦПТИ» – Глазовский филиал акционерного общества «Центральный проектно-технологический институт»

ПУЭ - Правила устройства электроустановок

АВР - Устройство автоматического включения резерва

ТСП - Шкаф управления

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		6

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». Этап 9.2.2 (Часть 2. Строительство теплоплотнителя с сетями и монтажом оборудования в НАИ) рассматриваются вопросы обеспечения электроснабжения оборудования рассматриваемых в этапах №9.1.1, 9.1.2, 9.2.1, посредством монтажа кабельной эстакады с применением самонесущего кабельного лотка.

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». Этап 9.2» №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.

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: cpiti@rosatom.ru.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Почтовый адрес АО «ЦПТИ»: 115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 49, стр. 74. Телефон/факс: (495) 988-61-16. E-mail: cpti@rosatom.ru .				
			<div>00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ</div>				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			ЛИСТ 7

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.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		8

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

3.1 На проектируемых участках технологическое оборудование подключено по I, II и III категории надежности электроснабжения, поэтому проектируемое оборудование в рамках реконструкции по проекту предусматривается по той же категории надежности.

3.2 Подключение электроприемников проектируемых объектов предусматривается от существующих РУ 0,4кВ, расположенных в ТП-38; от вновь устанавливаемых АВР-7.1, 7.1ТСР, АВР-5вТСР, 5вТСР, РУ 0,4кВ, расположенных в насосной 5а; от вновь устанавливаемых АВР-5аТСР, 5аТСР и рассматривается в этапах №9.1.1, 9.1.2, 9.2.1.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						лист
								9
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ

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 электроприемников проектируемого объекта предусматривается от существующих РУ 0,4кВ, расположенных в ТП-38; РУ 0,4кВ, расположенных в насосной 5а.

4.3 План электроснабжения и план прокладки кабельной эстакады приведены в графической части тома.

4.4 Для сокращения потерь активной мощности предусматривается оптимальная трасса прокладки кабельной эстакады с учетом сечений кабельных линий и длины кабельных трасс. За счет этого уменьшаются потери активной мощности и электрической энергии в кабельных линиях.

4.5 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-ИОС1.2.2.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			10

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

5.1 Основные электроприемники проектируемого объекта представлены в частях ИОС1.1.1, ИОС1.1.2, ИОС1.2.1, ИОС1.2.2 и в данном разделе не рассматриваются.

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 I, II и 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. №
					00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ	лист	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		11	

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 I, II и III категории надежности электроснабжения.

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

7.2.2 Питание электроприемников предусматривается от существующего РУ 0,4кВ, расположенных в здании ТП-38; РУ 0,4кВ, расположенных в здании насосной 5а.

7.3 Сечение и марка питающих и распределительных кабелей выбраны из условий длительной работы, проверены по потере напряжения, на отключение при однофазном коротком замыкании и рассмотрены в частях ИОС1.1.1, ИОС1.1.2, ИОС1.2., ИОС1.2.2.

Прокладку распределительных сетей между зданиями и объектами предусмотрено проложить по кабельной эстакаде с применением самонесущего кабельного лотка, имеющего сертификаты пожарной безопасности.

Проходы кабелей через стены предусматривается выполнить в отрезках водогазопроводных труб и в лотках. Зазор между трубой 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. Вводы кабельных линий в здания учтены в частях ИОС1.1.1, ИОС1.1.2, ИОС1.2.1, ИОС1.2.2.

План прокладки кабельной эстакады приведен в графической части тома подраздела «Система электроснабжения».

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ		ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			12

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

- 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.

Инв.№ подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №
					00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ	ЛИСТ	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		13	

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

8.1 Основные электроприемники проектируемого объекта представлены в частях ИОС1.1.1, ИОС1.1.2, ИОС1.2.1, ИОС1.2.2 и в данном разделе не рассматриваются.

Инв.№ подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ				лист
									14

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 представлены в частях ИОС1.1.1, ИОС1.1.2, ИОС1.2.1, ИОС1.2.2 и в данном разделе не рассматриваются..

Изн.№ подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		<div>00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ</div> <div>ЛИСТ</div> <div>15</div>
	Изм	Лист	№ докум	Подп	

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. №							ЛИСТ
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата						16
					00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ					

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;

13.2 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-ИОС1.2.2.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		17

14 Сведения о типе, классе проводов , которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Электрические сети до 1 кВ представлены в частях ИОС1.1.1, ИОС1.1.2, ИОС1.2.1, ИОС1.2.2 и в данном разделе не рассматриваются.

15 Описание системы рабочего и аварийного освещения

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

16 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Дополнительные и резервные источники электроэнергии в данном разделе не рассматриваются..

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		18

17 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

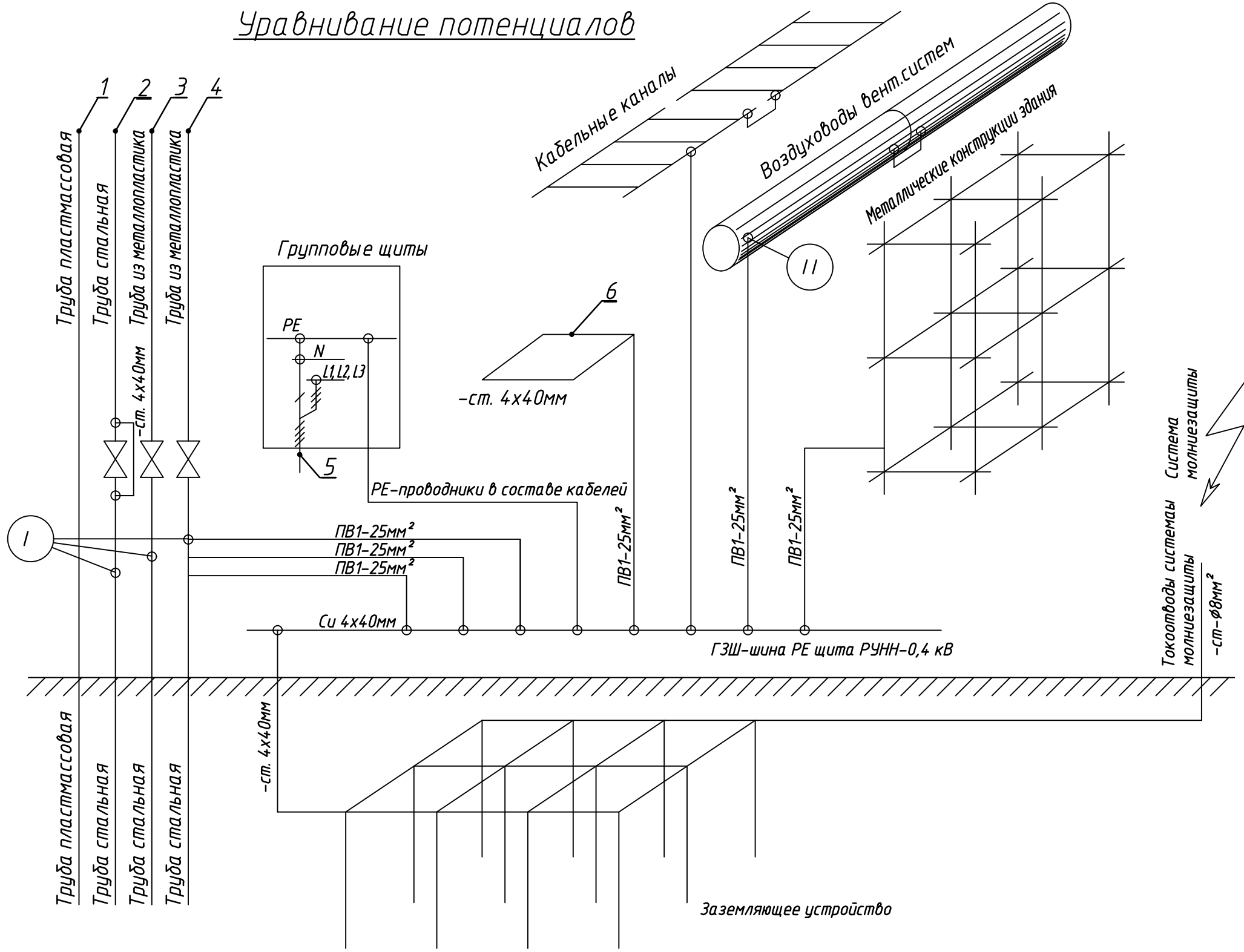
Резервирование электроэнергии на стороне 380В осуществляется на существующих РУ-0,4кВ и в данной проектной документации не рассматриваются.

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.

Инв.№ подл.						00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ	лист
							19
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			

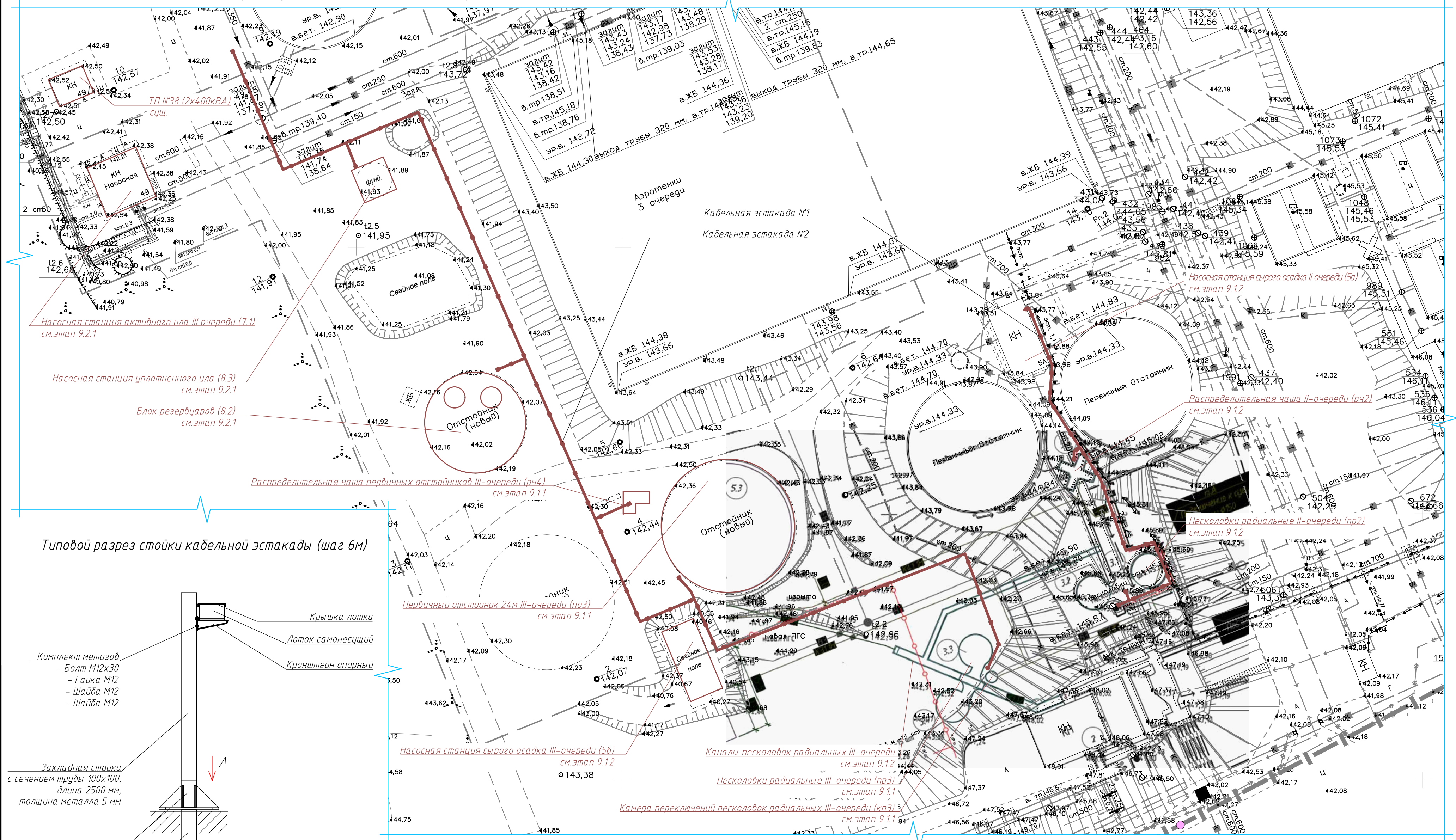
Уравнивание потенциалов



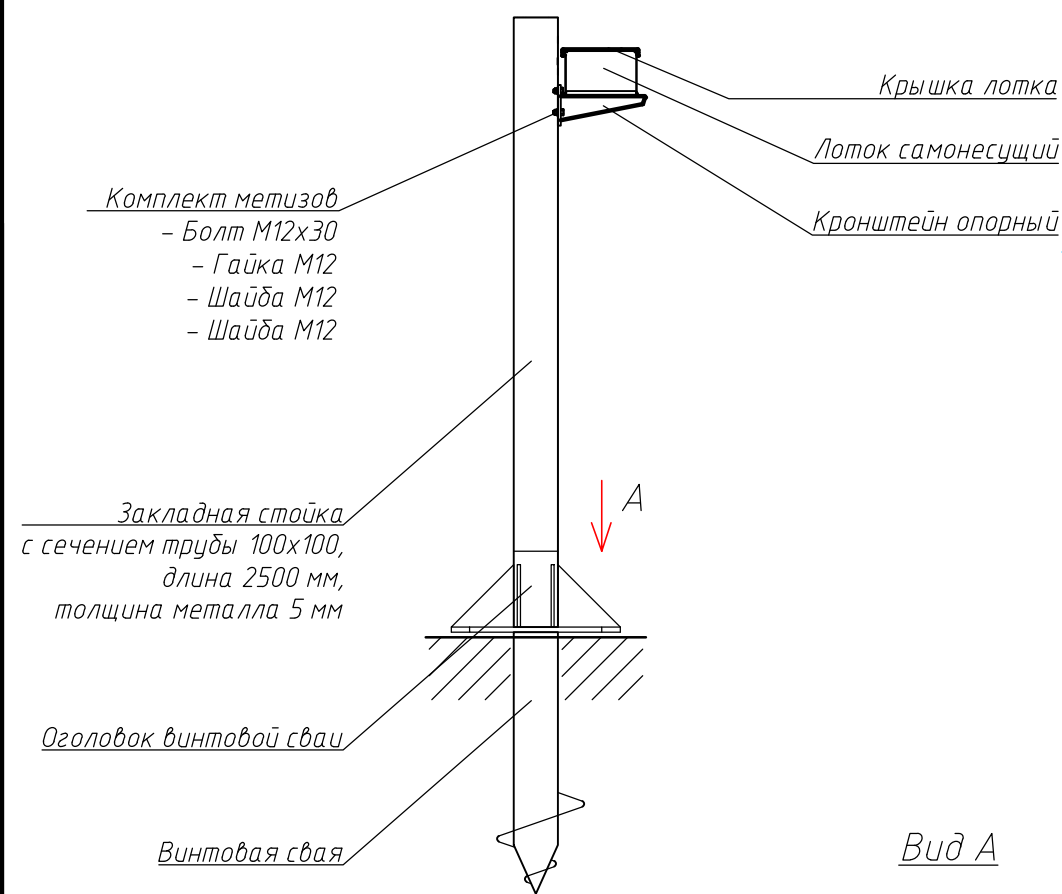
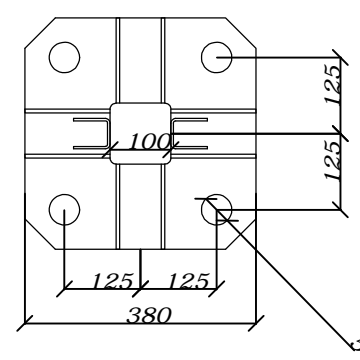
- 1 Труба канализации
- 2 Труба отопления
- 3 Труба горячего водопровода
- 4 Труба холодного водопровод
- 5 Стальная оболочка кабеля
- 6 Контур уравнивания потенциалов

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

						00618-065-000-ИОС1.2.2.ГЧ1			
						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.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство и эксплуатация с сетями и монтажом оборудования в НАИ. Этап 9.22	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Чайников						П	1	
Проверил	Турецков								
						Схема защитного заземления и молниезащиты	ГФ АО "ЦПТИ"		
Н. контр.	Лаврентьев								



Типовой разрез стойки кабельной эстакады (шаг 6м)

Bud A

						00618-065-000-ИОС1.2.2.ГЧ2			
						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.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство и подключение с сетями и монтажом оборудования в НАО. Этап 922	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Чайников						П	1	
Проверил	Турецков								
Н. контр.	Лаврентьев					План на отм.0,000. Кабельная эстакада 0.4кВ	ГФ АО "ЦПТИ"		

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

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

00618-065-000-ИОС1.2.2.С0

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

29								
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Соединитель самонесущего кабельроста серии КТІ с высотой борта 125 мм,	SLKTI 125	KI0002316430T	АО «СЗ ЭМИ»	шт	16	0,66	
	толщина металла ≥ 3,0 мм, термодиффузионное цинкование,	ТУ 3449-003-01395354-2011						
	толщина цинкового покрытия 30 мкм или горячее цинкование методом							
	погружения в расплав цинка, толщина покрытия не менее 40 мкм							
	Соединитель самонесущего полного момента кабельроста серии	SRKTI 125	KI0002318130T	АО «СЗ ЭМИ»	шт	32	1,21	
	КТІ с высотой борта 125 мм, толщина металла ≥ 3,0 мм,	ТУ 3449-003-01395354-2011						
	термодиффузионное цинкование, толщина цинкового покрытия							
	30 мкм или горячее цинкование методом погружения в расплав							
	цинка, толщина покрытия не менее 40 мкм							
	Соединитель шарнирный горизонтальный внешний высота 125 мм,	SLHHKTI125	KI0002307520	АО «СЗ ЭМИ»	шт	8	0,48	
	толщина 2,0 мм, термодиффузионное цинкование, толщина	ТУ 3449-003-01395354-2011						
	цинкового покрытия 30 мкм или горячее цинкование методом							
	погружения в расплав цинка, толщина покрытия не менее 40 мкм							
	Пластина заземления, толщина 1,5 мм	ПТСЕ	ON0000006615	АО «СЗ ЭМИ»	шт	30	0,015	
	Профиль безопасности для защиты кромок	PBS/3	PB0000015700S	АО «СЗ ЭМИ»	м	8	0,14	
	Фиксатор консольный кабельростов, длина 60 мм, ширина 40 мм, толщина	KU-FX	KU0000000925T	АО «СЗ ЭМИ»	шт	54	0,05	
	2,5 мм, размер отверстия 9х18 мм, термодиффузионное цинкование,	ТУ 3449-003-01395354-2011						
	толщина цинкового покрытия 30 мкм или горячее цинкование методом							
	погружения в расплав цинка, толщина покрытия не менее 40 мкм							

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	00618-065-000-ИОС1.2.2.СО	Лист
							4

								30
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Фиксатор крышки, высота 125 мм, толщина 1,5 мм, термодиффузионное цинкование, толщина цинкового покрытия 30 мкм или горячее цинкование методом погружения в расплав цинка, толщина покрытия не менее 40 мкм	KLI-FX 125 ТУ 3449-003-01395354-2011	KL0002315115T	АО «СЗ ЭМИ»	шт	60	0,04	
	Зажим крышек поясного типа, ширина 200 мм, высота 125 мм, толщина 1,5 мм, горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм	FXKLP 20x12,5 ТУ 3449-003-01395354-2011	FX0202311115Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	96	0,24	
	Заглушка борта самонесущего кабельроста горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм	KTIZ	KI0000018500P	АО «СЗ ЭМИ»	шт	8	0,044	
	Комплект метизов KM04400251, термодиффузионное цинкование, толщина цинкового покрытия 16-20 мкм	KM04400251	FK04400251PFT	АО «СЗ ЭМИ»	шт	700	0,024	
	Комплект метизов KM04400201, термодиффузионное цинкование, толщина цинкового покрытия 16-20 мкм	KM04400201	FK04400201PFT	АО «СЗ ЭМИ»	шт	100	0,023	
	Комплект метизов KM06600302, термодиффузионное цинкование, толщина цинкового покрытия 16-20 мкм	KM06600302	FK06600302GNT	АО «СЗ ЭМИ»	шт	100	0,072	
	Комплект метизов KM06500302, термодиффузионное цинкование, толщина цинкового покрытия 16-20 мкм	KM06500302	FK06500302GNT	АО «СЗ ЭМИ»	шт	100	0,048	
Инв. N подл.	Взам. инв. N	00618-065-000-ИОС1.2.2.СО						Лист 5
Подпись и дата		Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	

Изм.	Колуч	Лист	И док.	Подпись	Дата

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

									32
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
	Электроустановочные изделия								
	(кабельная эстакада №2)								
	Лоток самонесущий, толщина бокового профиля ≥ 2,0 мм, ширина 200 мм, высота борта 125 мм, длина 6000 мм, изменяющееся направление	КТИ 20х12,5-6	К10202860020Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	51	42,1		
	перфорации планок с шагом монтажа 300 мм, С-образный профиль	ТУ 3449-003-01395354-2011							
	кромки для защиты изоляции кабеля и защелкивания крышки,								
	ширина планки не менее 82 мм, допустимая нагрузка на лоток 1,3 кН/м								
	при расстоянии между опорами 6,0 метров, момент сопротивления								
	бокового профиля Wх≥ 11,08 смЗ, горячеоцинкованная сталь после								
	изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина								
	цинкового покрытия не менее 40 мкм								
	Крышка лотка, ширина 200 мм, длина 3000 мм, толщина 1,5 мм	KLU 200	LK0200030015Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	102	8,3		
	горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения	ТУ 3449-003-01395354-2011							
	в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм								
	Угол радиусный горизонтальный поворота на 90°, толщина бокового	L TI 20х12,5 U90	LI02023U9520Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	6	8,4		
	изонтальный поворота на 90°, толщина бокового профиля ≥ 2,0 мм,	ТУ 3449-003-01395354-2011							
	радиус поворота R=900, ширина 200 мм, высота борта 125 мм								
	профиля ≥ 2,0 мм, радиус поворота R=500, горячеоцинкованная								
	сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка,								
	толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм								
	Крышка угла вертикального вниз на 90°, ширина 200 мм, высота	KLI 20 U90	K102000U9515Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	6	3,6		

									33	
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание		
	борта 125 мм, радиус поворота R=500, толщина ≥ 1,5 мм,	ТУ 3449-003-01395354-2011								
	горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в									
	расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм									
	Тройник радиусный, радиус поворота R=500 мм, толщина бокового	L TI 20x12,5 T	LI02023T0520Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	6	14,3			
	профиля ≥ 2,0 мм, ширина 200 мм, высота борта 125 мм,	ТУ 3449-003-01395354-2011								
	горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения									
	в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм									
	Крышка Т-отвода радиусная, ширина 200 мм, радиус поворота	KLI 20 T	KI02000T0515Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	6	7,5			
	R=500, толщина ≥ 1,5 мм, горячеоцинкованная сталь после	ТУ 3449-003-01395354-2011								
	изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина									
	цинкового покрытия не менее 40 мкм									
	Угол вертикальный шарнирный, радиус поворота R=500,	KTI 20x12,5 ZL	KI02023ZL520Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	6	6,9			
	вентилируемый несущий с демонтируемым донным основанием,	ТУ 3449-003-01395354-2011								
	толщина бокового профиля ≥ 1,5 мм, ширина 200 мм, высота борта									
	125 мм, шаг перфорации 83,5 мм, горячеоцинкованная сталь									
	после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина									
	цинкового покрытия не менее 40 мкм									
	Крышка угла шарнирного, ширина 200 мм, радиус поворота R=500,	KL Y 20 ZL	KY02000ZL515Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	6	2,3			
	толщина ≥ 1,5 мм горячеоцинкованная сталь после изготовления	ТУ 3449-003-01395354-2011								
	методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия									
	не менее 40 мкм									
	Закладная стойка, сечение трубы 100x100 мм, толщина 5 мм,	MSNK.BS.200.00-2500	BSMS03N25014N	АО «СЗ ЭМИ»	шт	55	58,7			
	толщина основания 14 мм, длина 2500 мм, грунтовка	ТУ 3449-005-01395354-2011								
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист	
			00618-065-000-ИОС1.2.2.СО						8	
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		
			Копировал						Формат А3	

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Кронштейн опорный для больших пролётов BSOP 90/10	BSOP 90/10-200	BS3990K02030Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	55	2,6	
	под закладную стойку с сечение основания 100х100, длина 230 мм,	ТУ 3449-005-01395354-2011						
	высота пластины основания 200 мм, ширина полки основания 90 мм,							
	нагрузка 8,5 кН, горячеоцинкованная сталь после изготовления методом							
	погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия							
	не менее 40 мкм							
	Кронштейн опорный, длина 330 мм, размеры основания 120х75 мм,	BSO 40-300	BS0140K03025Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	12	0,96	
	толщина основания металла 7,0 мм, нагрузка 4,0 кН, горячеоцинкованная	ТУ 3449-005-01395354-2011						
	сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка,							
	толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм							
	Профиль U-образный, длина 1000, ширина 50 мм, высота 50 мм,	BSUP 5-1000	BSU055P10040Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	12	3,62	
	толщина металла 4 мм, моменты сопротивления изгибу: Wx =4,52 см ³ ,	ТУ 3449-005-01395354-2011						
	Wy =9,16 см ³ , момент инерции Ix=14,2 см ⁴ , Iy=22,89 см ⁴ , размер							
	перфорации 11х32 мм с шагом 50 мм, горячеоцинкованная сталь после							
	изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина							
	цинкового покрытия не менее 40 мкм							
	Профиль U-образный, длина 500, ширина 50 мм, высота 50 мм,	BSUP 5-500	BSU055P05040Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	6	1,82	
	толщина металла 4 мм, моменты сопротивления изгибу: Wx =4,52 см ³ ,	ТУ 3449-005-01395354-2011						
	Wy =9,16 см ³ , момент инерции Ix=14,2 см ⁴ , Iy=22,89 см ⁴ , размер							
	перфорации 11х32 мм с шагом 50 мм, горячеоцинкованная сталь после							
	изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина							
	цинкового покрытия не менее 40 мкм							

Изм.

Колуч

Лист

N док.

Подпись

Дата

00618-065-000-ИОС1.2.2.СО

Лист

9

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

00618-065-000-ИОС1.2.2.СО

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

00618-065-000-ИОС1.2.2.СО

[illegible]

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

Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата

00618-065-000-ИОС1.2.2.СО

12

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
						00618-065-000-ИОС1.2.2.ТЧ				лист	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	20						