



ЦПТИ
РОСАТОМ

АО «ТВЭЛ»
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 1. «Строительство первичного отстойника с сетями и монтажом
оборудования механической очистки»**

00618-065-000-ИОС1.1.1

Том 5.1.1.1

Книга 1 «Этап 9.1.1»

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 1. «Строительство первичного отстойника с сетями и монтажом
оборудования механической очистки»**

00618-065-000-ИОС1.1.1

Том 5.1.1.1

Книга 1 «Этап 9.1.1»

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-ИОС1.1.1, том 5.1.1.1

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

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
00618-065-000-ИОС1.1.1.С	Содержание тома 5.1.1.1	4 -5
	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-ИОС1.1.1.ГЧ	Текстовая часть	6-23
	Графическая часть	
	Схема принципиальная электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения	
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ1.1	Принципиальная распределительная схема (начало)	24
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ1.2	Принципиальная распределительная схема (продолжение)	25
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ1.3	Принципиальная распределительная схема (окончание)	26
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ2.3	Схема защитного заземления и молниезащиты	27
	План сетей электроснабжения	
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.1	План на отм.0,000. Прокладка кабельных линий 0,4кВ	28
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.2	План на отм.0,000. Электроснабжение оборудования первичного отстойника III очереди диаметром 24м	29

Согласовано							ного, дополнительного и резервного источников электроснабжения					
			00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ1.1				Принципиальная распределительная схема (начало)	24				
			00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ1.2				Принципиальная распределительная схема (продолжение)	25				
			00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ1.3				Принципиальная распределительная схема (окончание)	26				
			00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ2.3				Схема защитного заземления и молниезащиты	27				
							План сетей электроснабжения					
			00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.1				План на отм.0,000. Прокладка кабельных линий 0,4кВ	28				
			00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.2				План на отм.0,000. Электроснабжение оборудования первичного отстойника III очереди диаметром 24м	29				
Взам. инв. №												
Подп. и дата												
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	00618-065-000-ИОС1.1.1.С				
		Разработал	Чайников				Содержание тома 5.1.1.1			Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Турецков							П	1	2
		Н.контр.	Лаврентьев							ГФ АО «ЦПТИ»		

00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.3	План на отм.0,000. Электроснабжение оборудования песколовок радиальных, распределительной чаши III очереди	30
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.4	План на отм.0,000. Электроснабжение оборудования насосной станции сырого осадка 3 очереди (5в)	31
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.5	План на отм.0,000. Рабочее и аварийное освещение насосной станции сырого осадка 3 очереди (5в)	32
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
00618-065-000-ИОС1.1.1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	33-43

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	00618-065-000-ИОС1.1.1.С		Лист
								2

Содержание

1	Введение	3
	Нормативные ссылки	4
	Перечень принятых сокращений и обозначений (при необходимости)	6
2	Исходные данные и основные положения	7
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-ИОС1.1.1.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	18
18 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	18

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ЛИСТ
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ			2

1 Введение

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 9.1.1» (Часть 2. Строительство первичного отстойника с сетями и монтажом оборудования механической очистки) 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 первичном отстойнике диаметром 24м, песколовках радиальных, распределительной чаши, насосной станции сырого осадка (5в) 3-й очереди.

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-ИОС1.1.1.ТЧ	лист						
						3						
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата								

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-ИОС1.1.1.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. №					
					00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ	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-ИОС1.1.1.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 10.1 (Часть 2. Строительство первичного отстойника с сетями и монтажом оборудования механической очистки) рассматриваются вопросы электроснабжения оборудования участков:

- первичный отстойник диаметром 24м III очереди;
- песколовки радиальные, распределительная чаша III очереди;
- насосная станция сырого осадка (5в) III очереди.

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 21» №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. №						00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		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-ИОС1.1.1.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-5вТСР, 5вТСР.

Инв.№ подл.	<div> <div>00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ</div> <div> <div>Изм</div> <div>Лист</div> <div>№ докум</div> <div>Подп</div> <div>Дата</div> </div> </div>					лист
						9
Подп. и дата						
Взам. инв. №						

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.

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

4.4 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 380В 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-ИОС1.1.1.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		10

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

5.1 Основными электроприемниками проектируемого объекта являются: шкаф системы автоматического управления П1,В1 (ШСАУ) 49,15 кВт в здании насосной 5в; шкаф управления отоплением и вентиляцией РПВ-5в 9,6кВт в здании насосной 5в; насосы №1 (30кВт) и №2 (15кВт) в здании насосной 5в.

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	105,40
Расчетная мощность, кВт	74,28
Максимальная мощность (с учетом коэффициента мощности), кВА	84,32
Годовой расход электроэнергии, кВт·ч	99248

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. №
	<p>6.1 В отношении обеспечения надежности электроснабжения, питание проектируемого оборудования в рамках реконструкции по проекту предусматривается по I, II и III категории надежности электроснабжения.</p> <p>6.2 Отклонение напряжения от номинального на зажимах силовых электроприемников не превышает 5% и качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.</p>					
	Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	

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 ТП-38.

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 насосной предусмотрено проложить в лотках и трубах, имеющих сертификаты пожарной безопасности; от здания насосной до объектов расположенных на открытом воздухе – по кабельной эстакаде с самонесущими кабельными лотками.

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.

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

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Проходы кабелей через стены предусматривается выполнить в отрезках водогазопроводных труб и в лотках. Зазор между трубой и проемом предусматривается заделать легкоудаляемой массой из негоряемого материала, кабели в трубе (в лотке) уплотнить огнестойким герметиком DS1202 на расстоянии 100-200 мм от концов трубы.</p> <p>Планы распределительных сетей электроснабжения приведены в графической части тома подраздела «Система электроснабжения».</p>						
								00618-065-000-ИОС1.1.1.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. №				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ					лист
										13

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

8.1 Основными электроприемниками проектируемого объекта являются: шкаф системы автоматического управления П1,В1 (ШСАУ) 49,15 кВт в здании насосной 5в; шкаф управления отоплением и вентиляцией РПВ-5в 9,6кВт в здании насосной 5в; насосы №1 (30кВт) и №2 (15кВт) в здании насосной 5в.

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. №											
					00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ					ЛИСТ				
										14				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата										

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. №										
					00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ					ЛИСТ		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата						15		

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. №				00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		16

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-ИОС1.1.1.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата			17

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

Электрические сети до 1 кВ выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS.

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)

Часть оборудования насосной станции сырого осадка (5в) 3-й очереди II категории надежности электроснабжения подключено от АВР-5вТСР и 5вТСР, расположенных в помещении электрощитовой насосной станции (5в).

Дополнительные и резервные источники электроэнергии в соответствии с режимом работы не требуется.

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.	Подп. и дата	Взам. инв. №				00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ	ЛИСТ
			Изм	Лист	№ докум		18

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

Копировал	Формат	A1
-----------	--------	----

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

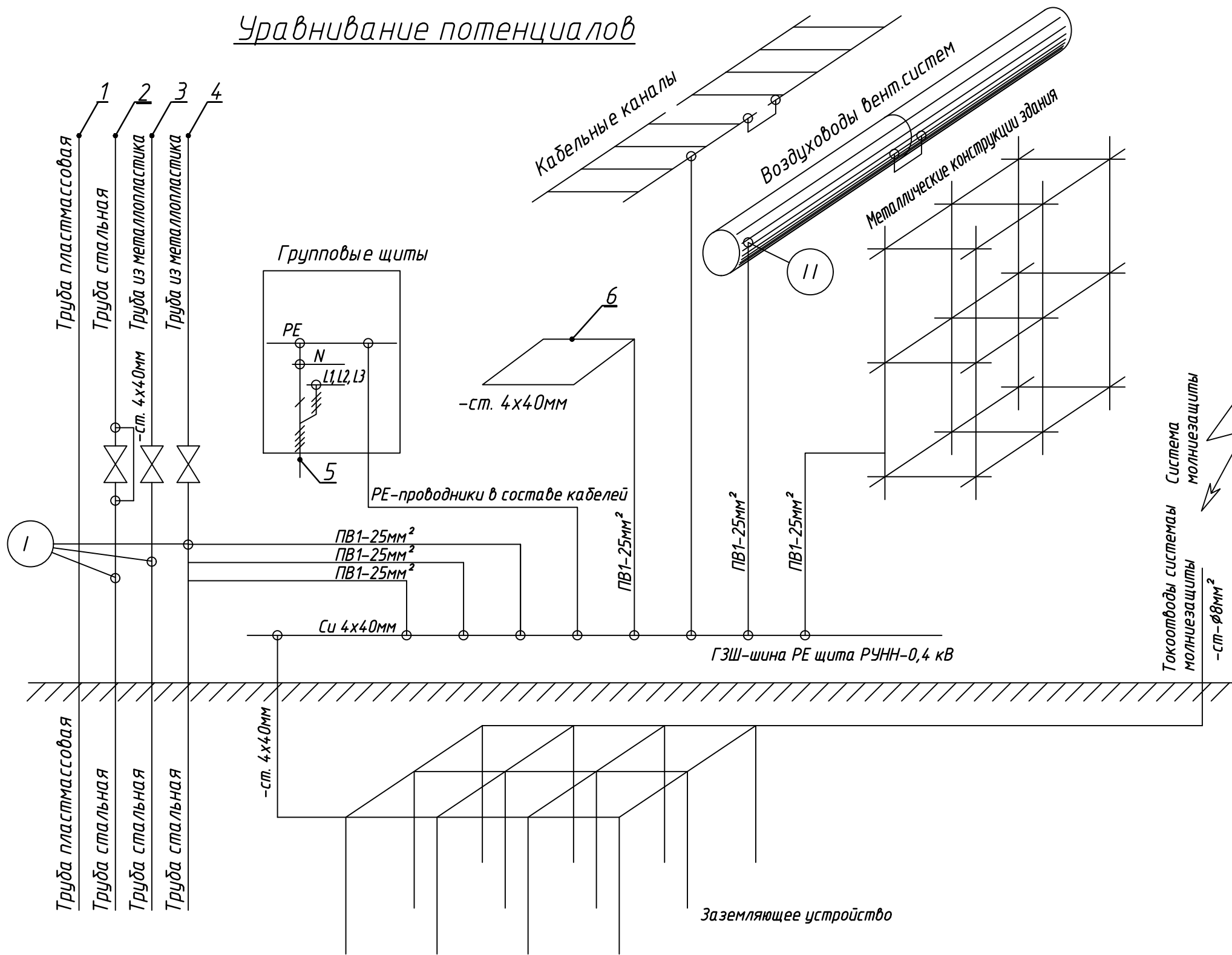
Копировал	Формат	А
-----------	--------	---

Магистраль	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Кабель, провод				Труба		Аппарат ввода в распределительное устройство или пусковой аппарат: обозначение, тип, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Кабель, провод				Труба		Распределительное устройство или электроприемник				
		Обозначение	Марка, кол., число жил x сечение, мм²	Способ прокладки	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м		Обозначение	Марка, кол., число жил x сечение, мм²	Способ прокладки	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст или Ррас, кВт	Ирасч или Iном, Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы	
ШСАУ (в комплекте с вент.системами В1, П1)		p14-n1	ВВГнгз(А)-LS 3x2,5		22 17 5										В1	0,73	4,15	Вытяжной вентилятор (5б)	
		p14-n1	ВВГнгз(А)-LS 5x35	Ø лотке Ø гофр.труде Дн50	22 17 5										П1	48,42	92,07	Приточный вентилятор (5б)	
Шкаф РПВ-5б	Ф.А	QF 68 1P In= 10 A хар-ка С	p1-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	18 13 5										-	1,50	8,52	Конвектор (5б)	
	Ф.В	QF 69 1P In= 16 A хар-ка С	p2-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	13 8 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.С	QF 70 1P In= 16 A хар-ка С	p3-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	10 5 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.А	QF 71 1P In= 16 A хар-ка С	p4-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	18 13 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.В	QF 72 1P In= 10 A хар-ка С	p5-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	19 14 5										-	1,50	8,52	Конвектор (5б)	
	Ф.С	QF 73 1P In= 10 A хар-ка С	p6-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	22 17 5										-	1,00	5,68	Конвектор (5б)	
	Ф.А	QF 74 1P In= 10 A хар-ка С	p7-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	10 5 5										-	1,50	8,52	Конвектор (5б)	
	Ф.В	QF 57 1P In= 10 A хар-ка С	p8-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	14 9 5										-	0,50	2,84	Конвектор (5б)	
	Ф.С	QF 58 1P In= 16 A хар-ка С	p9-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	20 15 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.А	QF 59 1P In= 16 A хар-ка С	p10-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	15 10 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.В	QF 60 1P In= 16 A хар-ка С	p11-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	20 15 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.С	QF 61 1P In= 16 A хар-ка С	p12-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	25 20 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.А	QF 62 1P In= 16 A хар-ка С	p13-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	30 25 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.В	QF 63 1P In= 16 A хар-ка С	p14-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	35 30 5										-	2,00	11,36	Конвектор (5б)	
	Ф.С	QF 64 1P In= 10 A хар-ка С	экв-n1 ВВГнгз(А)-LS 3x2,5	Ø лотке Ø гофр.труде Дн16	15 5 10										ЭКВ	1,60	9,09	Канальный вентилятор (5б)	

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

						00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ4.3		
						Реконструкция и строительство объектов централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения муниципальной образования "Город Гатчинский Ленинградской области" Реконструкция очистных сооружений на территории муниципального образования "Город Гатчинский"		
Изм.	Колоч.	Лист	N док	Подпись	Дата			
Разработчик	Чайников	Строительство периферного отопления с сетями и монтажом оборудования межконтурной отсечки. Этап 911				Стдия	Лист	Листов
Проверил	Турецкой					П	3	
N контр.	Лаврентьев	Принципиальная распределительная схема (окончание)				ГФ АО "ЦПТИ"		

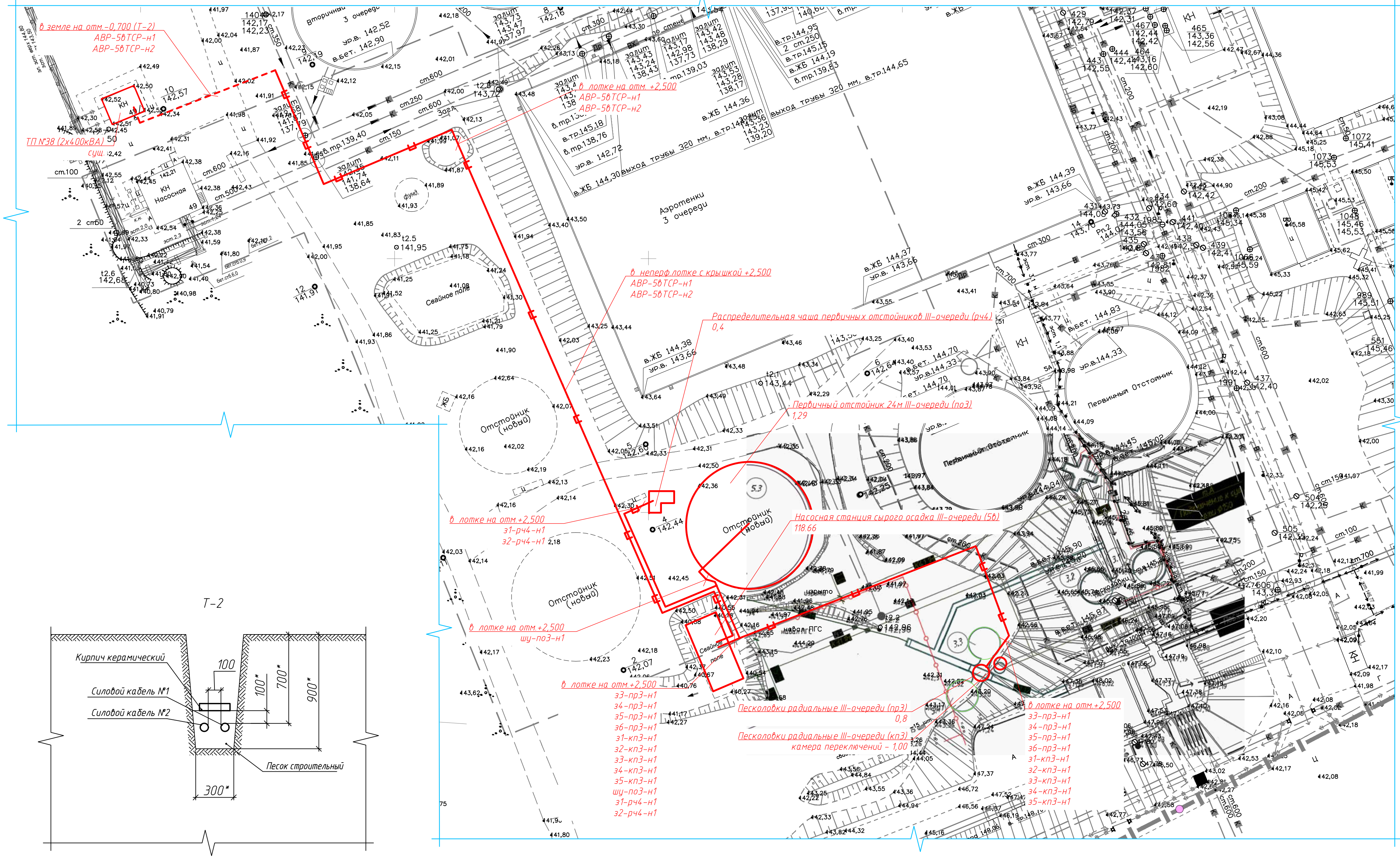
Уравнивание потенциалов



- 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

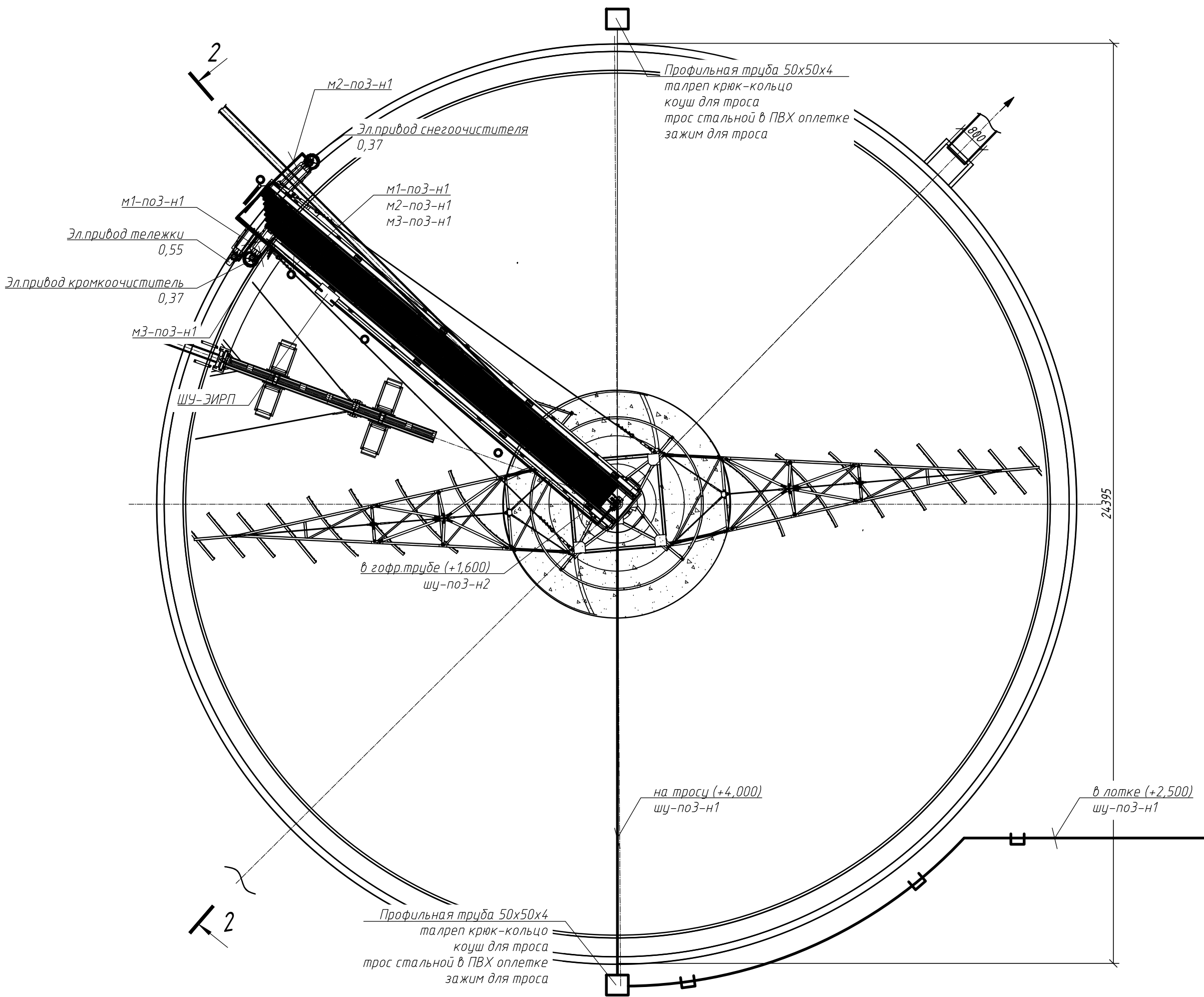
						00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ2		
						Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования Город Глазов Удмуртской Республики.		
						Реконструкция очистных сооружений канализации муниципального образования «Город Глазов»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Строительство первичного отстойника с сетями и монтажом оборудования механической очистки Этап 9.11	Стадия	Лист
Разраб.	Чайников						П	1
Проверил	Турецков					Схема защитного заземления и молниезащиты	ГФ АО "ЦПТИ"	
Н. контр.	Лаврентьев							



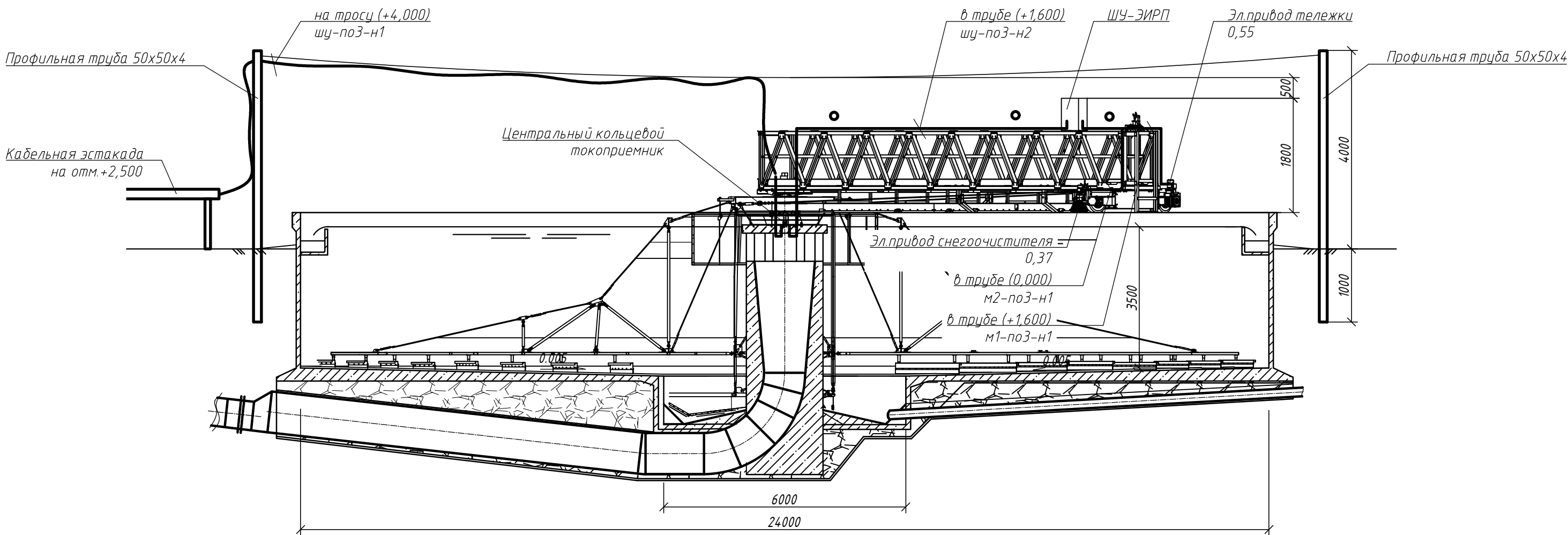
Примечание:
План строительства кабельной эстакады см. этап 9.2.2.

						00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.1			
						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.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство первичного отстойника с сетями и монтажем оборудования механической очистки Этап 9.11	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Чайников					П	1	
Проверил		Турецков							
Н. контр.		Лаврентьев				План на отм.0,000. Прокладка кабельных линий 0,4кВ	ГФ АО "ЦПТИ"		

План на отм.0,000. Первичный отстойник 24м 3 очереди

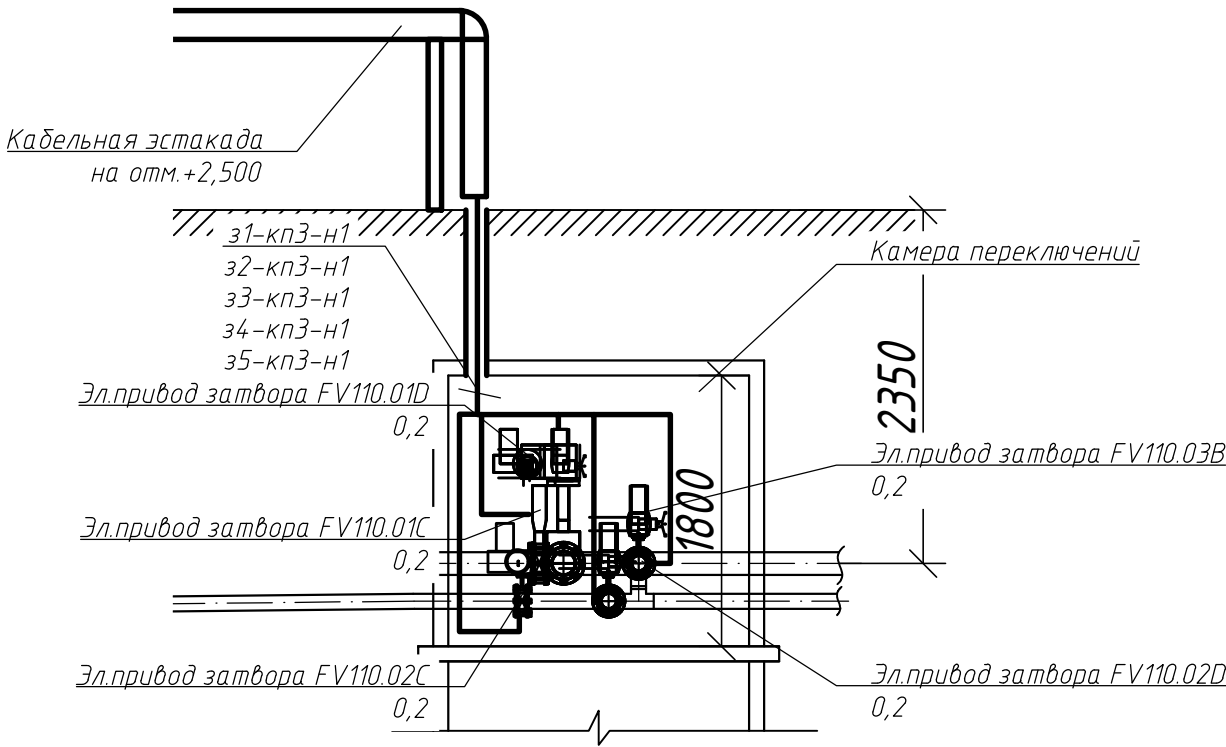
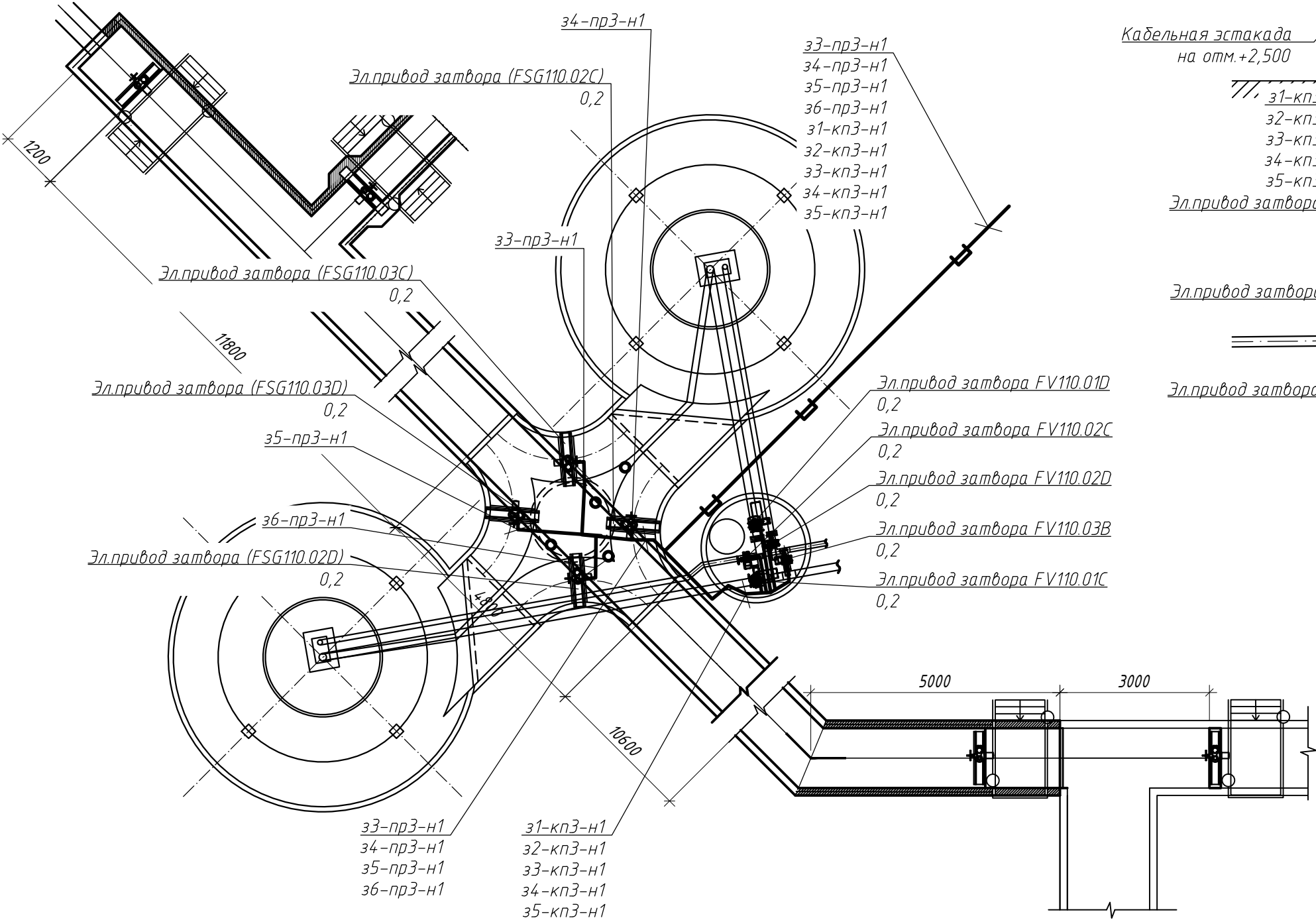


2-2



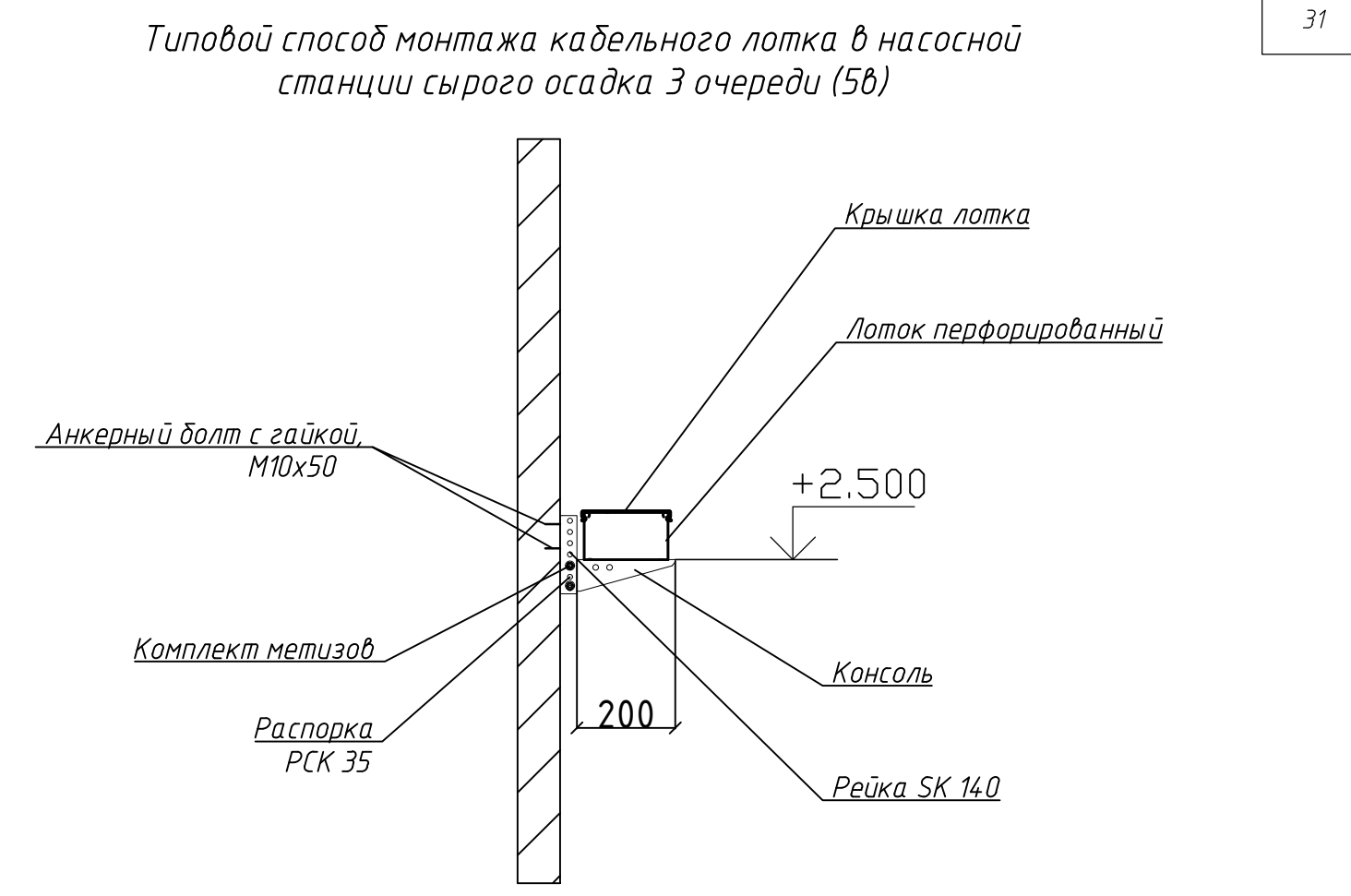
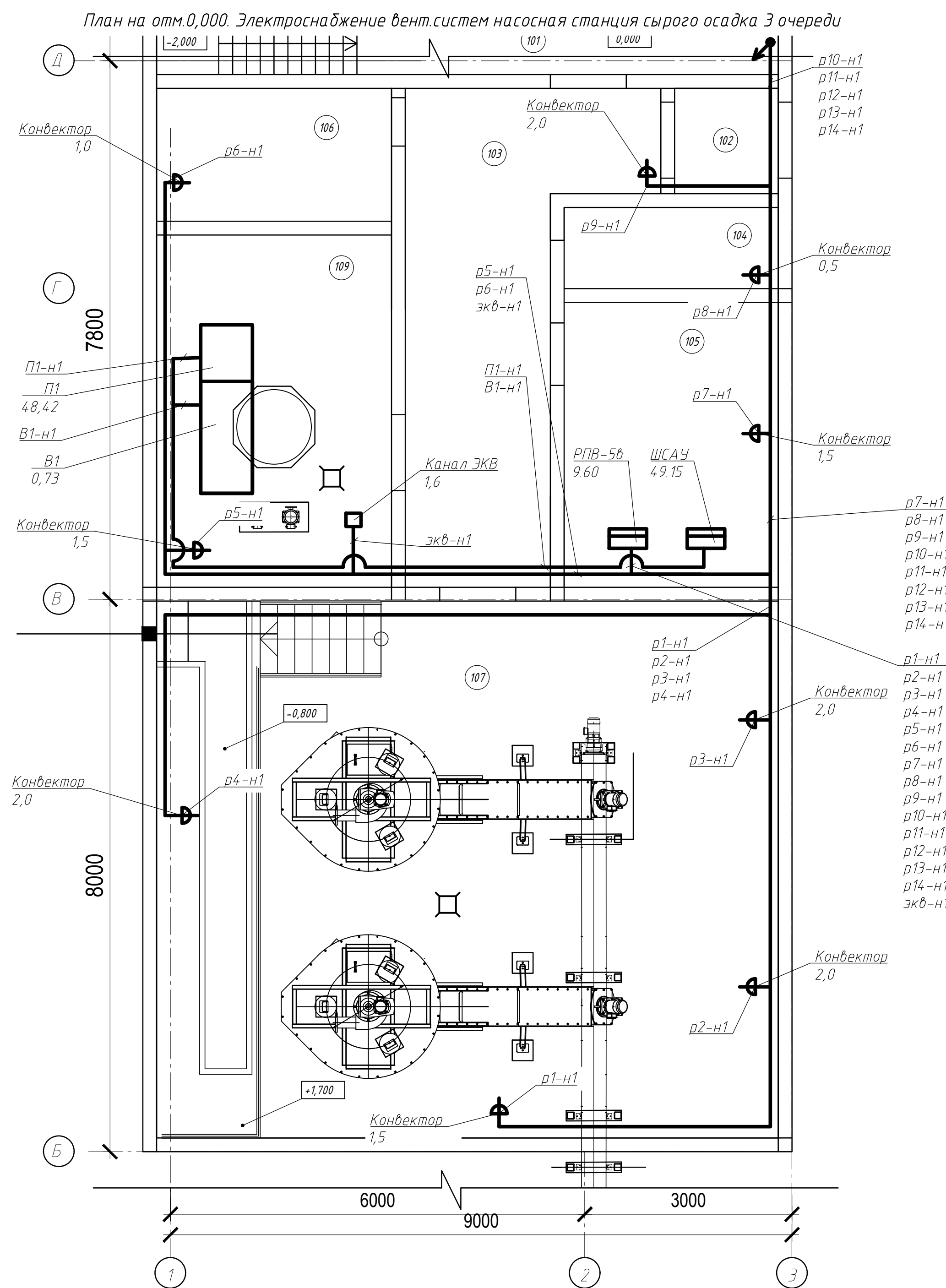
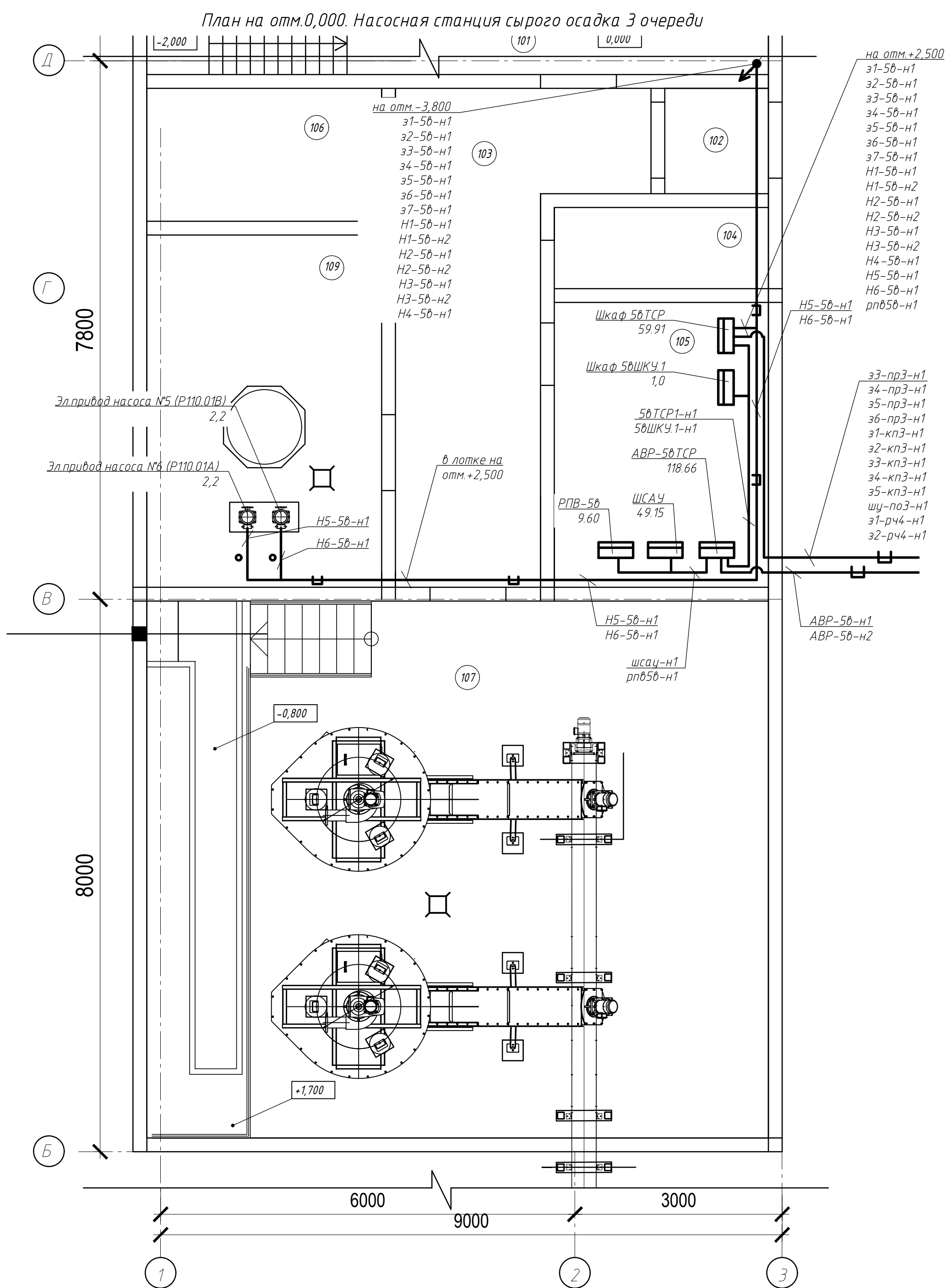
Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧ3.2					
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
Разраб.	Чайников				
Проверил	Турецков				
Строительство первичного отстойника с сетями и монтажом оборудования механической очистки					
Этап 9.11					
П					
1					
Листов					
ГФ АО "ЦПТИ"					
Формат А2					



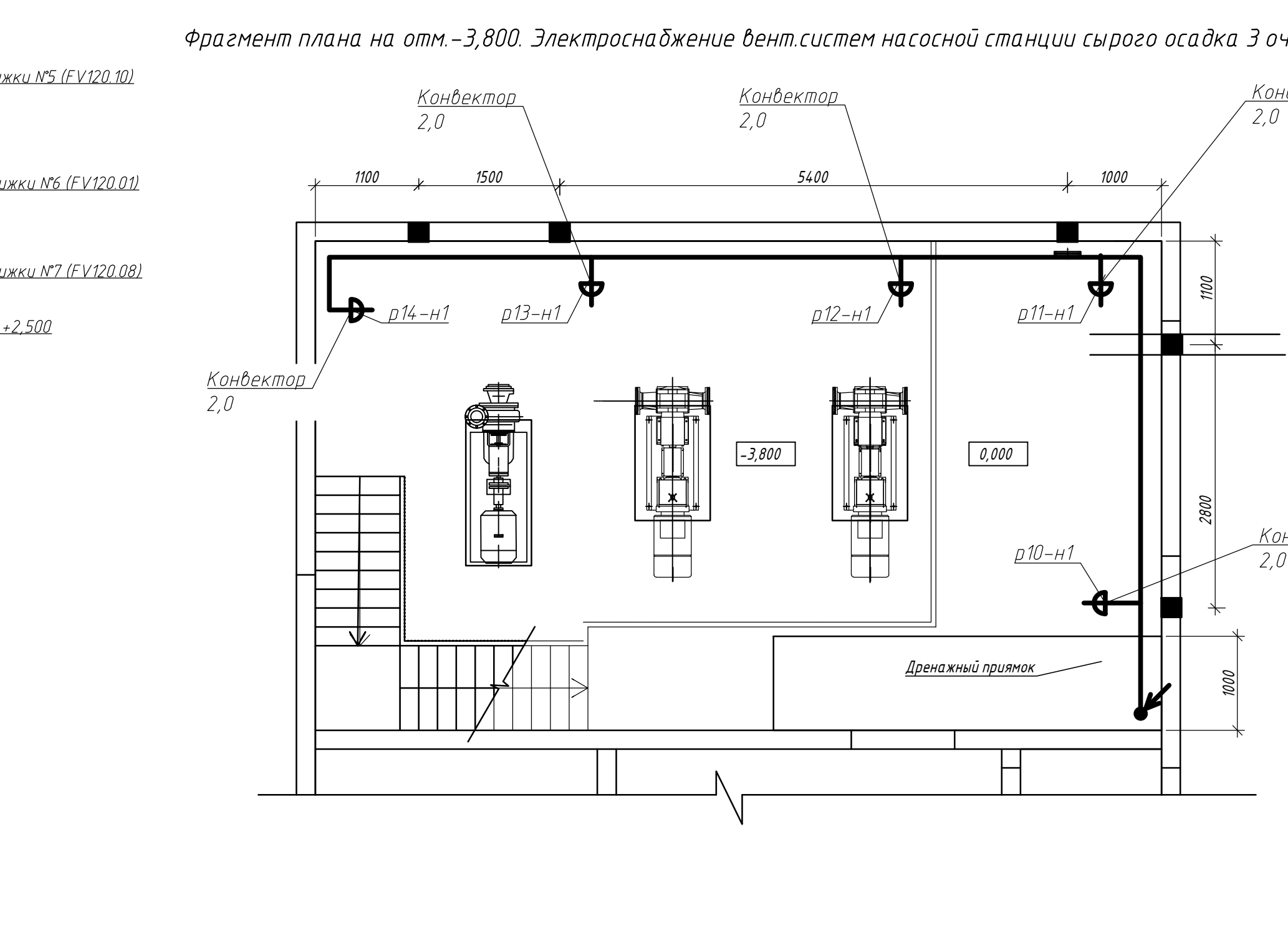
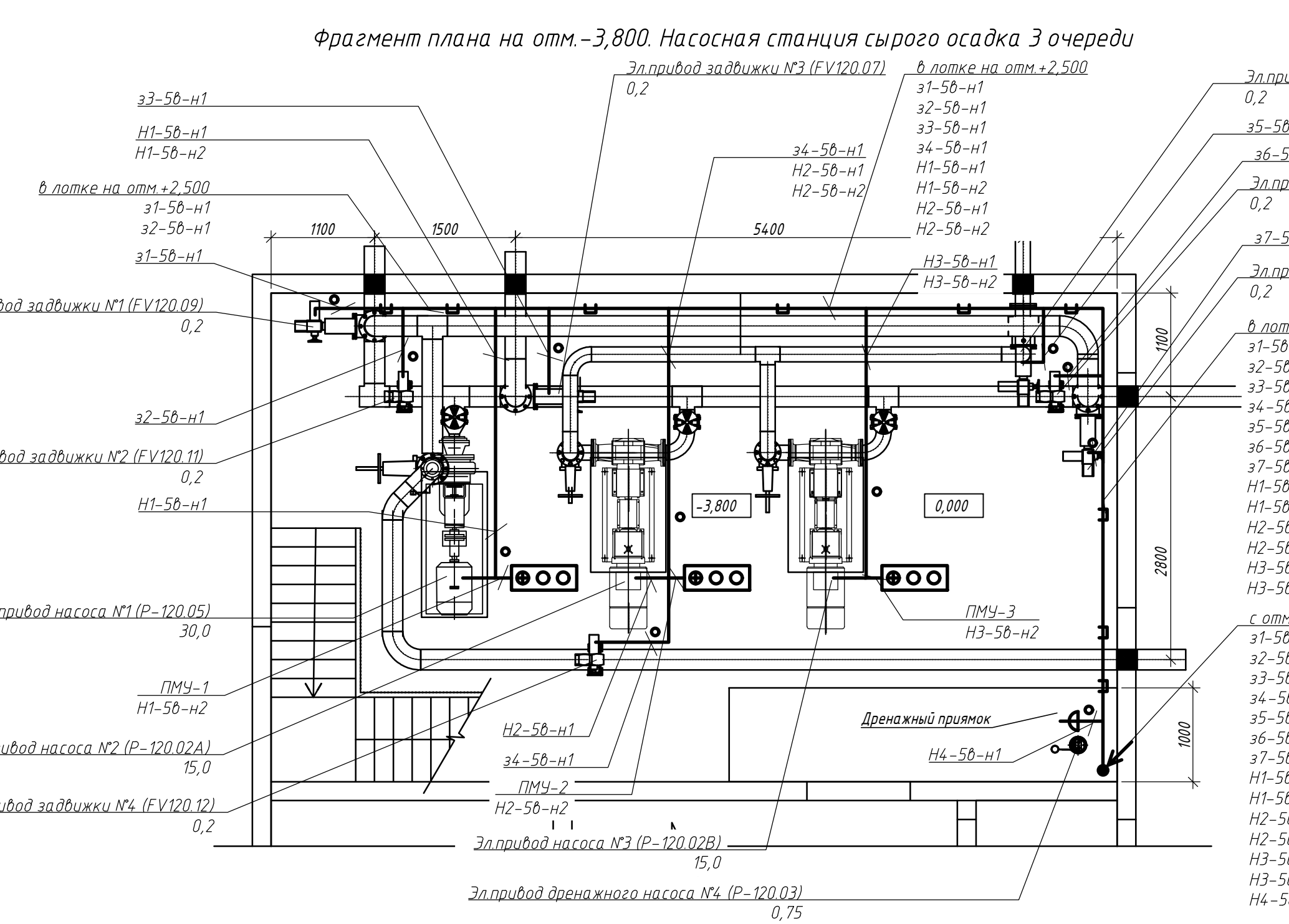
Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

						00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧЗ.3		
						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 первичного отстойника с сетями и монтажом оборудования механической очистки Этап 911	Стадия	Лист
Разраб.	Чайников						П	1
Проверил	Турецков					План на отм.0,000. Электроснабжение оборудования песколовки радиальной, распределительной чаши III очереди	ГФ АО "ЦПТИ"	
Н. контр.	Лаврентьев							



Экспликация помещений

№ п.	Название помещения	Площ.м	Катег.
001	Машинный зал		Д
101	Машинный зал		Д
102	Тандыр		
103	Коридор		
104	Санузел		
105	Помещение насосной		ВЗ
106	Электрощитовая		
107	Помещение промычки песка		Д

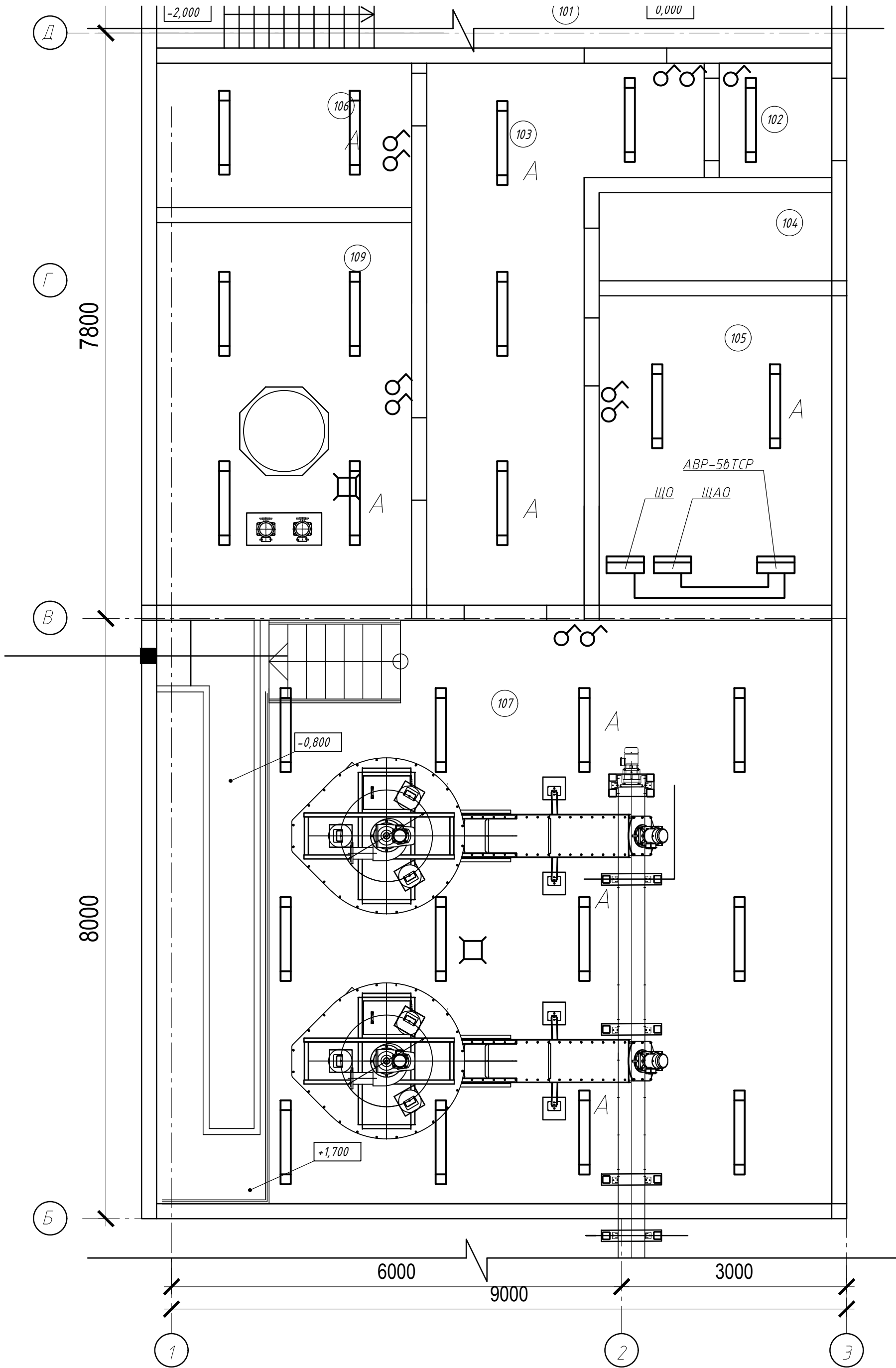


Примечание:
Схемы принципиальную однолинейную схему насосной 50 смотреть совместно с этапом 9.12

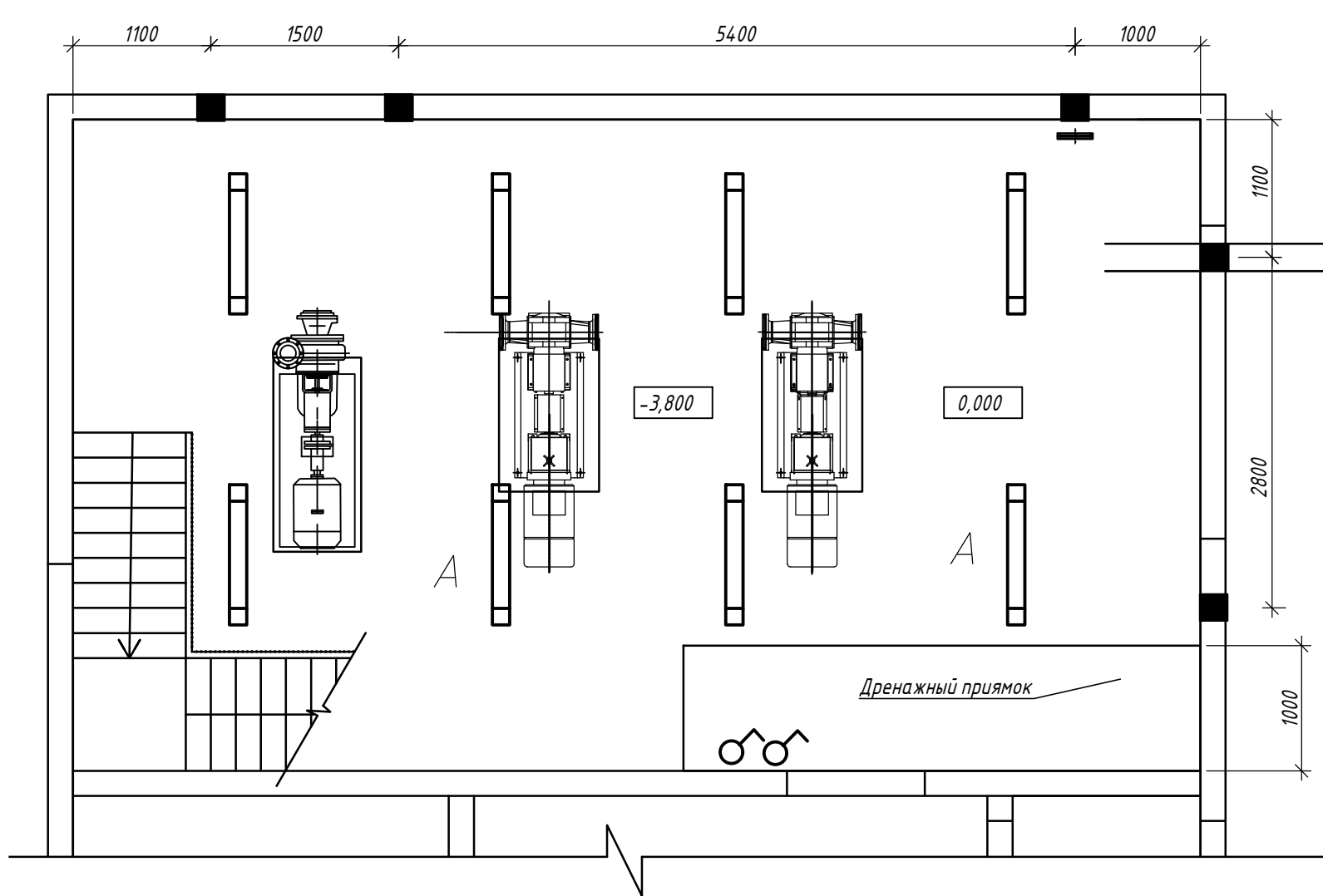
00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧЗ.4			
Реконструкция и строительство объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования Город Глазов Удмуртской Республики			
Реконструкция очистных сооружений канализации муниципального образования «Город Глазов»			
Изм.	Колуч	Лист И док.	Подпись Дата
Разраб.	Чайников		
Проверил	Турецков		
Строительство перф.ного отстойника с сетями и монтажем оборудования механической очистки		Этап 9.11	
Н. контр.	Лаврентьев		
План на отм.0,000. Электроснабжение оборудования насосной станции сырого осадка 3 очереди (50)		ГФ АО "ЦПТИ"	

Формат А1

План на отм.0,000. Рабочее и аварийное освещение насосной станции сырого осадка 3 очереди



Фрагмент плана на отм.-3,800. Рабочее и аварийное освещение насосной станции сырого осадка 3 очереди



Экспликация помещений			
№ п.	Название помещения	Площ, м	Катег.
001	Машинный зал		Д
101	Машинный зал		Д
102	Тамбур		
103	Коридор		
104	Санузел		
105	Помещение насосной		ВЗ
106	Электрощитовая		
107	Помещение промывки песка		Д

						00618-065-000-ИОС1.1.1.ГЧЗ.5						
						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	И док.	Подпись	Дата	Строительство первичного отстойника с сетями и монтажем оборудования механической очистки. Этап 9.11	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.	Чайников						П	1				
Проверил	Турецков											
Н. контр.	Лаврентьев					План на отм.0,000 Рабочее и аварийное освещение насосной станции сырого осадка 3 очереди		ГФ АО "ЦПТИ"				

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

Копировал Формат А3

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

34								
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5б ТСП	5 Пункт распределительный 380В, 250А, IP31, навесной, с шинами N-РЕ,	ПР8503-2003-2-УХЛ4		“Энергорегион”	шт	1		
	в составе:			г.Ижевск				
	распределительные авт.выключатели:							
	– Ін=20А, 3Р, 10кА, хар-ка С		A9F79320	Schneider Electric	шт	1		
	– Ін=63А, 3Р, 10кА, хар-ка С		A9F79363	Schneider Electric	шт	1		
	– Ін=40А, 3Р, 10кА, хар-ка С		A9F79340	Schneider Electric	шт	2		
	– Ін=10А, 3Р, 10кА, хар-ка С		A9F79310	Schneider Electric	шт	28		
	– Ін=10А, 1Р, 10кА, хар-ка С		A9F79110	Schneider Electric	шт	1		
	–Пускатель магнитный 40А, катушка упр.220В, 3П, 50Гц, УХЛ4	EasyPact TVS	LC1E40M5	Schneider Electric	шт	2		
	–Пускатель магнитный 65А, катушка упр.220В, 3П, 50Гц, УХЛ4	EasyPact TVS	LC1E65M5	Schneider Electric	шт	1		
	Кабельные изделия							
	6 Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной							
	пожароопасности напряжением 1000 В:							
	– 5х50 мм²	ВВГнг(А)-LS 5х50-1		ОАО “Электрокабель”	м	804	3,14	ПУЭ–7, п.1.3.11
	– 5х35 мм²	ВВГнг(А)-LS 5х35-1		ОАО “Электрокабель”	м	24	2,33	ПУЭ–7, п.1.3.11
	– 5х16 мм²	ВВГнг(А)-LS 5х16-1		ОАО “Электрокабель”	м	45	1,16	ПУЭ–7, п.1.3.11
	– 5х6 мм²	ВВГнг(А)-LS 5х6-1		ОАО “Электрокабель”	м	15	0,48	ПУЭ–7, п.1.3.11
	– 5х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS 5х2,5-1		ОАО “Электрокабель”	м	945	0,25	ПУЭ–7, п.1.3.11
	– 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS 3х2,5-1		ОАО “Электрокабель”	м	316	0,18	ПУЭ–7, п.1.3.11
	– 5х4 мм²	ВВГнг(А)-LS 5х4-1		ОАО “Электрокабель”	м	2	0,36	ПУЭ–7, п.1.3.11

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

00618-065-000-ИОС1.1.1.СО

Лист
2

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

00618-065-000-ИОС1.1.1.СО

									36
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
	Кабельные лотки в здании насосных 5б								
	10 Лоток кабельный перфорированный с донными ребрами жесткости, шаг продольной перфорации 50 мм, ширина 150 мм, высота 85 мм, длина 4000 мм, С-образный профиль кромки для защелкивания крышки, толщина стенки 1,2 мм, допустимая нагрузка на лоток 1,74 кН/м, при расстоянии между опорами 2,0 метра, горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм	OPL 150x85 ТУ 3449-004-01395354-2011	OP0151640012Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	8	12,1		
	11 Крышка лотка прямого, ширина 150 мм, высота 16 мм, толщина 1,2 мм, длина 3000 мм, С-образный профиль кромки для защелкивания на лотке, горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм	KL 150 ТУ 3449-004-01395354-2011	KL0150030012Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	10	5,4		
	12 Лоток угловой горизонтальный на 90°, ширина 150 мм, высота 85 мм, толщина 1,2 мм, горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм	ONL 150x85 U90 ТУ 3449-004-01395354-2011	ON01516U9012Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	2	1,20		
	13 Крышка лотка углового горизонтального на 90°, ширина 150 мм, толщина 1.2 мм, горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм	KL 150 U90 ТУ 3449-004-01395354-2011	KL01500U9012Z	АО «СЗ ЭМИ»	шт	2	0,58		
Инв. N подл.	Взам. инв. N	00618-065-000-ИОС1.1.1.СО						Лист	
Подпись и дата								4	
		Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

										37				
Поз.		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
		14 Рейка перфорированная, длина 140 мм, установочная ширина 41 мм, толщина металла 2,0 мм, моменты сопротивления изгибу: Wx=0,89 см3, Wy=2,87 см3, моменты инерции Ix=1,82 см4, Iy=6,45 см4, размер перфорации по основанию 11х18 мм, горячеоцинкованная сталь		SK 140 ТУ 3449-005-01395354-2011		SKU043P01420Z		АО «СЗ ЭМИ»		шт	12	0,2		
		горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм												
		15 Консоль несущая, длина 200 мм для рейки перфорированной, высота 60 мм, толщина металла 2,5 мм, установочная ширина 40 мм, размер перфорации по основанию 7х25 мм, равномерно-распределенная нагрузка не менее 2,8 кН, горячеоцинкованная сталь		SKO 150 ТУ 3449-005-01395354-2011		SKO100KO1525Z		АО «СЗ ЭМИ»		шт	12	0,45		
		горячеоцинкованная сталь после изготовления методом погружения в расплав цинка, толщина цинкового покрытия не менее 40 мкм												
		16 Скоба крепления лотков 200 мм, длина 260 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		ДСК 200 ТУ 3449-005-01395354-2011		HK0000A00315T		АО «СЗ ЭМИ»		шт	6	0,09		
		17 Пластина заземления, толщина 1,5 мм		ПТСЕ		ON0000006615		АО «СЗ ЭМИ»		шт	12	0,015		
		18 Стыковое шарнирное звено SLSHN/2, толщина металла 1,5 мм, термодиффузионное цинкование, толщина цинкового покрытия 30 мкм или горячее цинкование методом погружения в расплав цинка, толщина покрытия не менее 40 мкм		SLSHN/2 ТУ 3449-004-01395354-2011		SN0000000715T		АО «СЗ ЭМИ»		шт	18	0,13		
		19 Профиль безопасности для защиты кромок		PBS/З		PB0000015700S		АО «СЗ ЭМИ»		м	2	0,14		

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

00618-065-000-ИОС1.1.1.СО

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

39								
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электроустановочные изделия							
	26 Розетка открытой установки, с заземляющим контактом, 10А, 250В	Этюд	РА16-003В	Schneider Electric	шт.	14		
-	27 Труба ПВХ гибкая гофр. д.16мм, лёгкая с протяжкой, 100м, цвет серый,	Octopus	91916	ЗАО "ДКС"	м	166		
	самозатухающий ПВХ-пластикат							
-	28 Труба ПВХ гибкая гофр. д.32мм, лёгкая с протяжкой, 25м, цвет серый,	Octopus	91932	ЗАО "ДКС"	м	9		
	самозатухающий ПВХ-пластикат							
-	29 Труба ПВХ гибкая гофр. д.50мм, лёгкая с протяжкой, 15м, цвет серый,	Octopus	91950	ЗАО "ДКС"	м	11		
	самозатухающий ПВХ-пластикат							
	Траншея для прокладки кабельных линий (Т-2)							
	1 Песок природный для строительных работ средней крупности	ГОСТ 8736-2014			м³	3,60		
	2 Кирпич керамический М50 250х120х65мм	ГОСТ 530-2007			шт.	333		
	3 Труба полиэтиленовая ПНД техническая, 110х6,3мм			ООО "ТПК ХОРДА"	м	6	2,0700	выход их траншеи
								на эстакаду
					00618-065-000-ИОС1.1.1.СО			Лист
					Копировал			7
					Формат А3			

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

40								
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Материалы							
-	30 Огнестойкая пена DF, баллон 740 мл		DF1201	ЗАО "ДКС"	шт.	20		
-	31 Труба стальная водогазопроводная 50 х 3,5 мм	ГОСТ 3262-75			м	9,00	4,88	18 гильз по 0,5м:
								стен.13, пер.5
-	32 Трос стальной в ПВХ оплетке d=3,0 мм, прозрачный		арт. 09-5330	"Спутник маркет"	м	28	0,02	Прокладка кабеля на троговой подвеске к ШУ-ЭИРП
-	33 МЗ Коуш для канатов/тросов DIN6899		арт. 01-7500-02	"Спутник маркет"	шт	2	0,01	
-	34 Зажим для троса d ³ / ₄		арт. 09-5603	"Спутник маркет"	шт	4	0,06	
-	35 Талреп крюк-кольцо DIN 1480 M6		арт. 09-5646	"Спутник маркет"	шт	2	0,05	шина заземления в нагосной 5в
-	36 Болт DIN 925 ЕВРОПАРТНЕР прямой M10x120 мм		арт.3755592	ООО "ОБИ"	шт	2	0,11	
-	37 Скоба-держатель полосы, 70мм		ND2310	АО "ДКС"	шт	200	0,13	4 7 заземляющих перемычки
	38 Полоса 40x4мм, горячеоцинкованная		НС2444	АО "ДКС"	м	200	1,26	
	39 Провод медный, многопроволочный сечением 6мм ² в ПВХ изоляции		ПуГВнг(А)-LS 1х6 ж/з	ОАО "Электрокабель"	м	47	0,7	4 7 заземляющих перемычки
	желто-зеленого цвета							
	40 Кабельные наконечники луженые, для провода сечением 6мм ²	ТМЛ 6-6-4		ЭТЗ "КВТ"	шт	94		

Копировал Формат А3

Лист регистрации изменений

[illegible]

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ	лист	19
<div> <div>Изм</div> <div>Лист</div> <div>№ докум</div> <div>Подп</div> <div>Дата</div> <div>00618-065-000-ИОС1.1.1.ТЧ</div> <div>лист</div> <div>19</div> </div>							