



**ПРОФИ  
ПРОЕКТ  
ГРУПП**

**ООО "ПрофиПроект Групп"**

Общество с ограниченной ответственностью "ПрофиПроект Групп"

ОГРН 1155032007030 ИНН 5032208748 тел. +7-495-665-91-86 @: profiprojectgroup@yandex.ru

Адрес: 143002 М.О. г. Одинцово, ул. Маршала Неделина д.6А оф. 3.03

Свидетельство о допуске к работам № 0614.00-2017-5032208748-П-140 от 29.06.2017г.  
Выдано А-СРО "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект"

**Заказчик:** Департамент строительства города Москвы

**Вид строительства:** Реконструкция

**Наименование объекта:** Реконструкция Сетуньских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод, ул. Верейская, д.10, корп.4 (корректировка)

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

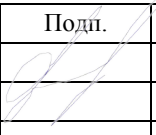
**Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**Подраздел 1. «Система электроснабжения»**

**Книга 1. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Блок сооружений №1**

**ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1**

**Том 5.1.1**

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
1	03-21		19.03.21

**Одинцово 2020 г.**



**ПРОФИ  
ПРОЕКТ  
ГРУПП**

**ООО "ПрофиПроект Групп"**

Общество с ограниченной ответственностью "ПрофиПроект Групп"

ОГРН 1155032007030 ИНН 5032208748 тел. +7-495-665-91-86 @: profiprojectgroup@yandex.ru

Адрес: 143002 М.О. г. Одинцово, ул. Маршала Неделина д.6А оф. 3.03

Свидетельство о допуске к работам №0614.00-2017-5032208748-П-140 от 29.06.2017г.  
Выдано А-СРО "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект"

**Заказчик:** Департамент строительства города Москвы

**Вид строительства:** Реконструкция

**Наименование объекта:** Реконструкция Сетуньских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод, ул. Верейская, д.10, корп.4 (корректировка)

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 1. «Система электроснабжения»  
Книга 1. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Блок сооружений №1**

**ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1**

**Том 5.1.1**

Генеральный директор

В.Н. Момотенко

ГИП

Р.А.Гавашелишвили

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата
1	03-21		19.03.21

**Одинцово 2020 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание							
ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-С	Содержание	2							
03-21	Разрешение на внесение изменений	2а							
6/06-19 ГК СП	Состав проектной документации	3-6							
ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-СГ	Справка ГИПа	7							
	<b><u>Текстовая часть</u></b>								
ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ТЧ	Пояснительная записка	8-15							
	<b><u>Графическая часть</u></b>								
ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1	Таблица расчета электрических нагрузок								
	Однолинейная расчетная схема ГРЩ								
	Однолинейная расчетная схема ЩС1								
	Однолинейная расчетная схема ЩС2								
	Однолинейная расчетная схема ЩО								
	Однолинейная расчетная схема ЩАО								
	Однолинейная расчетная схема ЩР								
	План сети освещения М1:100								
	План распределительной сети М1:100								
	План СУП и трассировки лотков М1:100								
	Схема системы уравнивания потенциалов								
	Вариант соединения проводников								
	Присоединение РЕ проводников								
	Спецификация оборудования	7 листов							
	<b><u>Прилагаемые документы</u></b>								
	Расчет освещенности								
	Расчет токов короткого замыкания								
<b>ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-С</b>									
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома.	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Орлов						П	2	1
ГИП	Гавашелишвили						ООО ПРОФИ ПРОЕКТ ГРУПП		
Н. контр.	Щемель								

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разрешение		Обозначение	ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1		
03-21		Наименование объекта строительства	Реконструкция сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод. (корректировка). Блок №1		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
		<u>Текстовая часть</u>			
1	3	Изменена нагрузка. Удалена мощность наружного освещения.		5	
		<u>Графическая часть</u>			
1	1	Изменение таблицы нагрузок. Удалена мощность наружного освещения. Учтена нагрузка ИТП		5	
1	2	Изменение АВ однолинейной схемы. Удалены нагрузки наружного освещения. Учтена нагрузка ИТП		5	
	8	Заменен. Обновлены планировки		4	
	9	Заменен. Обновлены планировки		4	
	10	Заменен. Обновлены планировки		4	
		<u>Спецификация оборудования</u>			
1	2	Изменен		5	
	4	Изменен		5	
	5	Изменен		5	
	6	Изменен		5	

Согласовано	03.2021		
	Игнатов		

Изм. внес	Орлов		03.2021
Составил	Шулепов		03.2021
ГИП	Гадзашелишвили		03.2021
Утв.	Игнатов		03.2021

ООО  
«ПрофиПроектГрупп»



Лист	Листов
2 а	1

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>«Реконструкция Сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод»</b>			
<b>Раздел 1 «Пояснительная записка»</b>			
1.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ПЗ	Сводная пояснительная записка	
<b>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</b>			
2.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
<b>Раздел 3 «Архитектурные решения»</b>			
3.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– AP1	Архитектурные решения. Блок сооружений №1	
3.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– AP2	Архитектурные решения. Производственный корпус №1	
3.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– AP3	Архитектурные решения. Производственный корпус №2	
3.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– AP4	Архитектурные решения. Административно-бытовой корпус	
3.5	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– AP5	Архитектурные решения. Административно-бытовой корпус с лабораторией	
<b>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</b>			
4.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– KP1	Конструктивные решения. Блок сооружений №1	
4.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– KP2	Конструктивные решения. Производственный корпус №1	
4.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– KP3	Конструктивные решения. Производственный корпус №2	
4.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– KP4	Конструктивные решения. Административно-бытовой корпус. Ограждение территории.	
4.5	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– KP5	Конструктивные решения. Административно-бытовой корпус с лабораторией.	
4.6	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020– KP.НК	Конструктивная часть. Наружные сети канализации.	
<b>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»</b>			
<b>Подраздел 1. «Система электроснабжения»</b>			
5.1.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС 1.1	Наружные внутриплощадочные сети электроснабжения	
5.1.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.1	Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Блок сооружений №1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-СП

Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Сушилина			08.20
Проверил		Трубецкой			08.20
Н. контр.		Игнатов			08.20
ГИП		Щемель			08.20

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	4



5.1.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.2	Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Производственный корпус №1	
5.1.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.3	Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование Производственный корпус №2	
5.1.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.4	Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Административно-бытовой корпус.	
5.1.5	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.5	Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование. Административно-бытовой корпус с лабораторией.	
5.1.6	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.6	Внутреннее электроосвещение групповых очистных сооружений	
5.1.7	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.7	Наружное освещение	
5.1.8	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.8	Реконструкция РТП №18121 (абонентская часть) Производственный корпус №1	
5.1.9	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.9	Реконструкция ТП-10кВ Производственный корпус №2	
5.1.10	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС1.10	Наружные внутриплощадочные сети электроснабжения	
<b>Подраздел 2. «Система водоснабжения»</b>			
5.2.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС2.1	Внутренние сети водоснабжения. Блок сооружений №1	
5.2.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС2.2	Внутренние сети водоснабжения. Производственный корпус №1	
5.2.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС2.3	Внутренние сети водоснабжения. Производственный корпус №2	
5.2.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС2.4	Внутренние сети водоснабжения. Административно-бытовой корпус.	
5.2.5	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС2.5	Внутренние сети водоснабжения. Административно-бытовой корпус с лабораторией.	
5.2.6	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС2.6	Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения.	
<b>Подраздел 3. «Система водоотведения»</b>			
5.3.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС3.1	Внутренние сети водоотведения. Блок сооружений №1	
5.3.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС3.2	Внутренние сети водоотведения. Производственный корпус №1	
5.3.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС3.3	Внутренние сети водоотведения. Производственный корпус №2	
5.3.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС3.4	Внутренние сети водоотведения. Административно-бытовой корпус.	
5.3.5	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС3.5	Внутренние сети водоотведения. Административно-бытовой корпус с лабораторией.	

Изм.	Код.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-СП

Лист

2

5.3.6	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС3.6	Наружные внутриплощадочные сети водоотведения.	
<b>Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети »</b>			
5.4.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Блок сооружений №1	
5.4.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Производственный корпус №1	
5.4.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Производственный корпус №2	
5.4.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС4.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Административно-бытовой корпус.	
5.4.5	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС4.5	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Административно-бытовой корпус с лабораторией.	
5.4.6	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС4.6	ЦТП. Тепломеханические решения	
5.4.7	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС4.7	Тепловые сети	
<b>Подраздел 5. «Сети связи»</b>			
5.5	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС5	Сети связи	
<b>Подраздел 7. «Технологические решения»</b>			
5.7.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС7.1	Технологические решения очистных сооружений.	ГУП «Мосводосток»
5.7.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС7.2	Технологические решения административно-бытовых зданий	
5.7.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС7.3	Автоматизированная система управления технологическим процессом	ГУП «Мосводосток»
5.7.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ИОС7.4	<b>Наружные технологические сети</b>	
<b>Раздел 6 «Проект организации строительства»</b>			
6.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ПОС1	Проект организации строительства. Подземные сооружения, котлован, расчет зоны влияния строительства	Осипов Алексей
6.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ПОС2	Проект организации строительства. Наземные сооружения.	Митяшенков Дмитрий
<b>Раздел 7 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) капитального объекта»</b>			
7.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ПОД1	Проект организации работ по сносу (демонтажу) капитального объекта.	Осипов Алексей
7.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ПОД2	Проект организации работ по сносу (демонтажу) капитального объекта.	Митяшенков Дмитрий



<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>			
8.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ООС1.ДИ	Дендрологические изыскания.	
8.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ООС2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ТРО	Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса на объекте	
<b>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
9.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
<b>Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>			Не требуется
<b>Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>			
10.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ре-	
10.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ТБО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
<b>Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»</b>			
11.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-СМ1	Сводный сметный расчет	
11.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-СМ2	Объектные и локальные сметы	
<b>Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»</b>			
12.1	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
12.2	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- МПБ	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности	
12.3	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- АПТ	Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности зданий и сооружений	
12.4	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020- АГР	Архитектурно-градостроительные решения.	Буклет

						ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-СП		Лист
								4
Изм.	Код.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			



## СПРАВКА ГИПА

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Гавашелишвили

Согласовано:			

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

						<b>ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-СГ</b>			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Гавашелишвили				Справка ГИПа.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Орлов					П	2	1
Н.контр.		Щемель					ООО ПРОФИ ПРОЕКТ ГРУПП		

### Общая часть

Настоящий раздел «Системы электроснабжения» выполнен в рамках реконструкции сетуньских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод Блок №1 по адресу: г. Москва, ул. Верейская, д.10.

Основанием для разработки данного раздела проектной документации является:

- договор;
- задание на проектирование;
- задание смежных разделов.

Перечень используемой нормативной документации:

- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (с изменениями на 21.12.2020)»;
- 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- РТМ 36.18.32.4-92\* «Указание по расчету электрических нагрузок»
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 6,7 изд.;
- СП 256.1325800-2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа (с Изменениями №1,2,3) »
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания. »;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»;
- СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электро-оборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;
- ГОСТ Р 50571.5.56-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электро-оборудования. Системы обеспечения безопасности»;
- нормативных документов и рекомендаций Ассоциации «Росэлектромонтаж» и других руководящих материалов и стандартов.

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

						<b>ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1</b>		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработал	Орлов					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гавашелишвили					П	1	9
Н.контр.	Щемель					ООО ПРОФИ ПРОЕКТ ГРУПП		
						Текстовая часть		

### 5.1.1.а. Характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Электроснабжение Блока №1 предусматривается на уровне низкого напряжения 0,4 кВ от реконструируемой 2-х трансформаторной подстанции РТП 10/0,4 кВ №18121, расположенной в отдельном помещении Производственного корпуса №1.

Категория надежности электроснабжения подстанции -II.

**5.1.1.б 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).**

Напряжение распределительной сети 380/220В.

В соответствии с ПУЭ электроприёмники Блока №1 по надёжности электроснабжения отнесены к II-ой категории надежности электроснабжения. Электроснабжение осуществляется от одного источника питания, с разных трансформаторов.

Распределение электроэнергии к конечным потребителям осуществляется непосредственно от секций шин РУ-0,4кВ ТП 18121.

Для электроснабжения реконструируемого здания, а также вновь проектируемых (технической галереи, помещения доочистки) проектом предусмотрено установка вводно-распределительных устройств. Для обеспечения надежности электроснабжения на вводе распределительных устройств предусмотрена установка АВР .

В проектируемых вводно-распределительных устройствах на вводе установлены приборы технического учета электроэнергии, а также измерительные приборы тока и напряжения.

Выбор электродвигателей и пусковой аппаратуры данным разделом не разрабатывается, поставляется комплектно с технологическим оборудованием, проектной документацией данного раздела не предусмотрен.

Корпуса силовых щитов установленных не в помещении эл. щитовой используются с защитой не ниже IP54.

Для распределения электроэнергии проектной документацией предусмотрены распределительные панели с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

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

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата

ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1

Лист

2

Распределительная сеть предусмотрена кабелем ВВГнг(А)-LS в 3-х и 5-и жильном исполнении, проложенным открыто по кабельным конструкциям, в стальных трубах в подготовке пола, в лотках, в гофрированных трубах вне лотка, по стенам к выключателям в жестких ПВХ-трубах.

В соответствии с ГОСТ Р 50462-2009 проводники должны быть идентифицированы или посредством цветов, или посредством буквенно-цифровых обозначений, или обоими способами:

- для фазных проводников предпочтительными цветами являются чёрный, коричневый и серый;
- нулевой рабочий проводник идентифицируют синим цветом;
- защитные проводники должны быть идентифицированы посредством двухцветной жёлто-зелёной комбинации.

Сечения кабельных линий 0,4 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается применение электрооборудования и электропроводок соответствующего исполнения имеющие сертификаты пожаро- и взрывобезопасности РФ. Взаиморезервируемые кабели прокладываются отдельно (на разных лотках, в разных трубах и стояках).

#### 5.1.1.в. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

1.1

Основными потребителями электроэнергии сооружений являются технологическое оборудование, вентиляция сооружений, внутренние освещение.

Итого по блоку №1 составляет:

Установленная мощность:  $P_u = 271,3$  кВт;

Расчетная мощность:  $P_p = 230,4$  кВт;

Полная мощность:  $S_{ед.} = 244,2$  кВА;

Расчетный ток:  $I_p = 371,1$  А;

Годовое потребление:  $W_a = 2018,3$  МВт\*ч.

Более подробный расчет представлен в графической части (см. лист .1).

#### 5.1.1.г. Требования к надёжности электроснабжения и качеству электроэнергии

Согласно технического задания, потребители электроэнергии объекта отнесены к II-ой категории надежности электроснабжения.

Защитные устройства питающих линий выбраны с учетом селективности отсечки по тепловым токам и токам короткого замыкания..

Кабели питания электроустановок здания выбраны с учетом возможных потерь напряжения в пределах допустимых 5%, согласно РД 34.20.185-94 для сетей 0,4 кВ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1					3
			Изм	Кол.у	Лист	№док		

Отклонения напряжения в сети не должны превышать  $\pm 10\%$  от номинального напряжения.

Предельно допустимое значение коэффициента несимметрии обратной и нулевой последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям не превышает 4%.

Отклонение частоты в сети не должно превышать  $\pm 0,4$ Гц.

Устройства защиты линий, питающих электрооборудование, предусмотрены в пределах номинального тока, потребляемого защищаемым электрооборудованием.

В составе установленных электроприемников нет потребителей с резким изменением нагрузки, синхронных двигателей, включаемых с большой кратностью пускового тока, технологических установок с быстропеременным режимом работы, сопровождающимся толчками активной и реактивной мощности.

Принятые решения не приводят к сбою в энергосистеме в целом.

#### **5.1.1.д. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах**

Канализация электрической энергии к каждому вводно-распределительному устройству от источника питания (трансформаторной подстанции) предусмотрена по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Источником питания является двух трансформаторная подстанция. Ввод 1 получает питание от с.ш. 0,4 кВ трансформатора 1, ввод 2 от с.ш. 0,4 кВ трансформатора 2.

#### **5.1.1.е. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения**

Проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности (КРМ). КРМ выполнена на каждом вводном устройстве ГРЩ, ЩС1 и ЩС2. Применены регулируемые конденсаторные установки УKM58 1шт.х70кВар, 1шт.х20кВар и 2шт.=15кВар.

Релейная защита данным разделом не рассматривается.

#### **5.1.1.ж. 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**

Инд.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата	ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1	Лист
							4



Молниезащита здания запроектирована в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21-122-2003. Согласно табл.2.1 данной инструкции проектируемый объект по устройству молниезащиты классифицируется как обычный объект.

Проектом предусматривается III уровень надежности защиты от прямых ударов молнии.

В качестве молниеприемника применены металлические фермы здания. Кровля выполнена из металлизированных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем. Панели соединены с фермами перекрытиями и обеспечивают надежное соединение.

В качестве токоотводов использованы металлические колонны здания.

Все выступающие металлические конструкции на кровле присоединить к молниеприемнику.

По периметру здания на расстоянии 1.5м от наружных стен проектируется наружный контур из стальной оцинкованной полосы 40х5 мм и электродов из угловой стали 50х50х5 с заглублением на отм -1.000 по ГОСТ 103-76. Расстояние присоединения между токоотводами и заземлителем должно быть не более 25 м по периметру здания.

Выполнить ввод от контура заземления в щит ГРЩ к шине РЕ из стальной полосы 40х5мм. Вводы проложить с выпуском полосы на 0.4м выше отм. чистого пола щитовой.

Использовать изделия и материалы производства ДКС или аналоги.

Все входящие в здание металлические коммуникации присоединяются к шине РЕ в ГРЩ при помощи проводников уравнивания потенциалов.

В графической части приведена схема уравнивания потенциалов.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применяется заземление: металлическое соединение частей электроустановки, нормально не находящейся под напряжением: труб электропроводки, кабельных конструкций, лотков к нулевым защитным проводникам питающей сети.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применены устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциальные автоматические выключатели с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Система уравнивания потенциалов выполнена путем объединения проводом заземления желто-зеленого цвета следующих проводящих частей:

- основной защитный проводник РЕ;
- металлическое оборудование;
- кабельные трассы, выполненные из токопроводящих материалов;
- металлические элементы каркаса здания;
- подкрановых путей.
- контур защитного заземления.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
			Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.

Монтаж молниезащиты и заземления выполнить согласно ПУЭ, изд. 7, РД34.21.122-87 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений", СО 153-34.21.122-2003 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".

**5.1.1.л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства**

Распределительные и групповые сети освещения и силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS (рабочее):

- по строительным конструкциям и лоткам;
- в не лотка в гофрированных трубах.
- опуски к выключателям в жестких ПВХ трубах.

Кабельные трассы аварийного и рабочего освещения прокладываются раздельно (на разных лотках, в разных трубах и разных стояках).

Обслуживание осветительной установки осуществляется при высоте подвеса светильников до 5м с лестниц-стремянки.

Для обеспечения пожаробезопасности предусмотрено применение электрооборудования соответствующего исполнения, имеющего сертификаты пожарной опасности РФ.

В здание очистных сооружений предусмотрены следующие виды искусственного освещения:

рабочее, аварийное, ремонтное.

Электрическое освещение предусмотрено в соответствии с действующими нормативными документами. Напряжение сети рабочего освещения ~380/220В, ремонтного ~220/12В.

Питание электроосвещения предусмотрено от щитов ЩО, ЩАО, ЩР.

Количество светильников в помещениях, тип, способ прокладки кабеля, степень защиты, класс защиты от поражения электрическим током, напряжение питания выбраны с учётом:

- категории помещений (влажность, пожароопасность);
- нормируемой освещённости для данного типа помещения;
- характера зрительных работ согласно СП52.13330.2011.

Нормируемые значения освещённости и типы светильников приняты и соответствуют технологическому назначению помещений, характеристике окружающей среды, категоричности по ПУЭ.

Для рабочего освещения приняты светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением выполняется выключателями, установленными у входов в помещения.

Сечения кабелей выбраны по номинальному току с последующей проверкой по допустимым потерям напряжения.

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

						<b>ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1</b>	Лист
							7
Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата		



Проходы кабелей через стены предусматриваются в отрезках водогазопроводных труб.

#### **5.1.1.м) описание системы рабочего и аварийного освещения**

Освещение в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Светильники выбраны в соответствии с назначением и категорией по опасности поражения эл. током помещений.

В помещениях предусмотрено рабочее, аварийное освещение (резервное) и ремонтное освещение ~220/12В. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В.

Групповые сети рабочего освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS 3x1,5, аварийного освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1.5 на скобах, в гофрированной трубе и лотках.

Групповые сети рабочего и аварийного освещения на всем протяжении прокладываются отдельно на расстоянии 300мм.

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

Проектом не предусматривается создание дополнительных и резервных источников электроэнергии ввиду отсутствия требований в части технологического оборудования по резервированию питания.

#### **5.1.1.о. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.**

Резервирование электроэнергии осуществляется автоматически с помощью АВР на вводе в электроустановку.

#### **5.1.1.о) электроснабжение систем вентиляции и водоснабжения данным.**

Вентиляционные установки запитаны от РП вводных устройств. Предусмотрено отключение по сигналу о пожаре с помощью независимых расцепителей.

#### **5.1.1.о.1. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.**

Энергопринимающих устройств в обеспечении технологической брони от источников питания энергоснабжающей организации нет необходимости.

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

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
-----	-------	------	------	-------	------

Графическая часть

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1	Лист
								9
			Изм	Кол.у	Лист	№док		Подп.

Ф636-92																	
N, п/п.	По данным технологов			По справочным данным			Расчетные величины			Расчетная мощность						Примечания	
	Наименование ЭП	Кол-во ЭП	Одног о ЭП	Общая	Кэф. испол.	Кэф.реакт. мощности				Эфф ект ивное число	Кэф. Расчетной нагрузки	Активная мощность	Реактив ная мощность	Полная мощность	Расчетный ток		
		n	рн	Рн=nхрн	Ки	cos f	tg f	Ки x Рн	Ки x Рн x tg f	n x рн2	пэ	Кр	Рр	Qр	Sp		Ip
		шт	кВт	кВт									кВт	кВАР	кВА		А
	1	2	3	4	5	6.1	6.2	7	8	9	10	11	12	13	14		15
1	Многоступенчатая решетка ЩУР1-4	4	1,5	6,00	0,90	0,75	0,88	5,40	4,76	9,00							
2	Шнековый транспортер ШУ-Л	1	1,1	1,10	0,95	0,75	0,88	1,05	0,92	1,21							
3	Насос откачки осадка ШУН 5	1	4,0	4,00	0,95	0,75	0,88	3,80	3,35	16,00							
4	Насос подачи ШУН 1	1	8,4	8,40	0,89	0,85	0,62	7,48	4,63	70,56							
5	Насос подачи воды на фильтры ШУН 2	2	19,3	38,60	0,88	0,85	0,62	33,97	21,05	744,98							
6	Насос подачи воды на гидросмыв ШУН 3	2	56,0	112,00	0,80	0,85	0,89	89,60	79,74	6272,00							
6	Насосы откачки осадка ШУН 4	6	3,7	22,20	0,87	0,75	0,88	19,31	17,03	82,14							
7	ЭД приточный ШУВ1	1	9,5	9,50	0,90	0,85	0,62	8,55	5,30	90,25							
8	ЭД вытяжной ШУВ1	1	5,5	5,50	0,90	0,85	0,62	4,95	3,07	30,25							
9	ЭД приточный ШУВ2	1	9,5	9,50	0,90	0,85	0,62	8,55	5,30	90,25							
10	ЭД вытяжной ШУВ2	1	5,5	5,50	0,90	0,85	0,62	4,95	3,07	30,25							
11	ЭД приточный ШУВ3	2	3,5	7,00	0,94	0,75	0,88	6,58	5,80	24,50							
12	ЭД приточный ШУВ4	2	3,5	7,00	0,94	0,75	0,88	6,58	5,80	24,50							
13	Комплекс обез. осадка ДАКТ	1	23,8	23,80	0,82	0,75	0,88	19,52	17,21	566,44							
14	Потребители ИТП	1	7,0	7,00	0,85	0,85	0,62	5,95	3,69	49,00							
	<b>Итого силовые ЭП</b>	<b>27</b>		<b>267,1</b>	<b>0,85</b>			<b>226,2</b>	<b>180,7</b>	<b>8101,33</b>	<b>8,8</b>	<b>1,00</b>	<b>226,2</b>	<b>198,8</b>	<b>301,2</b>	<b>457,7</b>	
	<b>Компенсация</b>												<b>120,0</b>				
1	Освещение	30	0,070	2,10	1,00	0,9	0,48	2,10	1,02	0,15							
2	Автоматизация	1	2,1	2,10	1,00	0,9	0,48	2,10	1,02	4,41							
	<b>ИТОГО</b>	<b>31</b>		<b>4,2</b>	<b>1,00</b>			<b>4,2</b>	<b>2,0</b>	<b>4,56</b>	<b>3,9</b>	<b>1,00</b>	<b>4,2</b>	<b>2,0</b>	<b>4,7</b>	<b>7,1</b>	
	<b>Итого по блоку №1</b>			<b>271,3</b>	<b>0,85</b>	<b>0,94</b>	<b>0,35</b>	<b>230,4</b>	<b>182,8</b>	<b>8105,89</b>	<b>9,1</b>	<b>1,00</b>	<b>230,4</b>	<b>80,8</b>	<b>244,2</b>	<b>371,1</b>	

30 Апрель 2021 г. 10:09:36

Согласовано

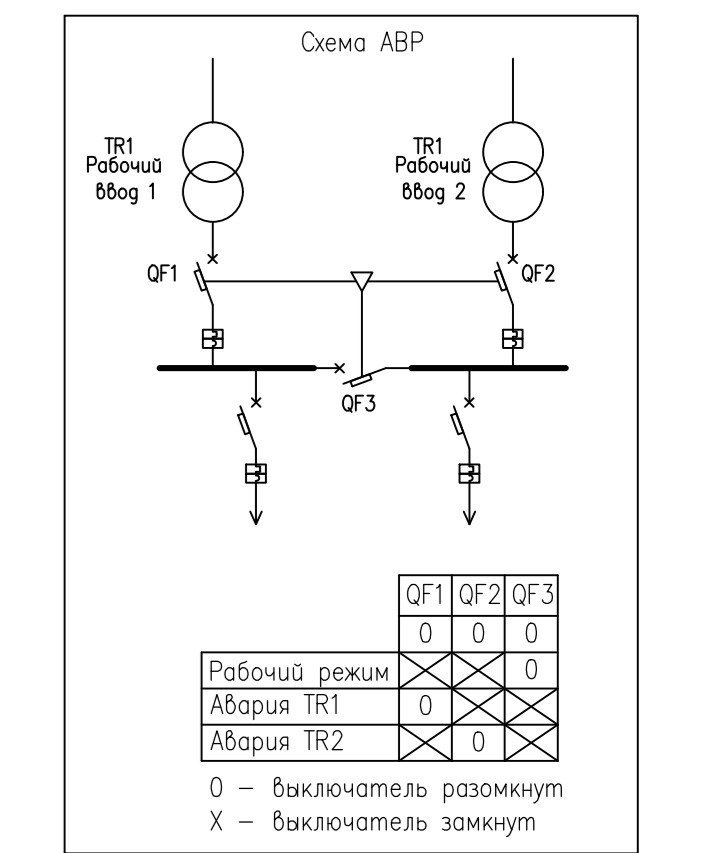
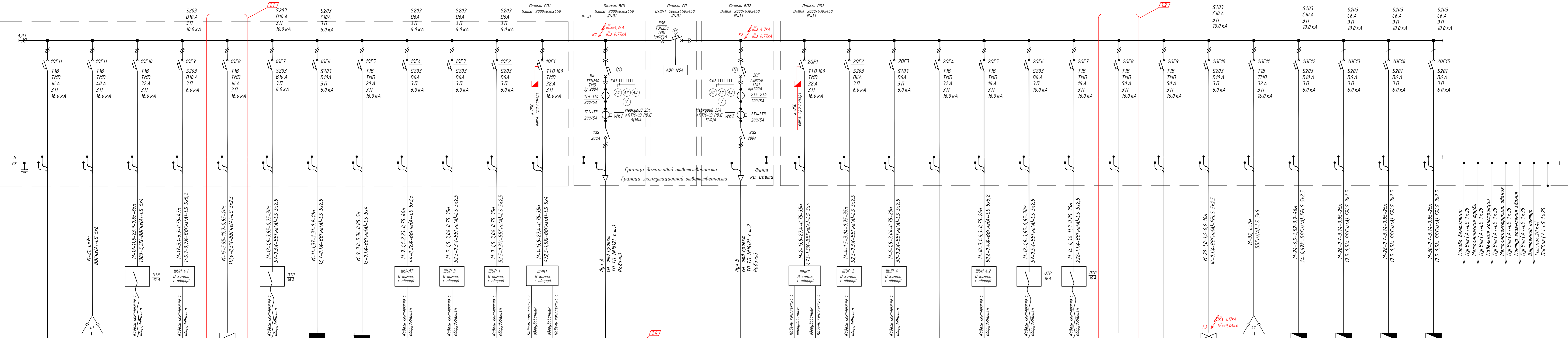
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ППГ -ДСМ -СЕТ -01/2020- ИОС 1.1		
						г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10		
1	-	Зам.	03-21		03.2021			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата.			
Разработал	Орлов				06.2020	Реконструкция сету́нских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1		
ГИП	Гавашелишвили				06.2020	Таблица расчета электрических нагрузок Блок №1		
Н. контр.	Щемель				06.2020			
Стадия	Лист	Листов						
П	1							
		ПРОФИ ПРОЕКТ ГРУПП						

Формат



Рабочий режим	QF1	QF2	QF3
Авария TR1	0	0	0
Авария TR2	0	0	0

0 - выключатель разомкнут  
X - выключатель замкнут

**Потребность кабелей и проводов**

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)-LS	ВВГнг(A)-FRLS
5 x 10 мм <sup>2</sup> , 660 В	-	-
5 x 6 мм <sup>2</sup> , 660 В	15	-
5 x 4 мм <sup>2</sup> , 660 В	160	-
5 x 2.5 мм <sup>2</sup> , 660 В	363	58
3 x 2.5 мм <sup>2</sup> , 660 В	-	75

- Задание заводу изготовителю на ГРЩ:**
1. ГРЩ состоит из шкафов напольного исполнения;
  2. Вывод питающих кабелей предусматривать снизу через клеммы;
  3. Вывод кабелей к распределительным группам предусматривать с верку через гермовводы.
  4. Сборку панелей производить согласно ГОСТа Р 51732-01.

6 Май 2021 г. 12:58:22

Создано  
Взач. шиф. №  
Листы и дата  
Изм. № подл.

Обозначение	Ввод N1		Послеаварийный режим		Ввод N2		ЩВБ-2		Многоступенчатая решетка		Многоступенчатая решетка		Резерв		Насос удаления осадка из приямка		Кран 2		Кран 3		Резерв		Щит аварийного освещения		Компенсация реактивной мощности		Щит автоматики		Шкаф КС		Обрудование ОС и АПС		Видеонаблюдение	
	Резерв	Компенсация реактивной мощности кВАр	Кран 4,5 рем. оборудование	Насос удаления осадка из приямка Раб.	Щит управления ИТП	Кран 1 рем. оборудование	Щит освещения	Щит распределительный	Ленточный транспортер Раб.	Многоступенчатая решетка Раб.	Многоступенчатая решетка Раб.	ЭД В1	ЭД П1	ЭД В2	ЭД П2	Рез.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.	Раб.		
Руст. (кВт)	20,0	23,6	3,7	7,0	1,9	1,37	3,0	1,1	1,5	1,5	5,5	9,5	5,5	9,5	1,5	1,5	3,7	1,9	6,34	3,7	1,9	6,34	1,0	1,0	15,0	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
Ррасч. (кВт)	20,0	11,8	3,1	5,95	1,9	1,37	3,0	1,1	1,5	1,5	4,95	8,55	4,95	8,55	1,5	1,5	3,1	1,9	6,34	4,95	1,9	6,34	1,0	1,0	15,0	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
Ток (А)	37,5	23,9	6,3	10,7	3,85	2,31	5,36	2,23	3,04	3,04	8,85	15,3	8,85	15,3	3,04	3,04	6,3	3,85	11,3	8,85	3,85	11,3	1,6	1,6	37,5	2,52	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74	3,74		

ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС.1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Верейская, д.10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подпись	Дата
1	4	-	03-21		03.2021
Разработал	Орлов				06.2020
ГИП	Гавашелшвили				06.2020
Н. контр.	Щемель				06.2020

Реконструкция сетевых групповых очистных сооружений и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка) Блок №1

Однолинейная расчетная схема ГРЩ

Стадия	Лист	Листов
П	2	

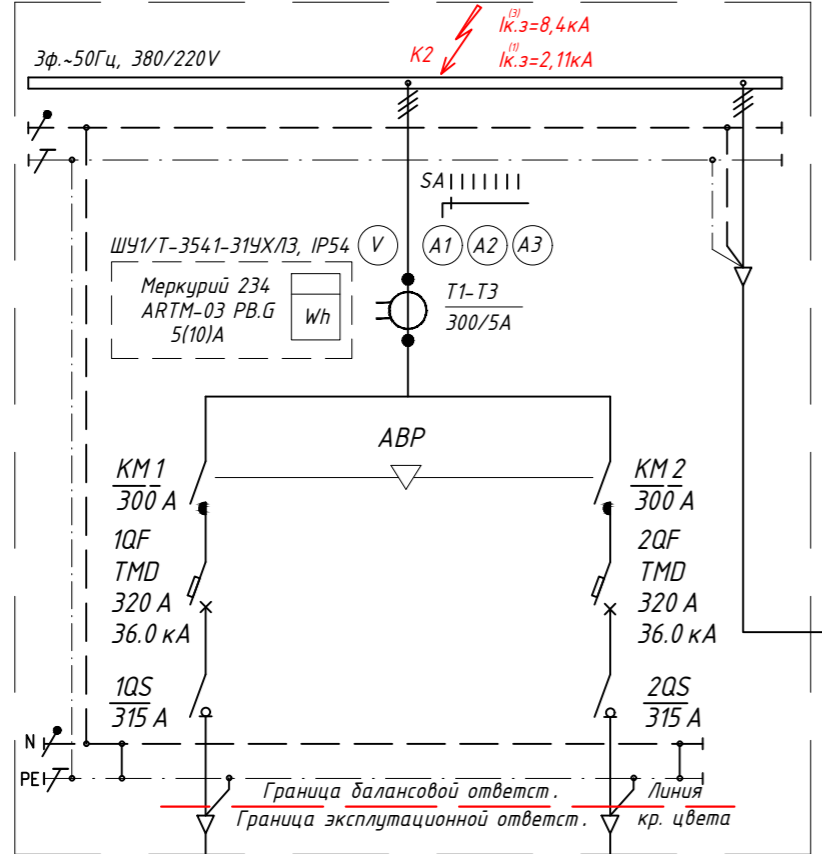
ПРОФИ ГРУПП

Формат

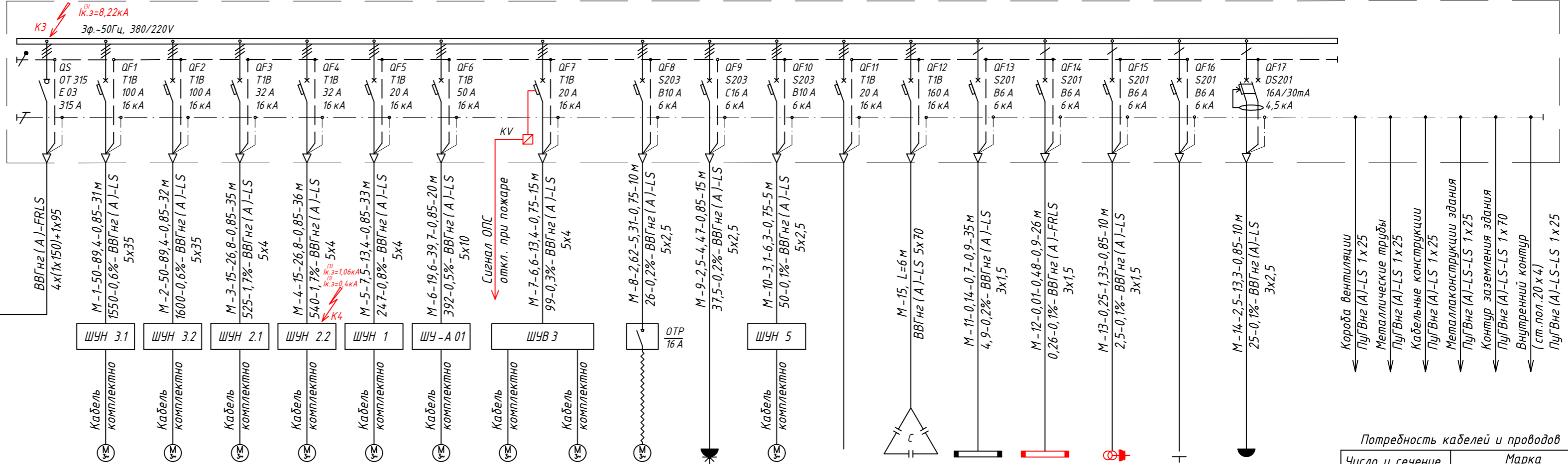
6 Май 2021 г. 13:02:19

Данные питающей сети.	
Распределительный пункт	Расцепитель А Расчетный ток Установлен. мощность, кВт
Аппарат отходящих линий	Тип, ином. А Расцепитель или пл. встав.
Пусковой аппарат	Тип, ином. А Расцепитель автомата, А Уставка, А Нагреват. элем. тепл. реле, А
Маркировка участка Марка проводника Сечение проводника, мм <sup>2</sup> Длина участка, м Диаметр трубы Длина трубы	
Электроприемник	Позиция по ТХ
	Р <sub>у</sub> , кВт
	Р <sub>ном.</sub> , кВт
	Ином., А
	cos φ
Наименование оборудования, место установки	
Фазы	

ВП АВР, 320А, IP54



ВРУ 8504, 320А, IP54, ВхШхГ: 2000х800х450мм



Ввод 1	ABR	Ввод 2

**ИТОГО**


$P_u = 192,0$	кВт
$P_p = 167,0$	кВт
$cos\phi = 0,98$	
$I_p = 259,2$	А
$S_{ед} = 170,4$	кВА

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг (А) -LS	ВВГнг (А) -FRLS
1x150 мм2, 660 В	-	16
1x95 мм2, 660 В	-	4
5x35 мм2, 660 В	6	-
5x35 мм2, 660 В	63	-
5x10 мм2, 660 В	20	-
5x4 мм2, 660 В	120	-
5x2.5 мм2, 660 В	30	-
3x2.5 мм2, 660 В	10	-
3x1.5 мм2, 660 В	45	26

ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Верейская, д.10

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция сетевых групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	Стадия	Лист	Листов
							П	3	
Разработал		Орлов		[Подпись]	06.2020		Однолинейная расчетная схема ЩС 1		
ГИП		Гавашелишвили		[Подпись]	06.2020				
Н. контр.		Щемель		[Подпись]	06.2020				

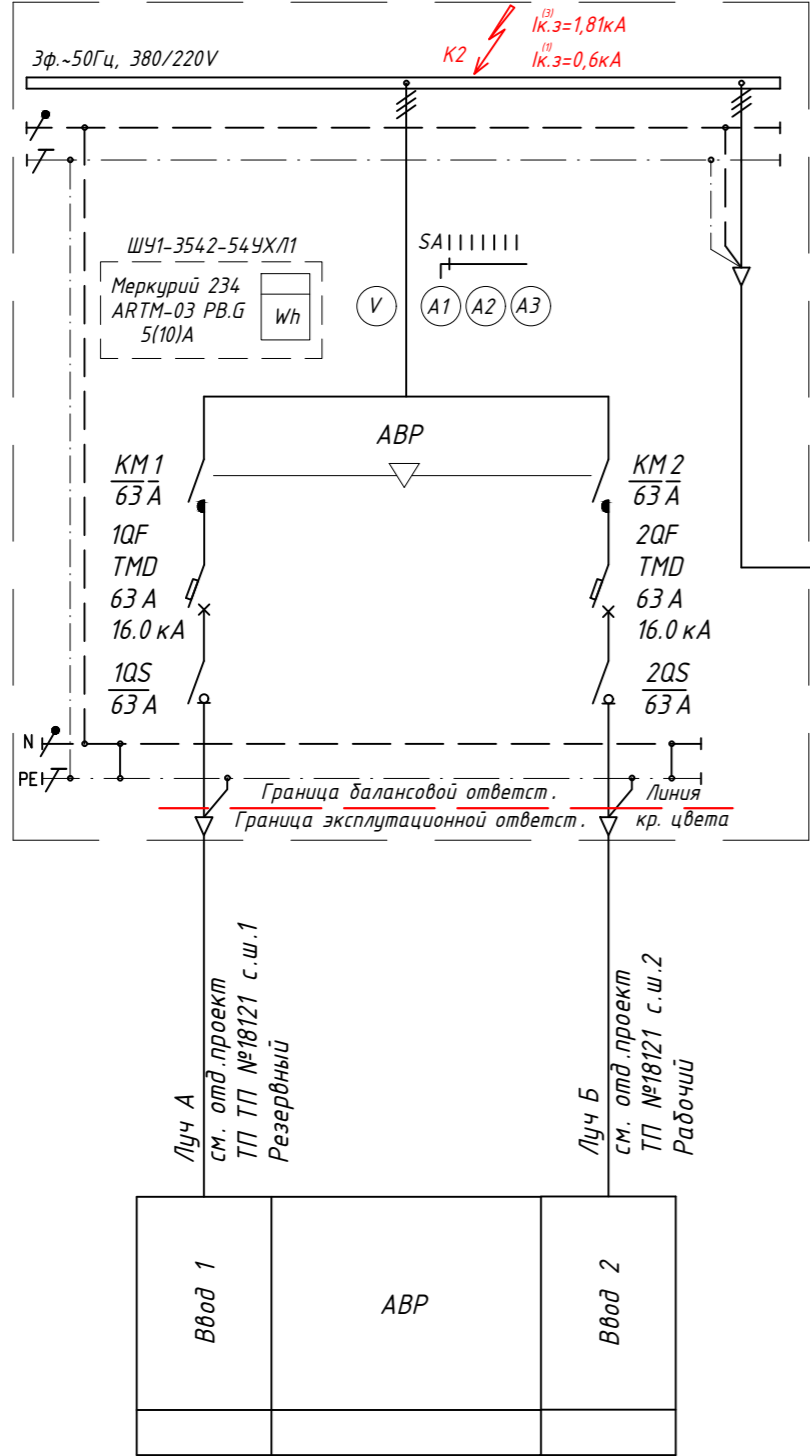
6 Май 2021 г. 13:02:45

Согласовано

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

Данные питающей сети.	
Распределительный пункт	Расцепитель А Расчетный ток А Установлен. мощность, кВт
Аппарат отходящих линий	Тип, ном. А Расцепитель или пл. встав.
Пусковой аппарат	Тип, ном. А Расцепитель автомата, А Уставка, А Нагреват. элем. тепл. реле, А
Маркировка участка Марка проводника Сечение проводника, мм <sup>2</sup> Длина участка, м Диаметр трубы Длина трубы	
Электроприемник	Позиция по ТХ
	Р <sub>у</sub> , кВт
	Р <sub>ном.</sub> , кВт
	Ином., А
	cos φ
Наименование оборудования, место установки	
Фазы	

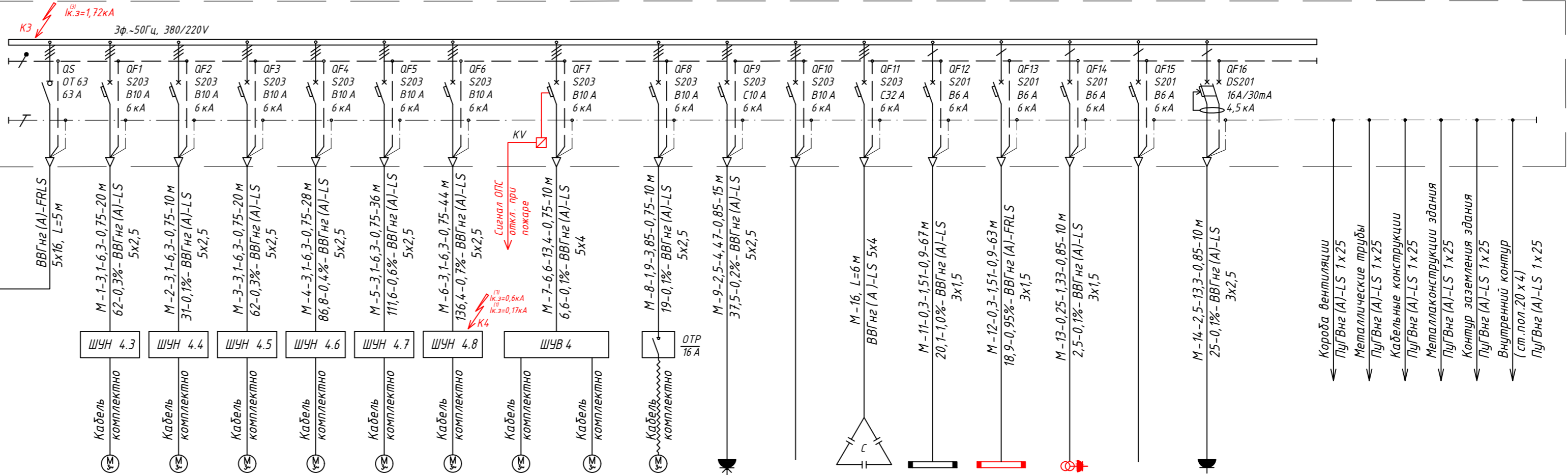
ВП АВР, 63А, IP54



**ИТОГО**

Р <sub>у</sub> =	32,0	кВт
Р <sub>р</sub> =	27,7	кВт
cos φ =	0,98	
I <sub>р</sub> =	43,4	А
S <sub>ед.</sub> =	61,4	кВА

ВРУ 8504, 63А, IP54, ВхШхГ: 2000х450х450мм



4	4	4	4	4	4	3,5	3,5	1,9	2,5									
3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,5	3,5	1,9	2,5									
3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,3	3,3	1,9	2,5	15,0	0,3	0,3	0,25				2,5	
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,7	6,7	3,85	4,47	37,5	1,51	1,51	1,33				13,3	
0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,85		0,9	0,9	0,85				0,85	
Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рабочий	Рем.об-е	Рем.об-е								Рем.об-е
Насос удаления осадка из приямка	Насос удаления осадка из приямка	Насос удаления осадка из приямка	Насос удаления осадка из приямка	Насос удаления осадка из приямка	Насос удаления осадка из приямка	Насос удаления осадка из приямка	ЭД приточный	ЭД вытяжной	Кран подвесной	Ремонтное оборудование 380V	Резерв	Компенсация реактивной мощности кВАР	Рабочее освещение	Аварийное освещение	Ремонтное освещение 220/12 В	Резерв	Ремонтное оборудование 220V	
А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А, В, С	А	В	С	А	В	

**Потребность кабелей и проводов**

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг (А) -LS	ВВГнг (А) -FRLS
5x16 мм2, 660 В	-	5
5x4 мм2, 660 В	6	5
5x4 мм2, 660 В	10	-
5x2,5 мм2, 660 В	183	-
3x2,5 мм2, 660 В	10	-
3x1,5 мм2, 660 В	77	63

- Короба вентиляции
- Луч Внг (А)-LS 1x25
- Металлические трубы
- Луч Внг (А)-LS 1x25
- Кабельные конструкции
- Луч Внг (А)-LS 1x25
- Металлаконструкции здания
- Луч Внг (А)-LS 1x25
- Контур заземления здания
- Луч Внг (А)-LS 1x25
- Внутренний контур (ст. пол. 20x4)
- Луч Внг (А)-LS 1x25

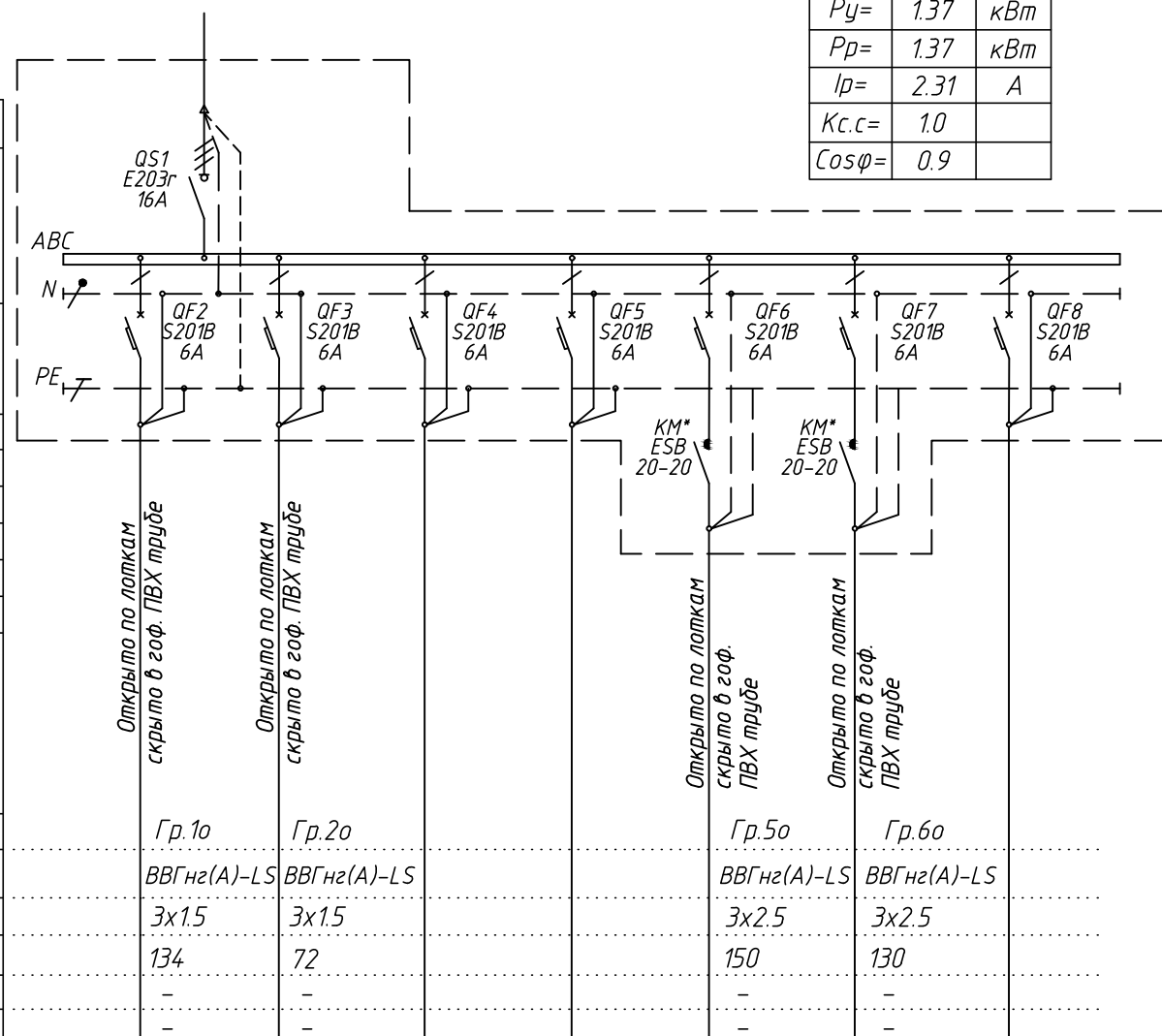
ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1					
г. Москва, ЗАО, ул. Верейская, д.10					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Орлов			<i>[Signature]</i>	06.2020
ГИП	Гавашелишвили			<i>[Signature]</i>	06.2020
Н. контр.	Щемель			<i>[Signature]</i>	06.2020
Реконструкция сетуных групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1				Стадия	Лист
Однолинейная расчетная схема ЩС 2				Лист	Листов
П				4	



Формат

ЩО-Щит рабочего освещения

$P_y =$	1.37	кВт
$P_p =$	1.37	кВт
$I_p =$	2.31	А
$K_{с.с} =$	1.0	
$\cos\phi =$	0.9	



Данные питающей сети	
Распределительный	Расцепитель, А, Расчетный ток, А, Установ. мощность, кВт
Аппарат отходящий	Тип, И, А, Расцепитель или пл. вставка
Маркировка участка	
Марка проводника	
Сечение проводника, мм <sup>2</sup>	
Длина участка, м	
Диаметр трубы	
Длина трубы	
Пусковой аппарат	Тип, И, А, Расцепитель автомата, А, Уставка, А, Нагреват. элем. тепл. реле, А
Маркировка участка	
Марка проводника	
Сечение проводника, мм <sup>2</sup>	
Длина участка, м	
Диаметр трубы	
Длина трубы	

Электроприемник	Условное обозначение				
	Тип	СС 110-242	СС 110-242	СС 430-429	СС 430-429
	Рном, кВт	0.35	0.13	0.132	0.176
	Ином, А	1.76	0.65	0.6	0.9
	Ипуск, А	-	-	-	-
Наименование и номер по технологическому плану (обслуживаемое здание или место установки)		Раб.освещение пом.101-108	Раб.освещение пом.201;202	Резерв	Резерв
Наименование и номер по технологическому плану (обслуживаемое здание или место установки)		Раб.освещение ось 13; А/Ж	Раб.освещение ось 15;19; А/Ж		
Фазы		А	В	С	А

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS	ПВЗ	ПВ1
3x1.5 мм <sup>2</sup> , 660В	206		
3x2.5 мм <sup>2</sup> , 660В	280		

Поз. обозначен	Наименование	тип	Кол.	Примечан.
QS	Выключатель-разъединитель ~ 400В, 50Гц, трехполюсный, 16А	E203r	1	ABB
QF	Автоматический выключатель ~ 230В, 50Гц, однополюсный I <sub>p</sub> =6А, хар-ка В	S201	7	ABB
KM	Контактор модульный ~230В, U <sub>к</sub> =220V, 2НО	ESB 20-20	2	ABB
Щкаф навесной металлический, IP31, 24 модуля				1 ИЕК

ППГ -ДСМ -СЕТ -01/2020- ИОС 1.1					
г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата.
Разработал	Орлов				06.2020
Реконструкция сетуьских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1					
ГИП	Гавашелишвили				06.2020
Н. контр.	Щемель				06.2020
Однолинейная расчетная схема ЩО			Стадия	Лист	Листов
			П	5	



30 Апрель 2021 г. 10:12:34

Согласовано

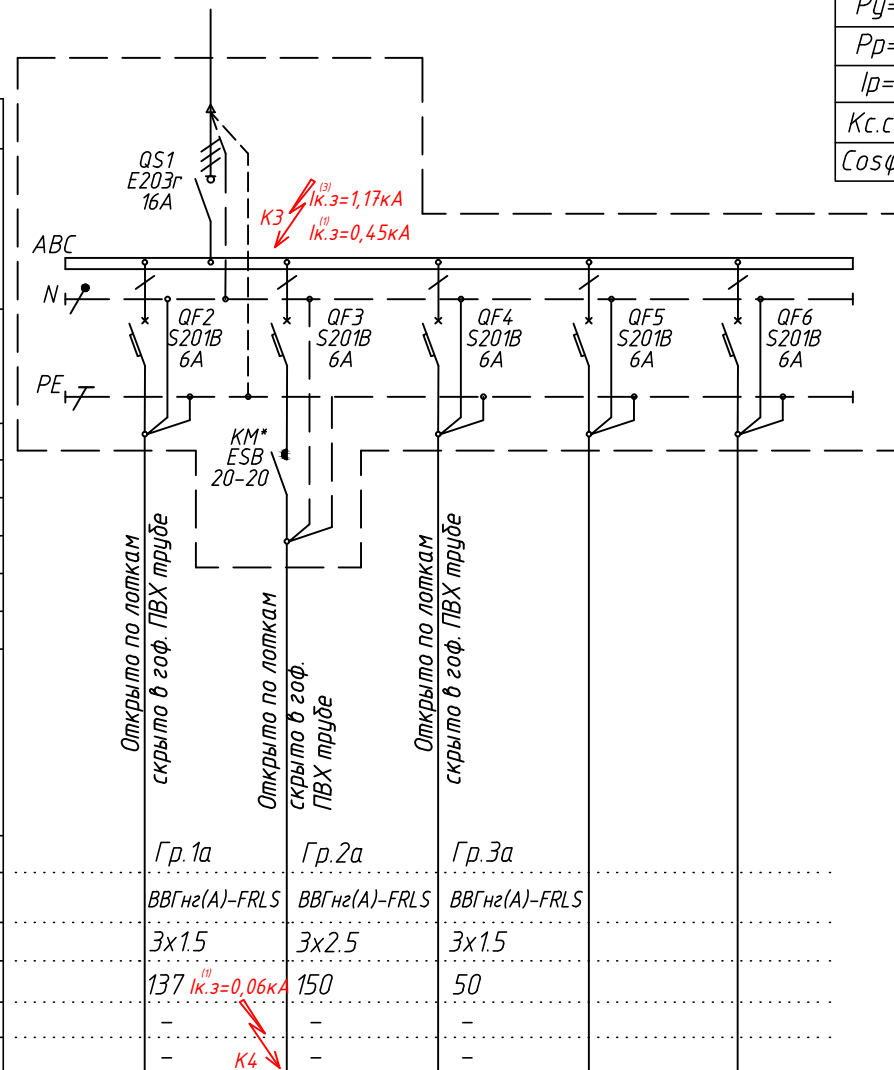
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЩАО-Щит аварийного освещения

$P_y =$	0.8	кВт
$P_p =$	0.8	кВт
$I_p =$	1.35	А
$K_{с.с} =$	1.0	
$\cos\phi =$	0.9	



Данные питающей сети	
Распределительный	Расцепитель, А, Расчетный ток, А, Установ. мощность, кВт
Аппарат отходящий	Тип, Ин, А, Расцепитель или пл. вставка
Маркировка участка	
Марка проводника	
Сечение проводника, мм <sup>2</sup>	
Длина участка, м	
Диаметр трубы	
Длина трубы	
Пусковой аппарат	Тип, Ин, А, Расцепитель автомата, А, Уставка, А, Нагреват. элем. тепл. реле, А
Маркировка участка	
Марка проводника	
Сечение проводника, мм <sup>2</sup>	
Длина участка, м	
Диаметр трубы	
Длина трубы	

Электроприемник	Условное обозначение					
	Тип	-	-	ЯТП		
	Рном, кВт	0.5	0.176	0.25		
	Ином, А	2.52	0.9	1.26		
	Ипуск, А	-	-	-	-	-
	Наименование и номер по технологическому плану (обслуживаемое здание или место установки)	Аварийное освещение помещений	Авар.освещение галереи	Ремонтное освещение 220/12V	Резерв	Резерв
Фазы		А	В	С	С	А

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-FRLS	ПВЗ	ПВ1
3x1.5 мм <sup>2</sup> , 660В	187		
3x2.5 мм <sup>2</sup> , 660В	150		

Поз. обозначен	Наименование	тип	Кол.	Примечан.
QS	Выключатель-разъединитель ~ 400В, 50Гц, трехполюсный, 16А	E203r	1	ABB
QF	Автоматический выключатель ~ 230В, 50Гц, однополюсный I <sub>p</sub> =6А, хар-ка В	S201C	5	ABB
KM	Контактор модульный ~230В, U <sub>к</sub> =220V, 2НО	ESB 20-20	1	ABB
	Щкаф навесной металлический, IP31, 12 модулей		1	IEK

ППГ -ДСМ -СЕТ -01/2020- ИОС 1.1					
г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата.
Разработал	Орлов				06.2020
ГИП	Гавашелишвили				06.2020
Н. контр.	Щемель				06.2020
Реконструкция септических групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1					
Стадия	Лист	Листов			
П	6				
Однолинейная расчетная схема ЩАО					



30 Апрель 2021 г. 10:12:58

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

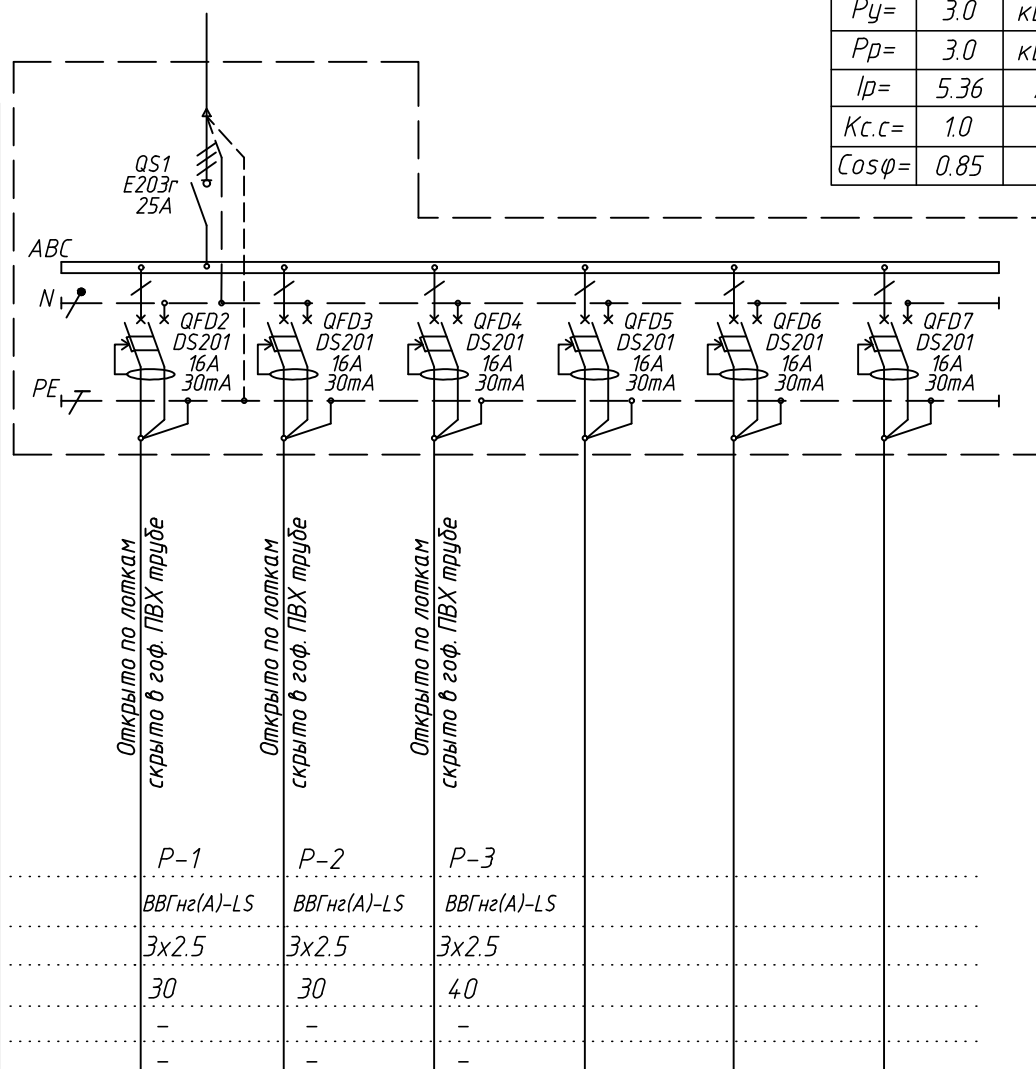
Инв. № подл.



ЩР-Щит распределительный

$P_y =$	3.0	кВт
$P_p =$	3.0	кВт
$I_p =$	5.36	А
$K_{с.с} =$	1.0	
$\cos\phi =$	0.85	

Данные питающей сети						
Распределительный	Расцепитель, А. Расчетный ток, А. Установ. мощность, кВт					
Аппарат отходящий	Тип, Ин, А. Расцепитель или пл. вставка					
Маркировка участка						
Марка проводника						
Сечение проводника, мм <sup>2</sup>						
Длина участка, м						
Диаметр трубы						
Длина трубы						
Пусковой аппарат	Тип, Ин, А. Расцепитель автомата, А. Уставка, А. Нагреват. элем. тепл. реле, А					
Маркировка участка						
Марка проводника						
Сечение проводника, мм <sup>2</sup>						
Длина участка, м						
Диаметр трубы						
Длина трубы						
Электроприемник	Условное обозначение					
	Тип					
	$R_{ном}, кВт$	1.0	1.0	1.0		
	$I_{ном}, А$	5.34	5.34	5.34		
	$I_{пуск}, А$	-	-	-	-	-
	Наименование и номер по технологическому плану (обслуживаемое здание или место установки)	Бытовые розетки	Бытовые розетки	Бытовые розетки	Резерв	Резерв
Фазы	А	В	С	С	А	В



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)-LS	ПВЗ	ПВ1
3x2.5 мм <sup>2</sup> , 660В	100		

Поз. обозначен	Наименование	тип	Кол.	Примечан.
QS	Выключатель-разъединитель ~ 400В, 50Гц, трехполюсный, 25А	E203r	1	ABB
QFD	Дифференциальный автоматический выкл. ~ 230В, 50Гц, 16А/30mA, хар-ка АС	DS201	6	ABB
	Щкаф навесной металлический, IP31, 24 модуля		1	IEK

ППГ -ДСМ -СЕТ -01/2020- ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Орлов				06.2020	Реконструкция сетуных групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	Стадия	Лист	Листов
							П	7	
ГИП	Гавашелишвили				06.2020	Однолинейная расчетная схема ЩР			
Н. контр.	Щемель				06.2020				



Формат

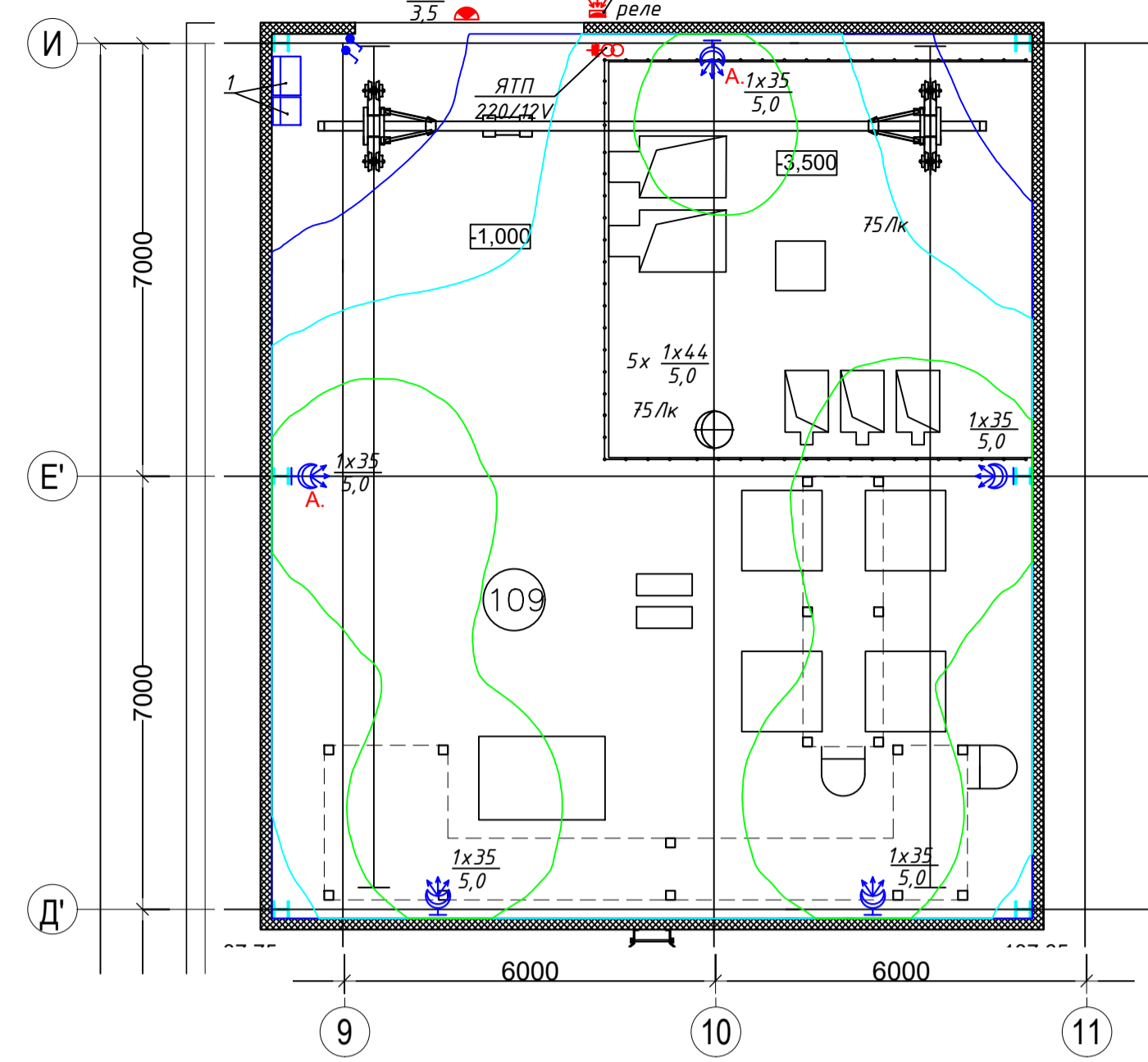
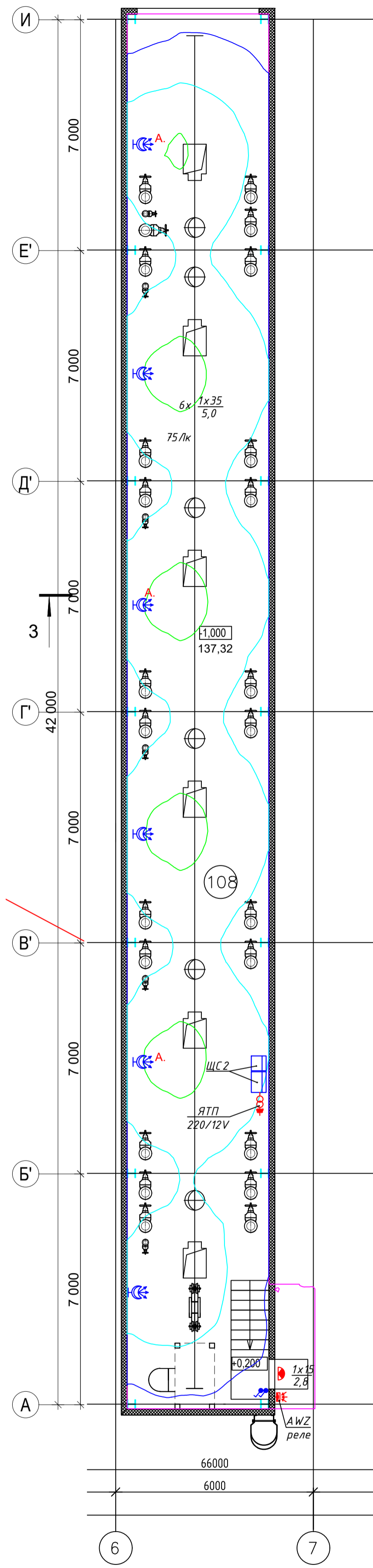
30 Апрель 2021 г. 10:13:19

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



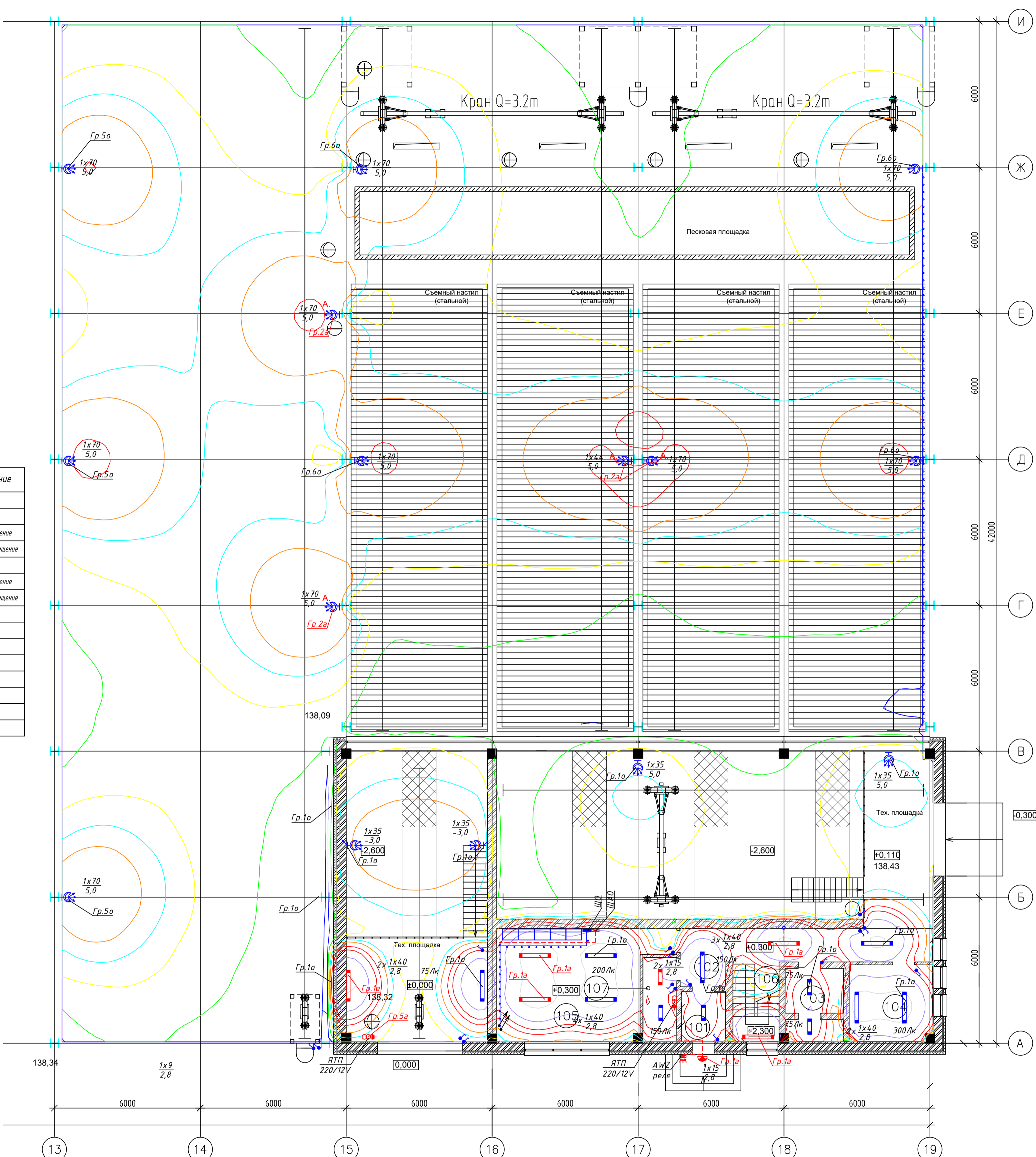
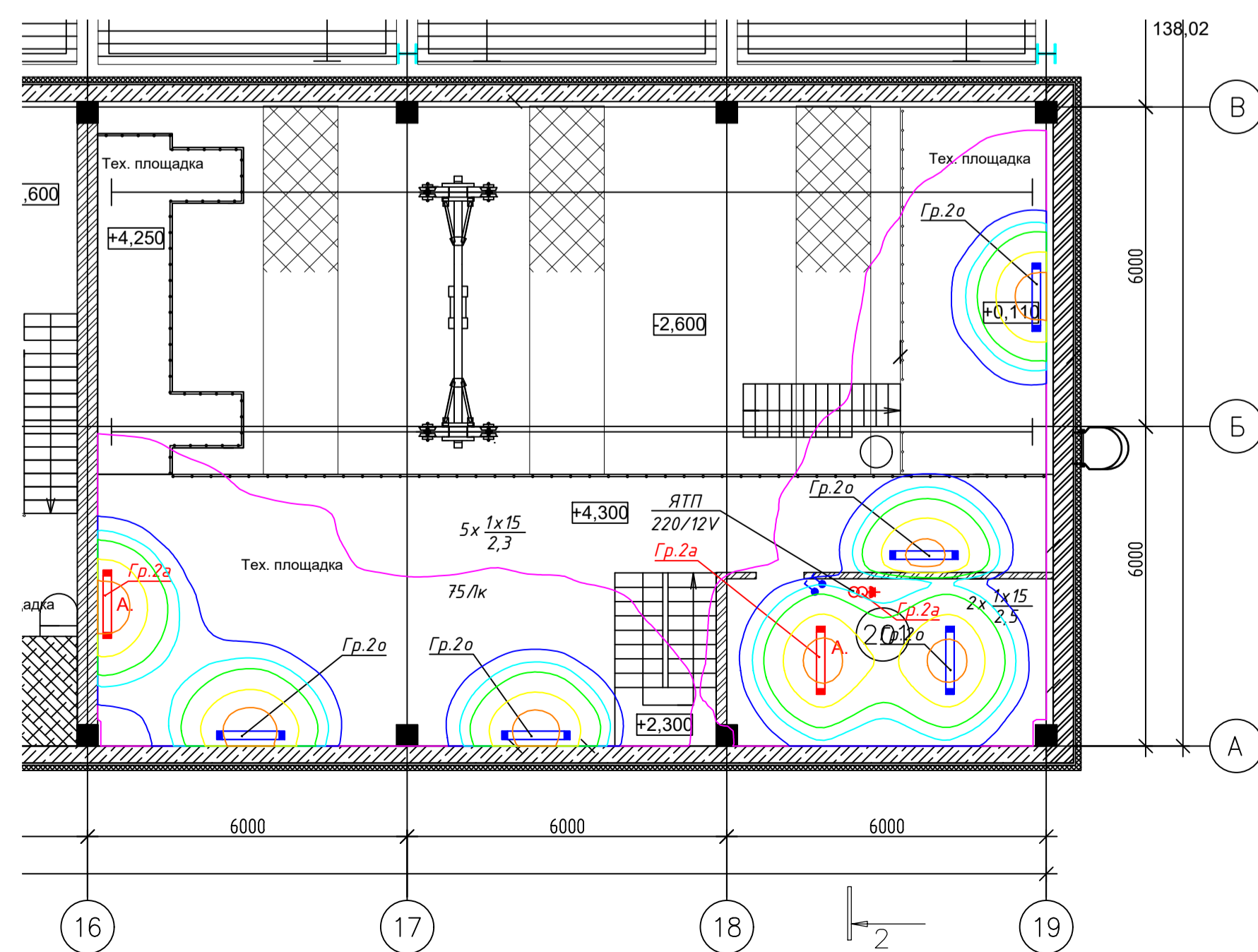
Экспликация помещений 1-го этажа на отм. +0,000

№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м²
101	Тайндур	3,72
102	Коридор	16,43
103	С/у	7,18
104	Помещение персонала	10,78
105	Аппаратная	28,95
106	Лестница	6,06
107	ИТП	4,81
108	Помещение тех. галереи	176,35
109	Помещение насосной	132,04
Общая площадь помещений		386,32
Площадь этажа, в т.ч.		439,16
Здания дочистки		130,77
Технической галереи для обслуживания резервуаров		176,35
Насосной станции для обслуживания резервуаров		132,04

N	Обозначение	Наименование	Кол. шт./м	Примечание
1	☼	Светильник светодиодный 70Вт IP67 3611/м. LAD LED R500-1-120SOA-6-70K	11	
2	☼	Светильник светодиодный 35Вт IP67 6161/м. LAD LED R500-1-120SOA-6-35K	15	
3	☼	Светильник светодиодный 40Вт IP65 LAD LED LINE-OZSOA-40 накладной	18	рабочее освещение
4	☼	Светильник светодиодный 40Вт IP65 LAD LED LINE-OZSOA-40 накладной	18	аварийное освещение
5	☼	Светильник светодиодный 15Вт IP65 LAD LED LINE-OZSOA-15 (над вход)	3	
6	☼	Светильник светодиодный 15Вт IP65 LAD LED LINE-OZSOA-15 (пан 201, 202, 203)	5	рабочее освещение
7	☼	Светильник светодиодный 15Вт IP65 LAD LED LINE-OZSOA-15 (пан 201, 202, 203)	2	аварийное освещение
8	☼	Светильник светодиодный 15Вт IP65 LAD LED LINE-OZSOA-15 (пан 101, 103, 107)	5	
9	⚡	Фото реле 220 В, 16 А, 2-100 Лк IP65	3	
10	⚡	Улич. к. понижающий трансформатор 220/12В 250 ВА IP54	7	
11	⚡	Выключатель открытой установки, ТР, 10А, IP54	30	
12	—	Трасса рабочего освещения	--	
13	—	Трасса аварийного освещения	--	
14	1x15	Кол-во и мощность ламп	--	
	--	Высота подвеса светильника, м	--	

Экспликация помещений тех. площадки на отм. +4,300

№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м²
201	Вент. камера	19,06
Общая площадь помещений		19,06
Площадь этажа		152,7



- Очистные сооружения**
- 11 \* LADesign LAD LED LINE-OZ-15
  - 12 \* LADesign LAD LED LINE-OZ-40
  - 15 \* LADesign LAD LED R500-1-120-X-35
  - 11 \* LADesign LAD LED R500-1-120-X-70
- ИЗОЛИНИИ**
- 10.0 lx
  - 50.0 lx
  - 75.0 lx
  - 100.0 lx
  - 150.0 lx
  - 200.0 lx
  - 300.0 lx
  - 400.0 lx

ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Верейская, д.10

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Орлов				06.2020
ГИП	Гавришвили				06.2020
Н. контр.	Щемель				06.2020

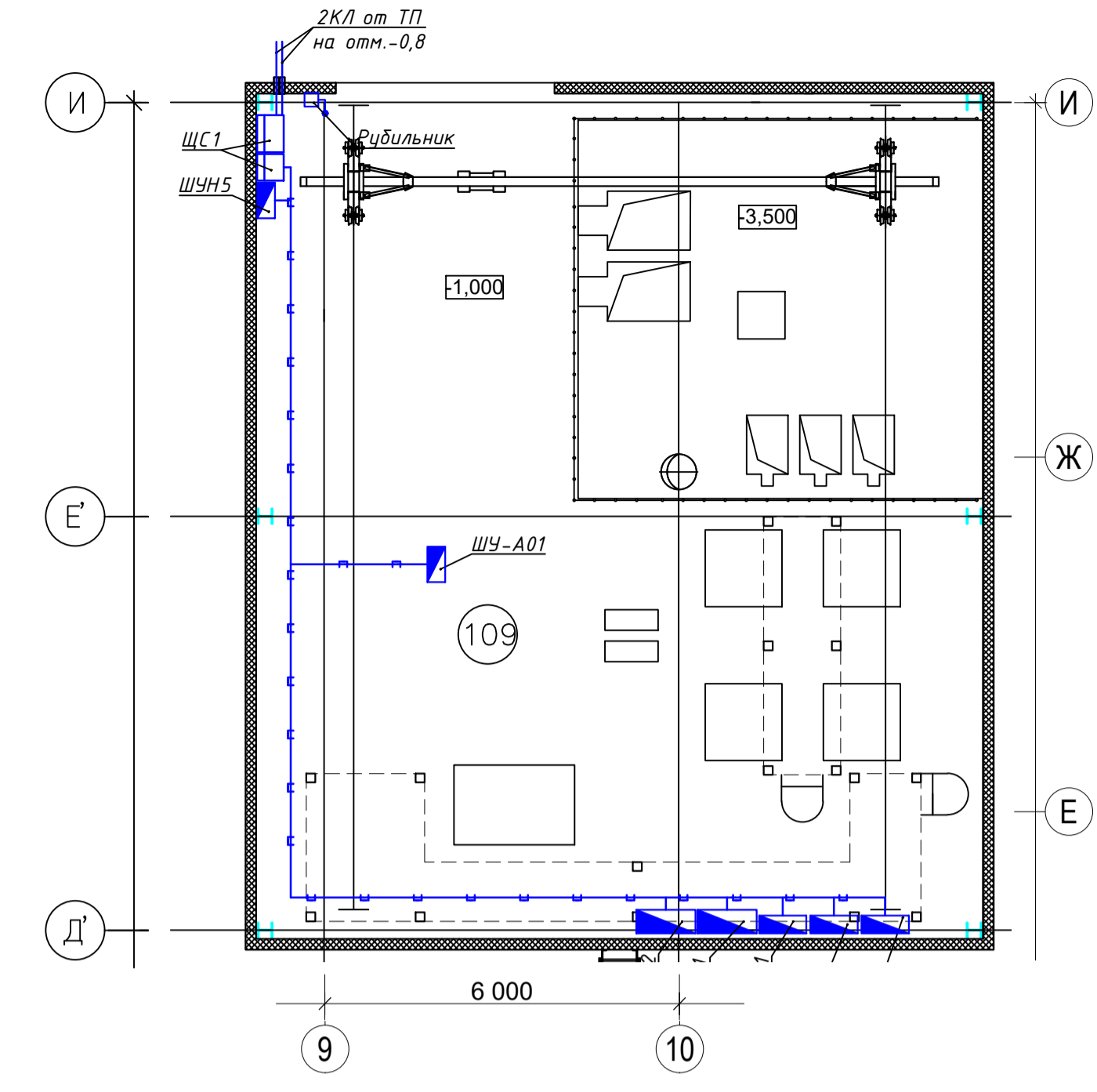
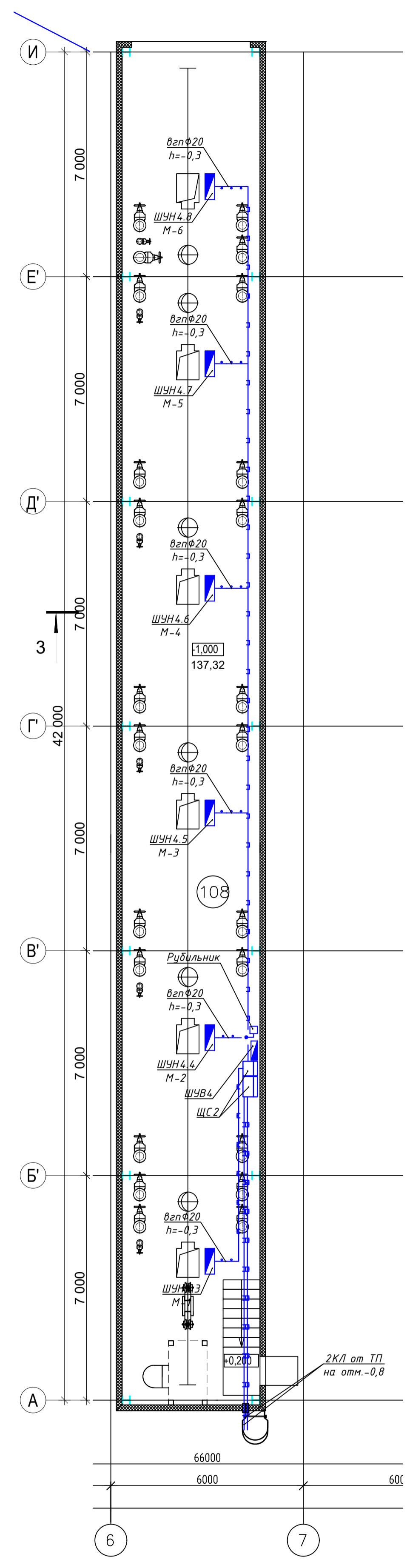
Реконструкция сетевых групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1

План сети освещения М 1:200

Статус	Лист	Листов
П	8	

**ПРОФИ ПРОЕКТ ГРУПП**

Формат

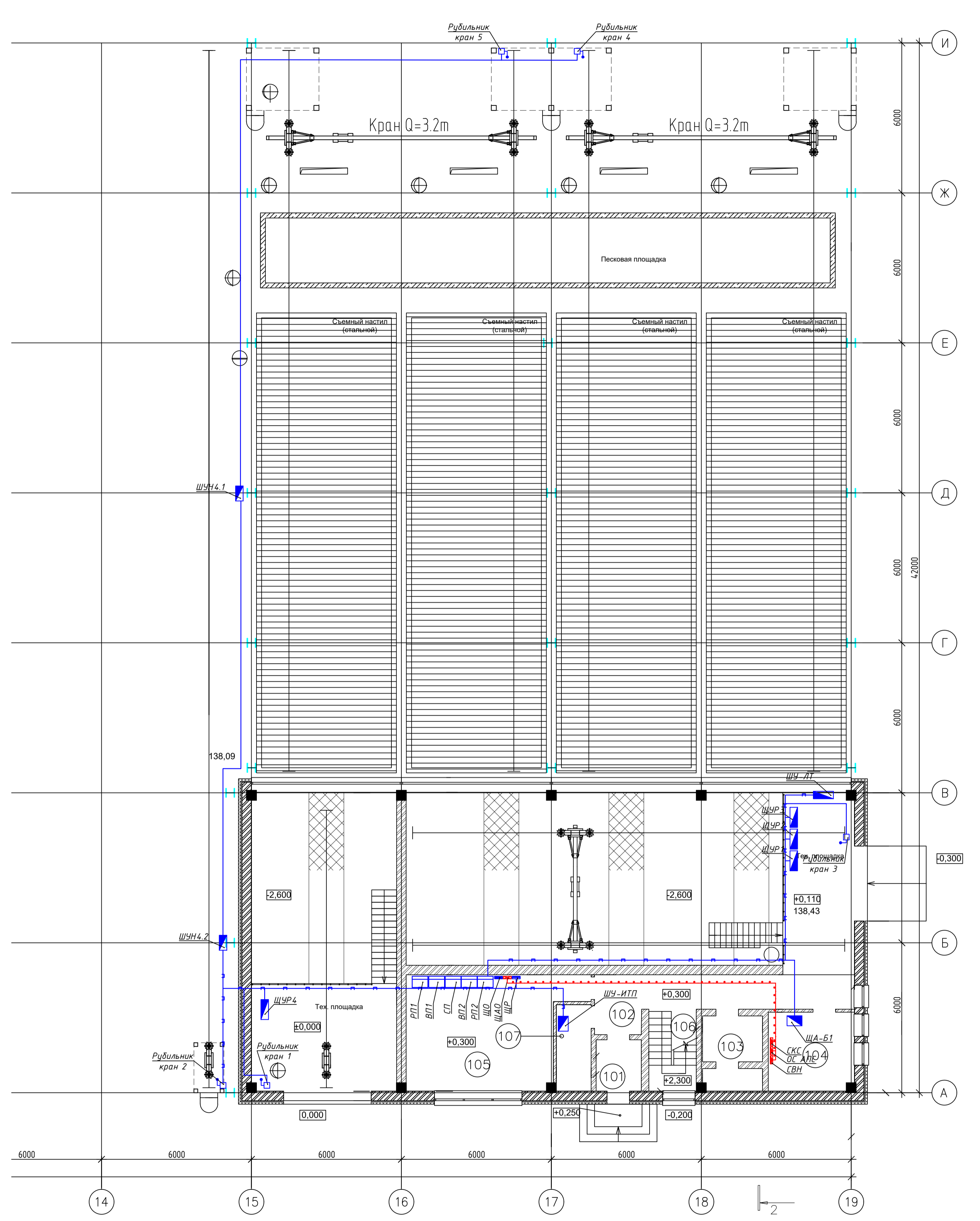
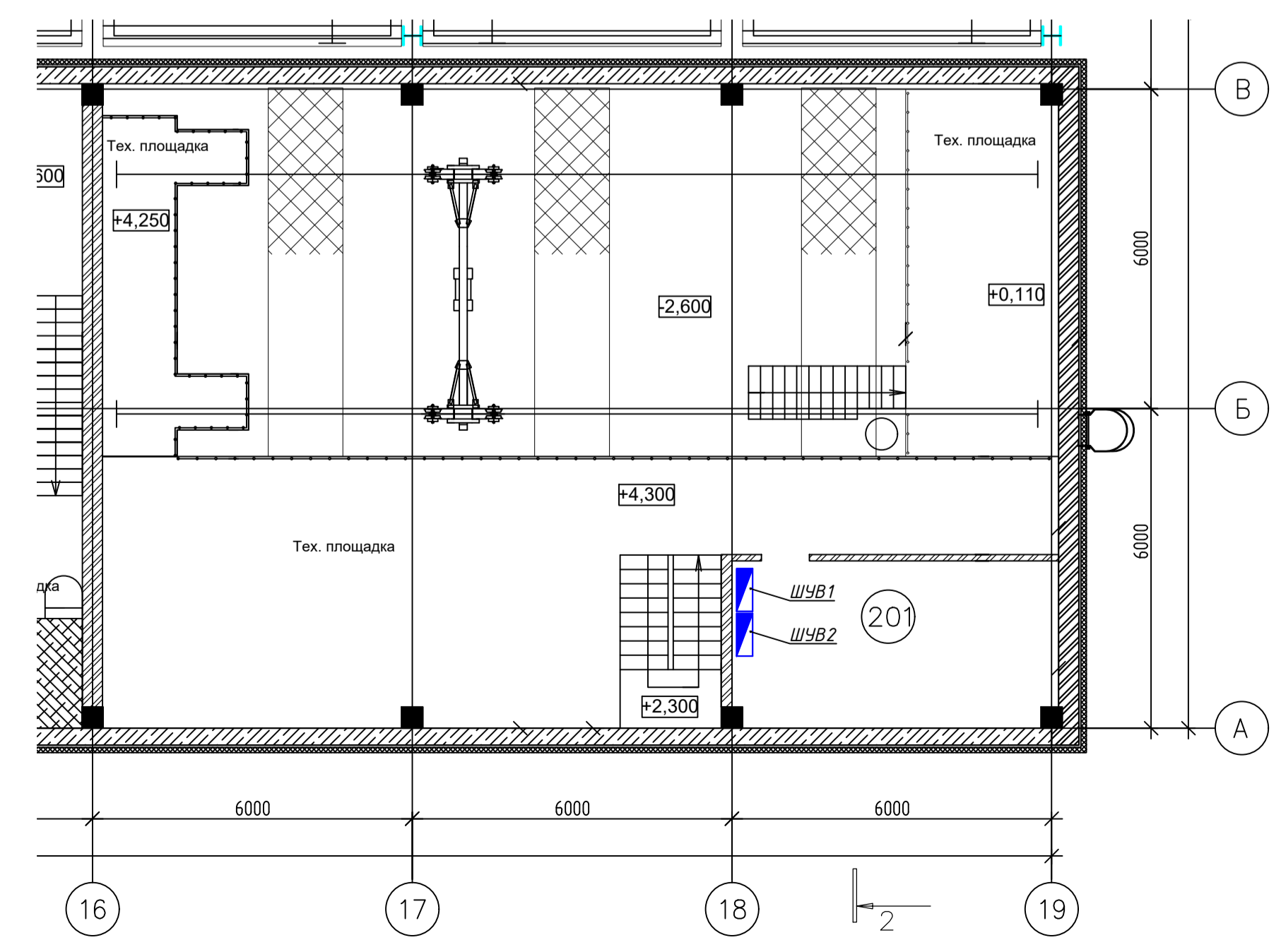


Экспликация помещений 1-го этажа на отм. +0,000

№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м²
101	Тамбур	3,72
102	Коридор	16,43
103	С/у	7,18
104	Помещение персонала	10,78
105	Аппаратная	28,95
106	Лестница	6,06
107	ИТП	4,81
108	Помещение тех. галереи	176,35
109	Помещение насосной	132,04
Общая площадь помещений		386,32
Площадь этажа, в т.ч.		439,16
Здания доочистки		130,77
Технической галереи для обслуживания резервуаров		176,35
Насосной станции для обслуживания резервуаров		132,04

Экспликация помещений тех. площадки на отм. +4,300

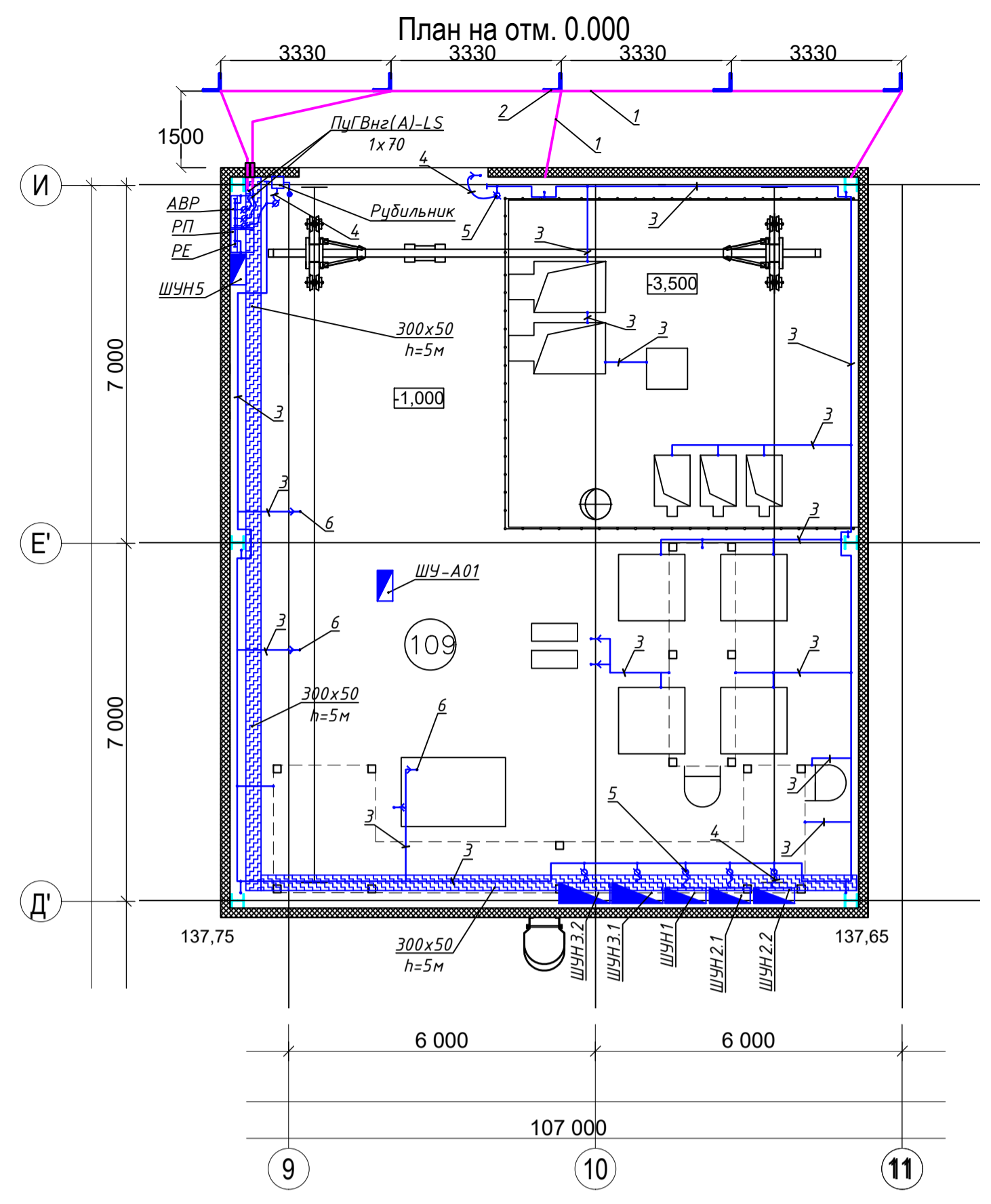
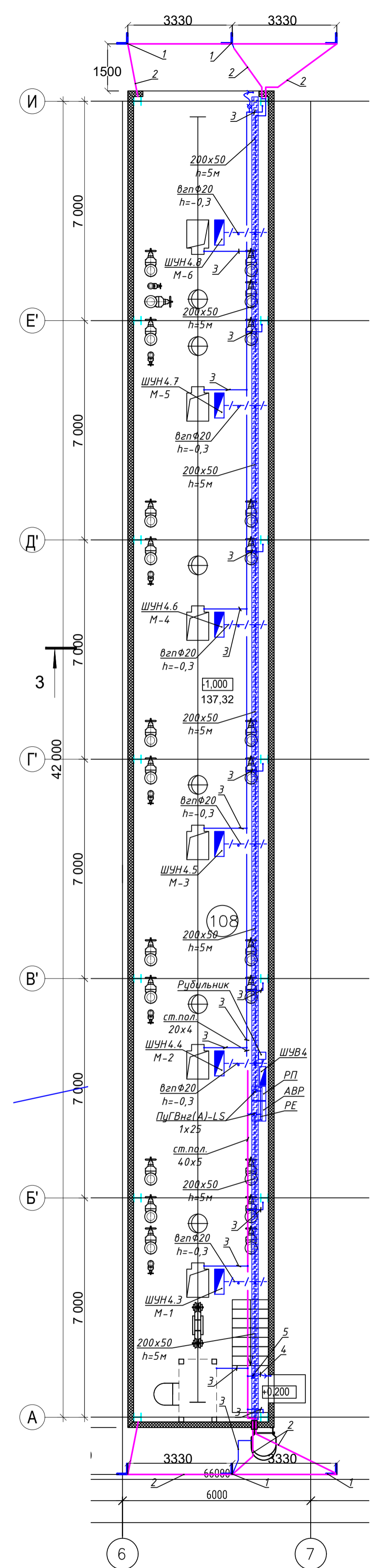
№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м²
201	Вент. камера	19,06
Общая площадь помещений		19,06
Площадь этажа		152,7



ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1			
г. Москва, ЗАО, ул. Верейская, д.10			
1	Зам.	03-21	03.2021
Изм.	Кол.	Лист	№ док
Разработал	Орлов	06.2020	06.2020
ГИП	Гавдешевич	06.2020	06.2020
Н. контр.	Щемель	06.2020	06.2020
Реконструкция сетевых групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод. (корректировка). Блок №1			Стация Лист Листов
План распределительной сети М 1:100			7 9
ПРОФИ ПРОЕКТ ГРУПП			Формат

30 Апрель 2021 г. 10:15:06

Составлено  
Лист и дата  
Взам. инв. №  
Инв. № подл.



Экспликация помещений 1-го этажа на отм. +0,000

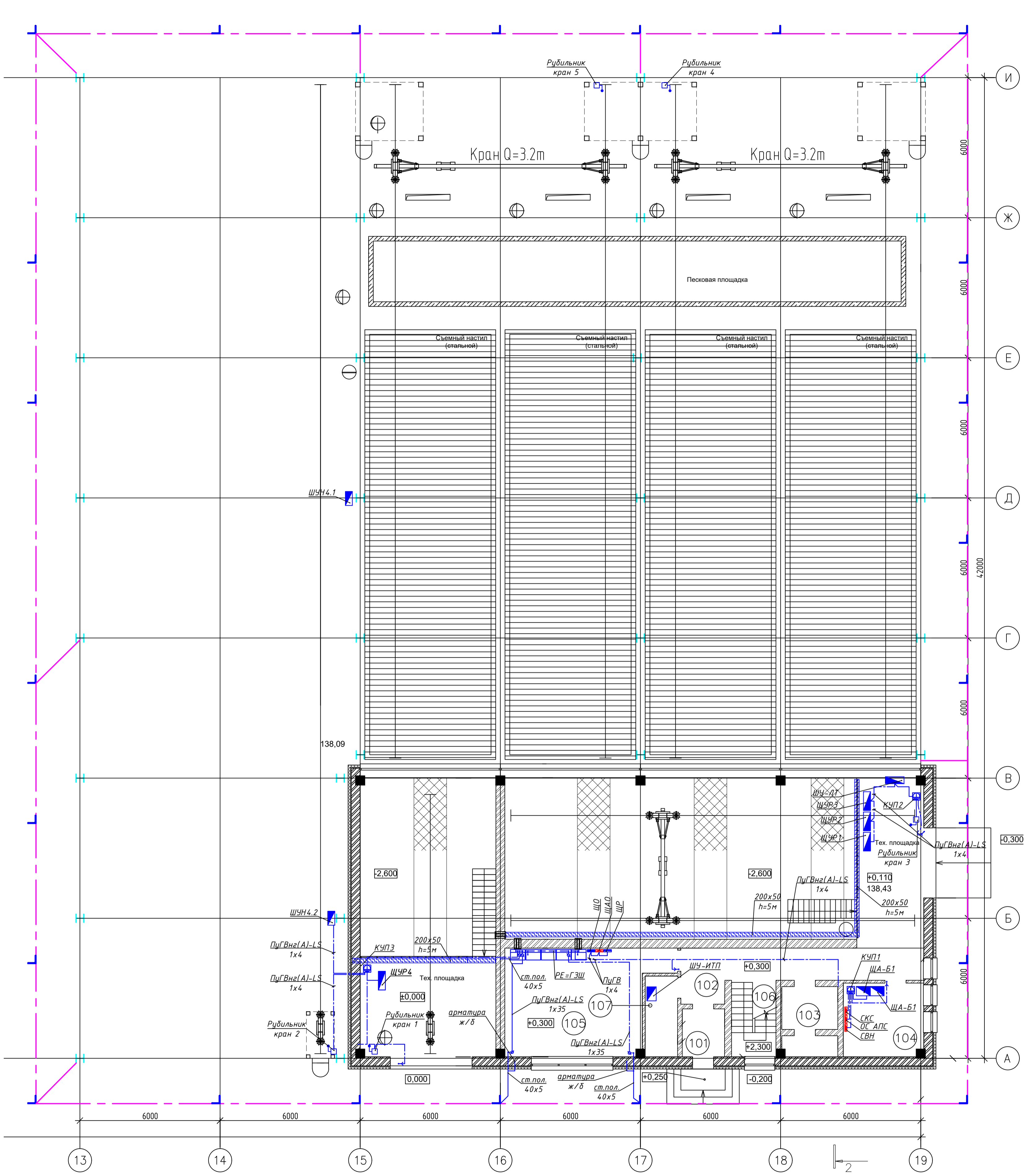
№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
101	Тамбур	3,72
102	Коридор	16,43
103	С/у	7,18
104	Помещение персонала	10,78
105	Аппаратная	28,95
106	Лестница	6,06
107	ИТП	4,81
108	Помещение тех. галереи	176,35
109	Помещение насосной	132,04
Общая площадь помещений		386,32
Площадь этажа, в т.ч.		439,16
Здания доочистки технической галереи для охлаждающей воды		130,77
Насосной станции для обслуживания резервуаров		176,35
Насосной станции для обслуживания резервуаров		132,04

Экспликация помещений тех. площадки на отм. +4,300

№ п/п	Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>
201	Вент. камера	19,06
Общая площадь помещений		19,06
Площадь этажа		152,7

N	Обозначение	Наименование	Кол. шт./м	Примечание
1	1	Сталь уголовая 50x50x5, L=3м	37	
2	2	Сталь полосовая 40x5 оцинкованная	251	
3	3	Сталь полосовая 20x4 оцинкованная	115	
4	4	Проводник ДСУП, ПуГВнг(AI)-LS 1x4 ж/з	-	
5	5	Клемма заземления, долговое сведин-е	-	
6	6	Клемма заземления	-	
7	7	Соединение сварное (болтовое)	-	
8	300x50	Лоток перфорированный 300x50	25	
9	200x50	Лоток перфорированный 200x50	95	
10	100x50	Лоток перфорированный 100x50	115	

**Примечание**  
 1. Молниезащита здания запроектирована в соответствии РД 34.21.122-87. Согласно таблице 1, РД 34.21.122-87 здание относится к 3-й категории надежности по устройству молниезащиты.  
 2. В качестве молниеприемника используется металлокаркас здания (металлические фермы).  
 3. Все выступающие металлические конструкции на кровле здания присоединить к фермам.  
 4. В качестве токоотводов использованы металлические колонны здания присоединенные при помощи сварки к контурам заземления не реже чем через 25 м по периметру.  
 5. Присоединение токоотводов к контурам заземления выполнить не ближе чем в 3-х метрах от входов в здания или в местах недоступных для прикосновения людей.  
 6. Выполнить ввод от контура заземления в ГРЩ, из стальной оцинкованной полосы 40x5 мм.  
 6. Ввод проложить с выпуском полосы на 0,4 м выше отм. чистого пола щитовой.



ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Верейская, д.10

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
1	-	Зам.	03-21		03.2021
Разработал	Орлов				06.2020
ГИП	Гавриловский				06.2020
Н. контр.	Щемель				06.2020

Реконструкция сетевых групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1

План СУП и трассировки лотков М 1:100

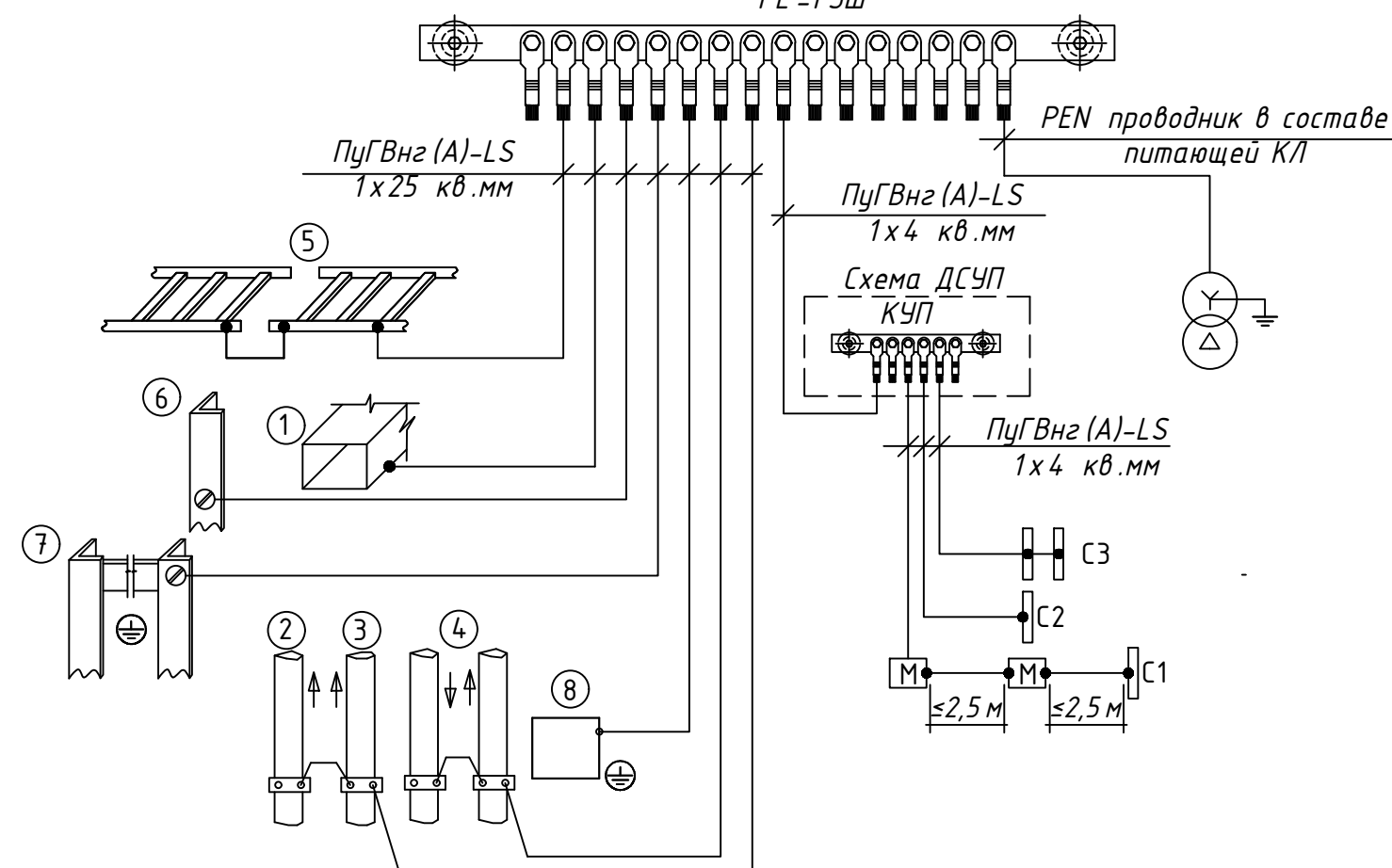
Статус	Лист	Листов
7	10	

**ПРОФИ ПРОЕКТ**  
ГРУПП

Формат

6 Май 2021 г. 13:03:39  
 Согласовано  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № подл.

Схема основной системы уравнивания потенциалов (ОСУП)  
на вводе инженерных коммуникаций  
РЕ = ГЗШ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединять между собой одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций здания и проводящие части сантехнического оборудования.
- В качестве проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов использовать специально проложенные проводники. Сечение проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов должно быть не менее:
  - при соединении двух открытых проводящих частей - сечения меньшего из защитных проводников, подключенных к этим частям;
  - при соединении открытой проводящей части и сторонней проводящей части - половины сечения защитного проводника, подключенного к открытой проводящей части.
 Сечение проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов, не входящих в состав кабеля, во всех случаях должно быть не менее:
  - 2,5 мм<sup>2</sup> при наличии механической защиты;
  - 4,0 мм<sup>2</sup> при отсутствии механической защиты.
- Присоединение каждой открытой проводящей части электроустановки к нулевому защитному проводнику должно быть выполнено при помощи отдельного ответвления. Последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей не допускается. Присоединение открытых и сторонних проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов должно быть выполнено также при помощи отдельных ответвлений. Присоединение открытых и сторонних проводящих частей к дополнительной системе уравнивания потенциалов может быть выполнено при помощи как отдельных ответвлений, так и присоединения к одному неразъемному проводнику.
- Присоединение заземляющих, нулевых и защитных проводников и проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям электроустановки, а также к сторонним проводящим частям, выполнять при помощи болтовых соединений или сварки. Болтовые соединения выполнять по 2-му классу соединений в соответствии с ГОСТ 10434-82. Для болтовых соединений предусмотреть меры против ослабления контакта.

Условные обозначения :

- Металлические части систем вентиляции.
- Металлические трубы горячего водоснабжения
- Металлические трубы холодного водоснабжения
- Система отопления
- Кабельные конструкции
- Металлоконструкции здания
- Наружный контур заземления
- Внутренний контур заземления
- M - открытая проводящая часть
- C1 - сторонняя проводящая часть в пределах досягаемости от открытых проводящих частей.
- C2 - сторонняя проводящая часть
- C3 - металлические трубы (закладные)

ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Орлов			06.2020	Реконструкция сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	Стадия	Лист	Листов
							П	11	
ГИП		Гавашелишвили			06.2020	Схема уравнивания потенциалов			
Н. контр.		Щемель			06.2020				

Формат

6 Май 2021 г. 13:04:10

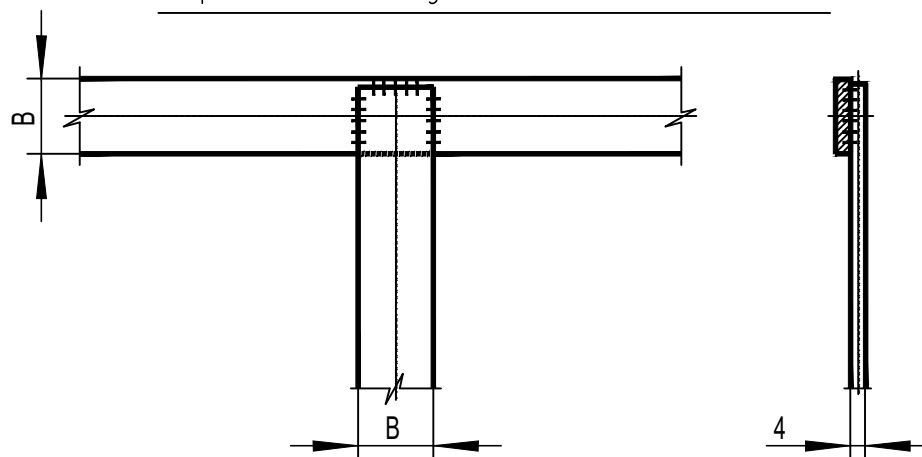
Согласовано

Взам. инв. №

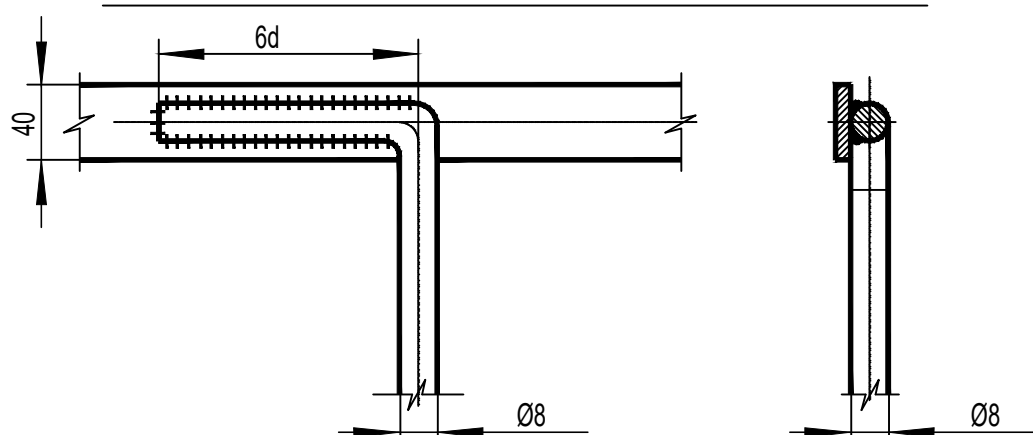
Подп. и дата

Инв. № подл.

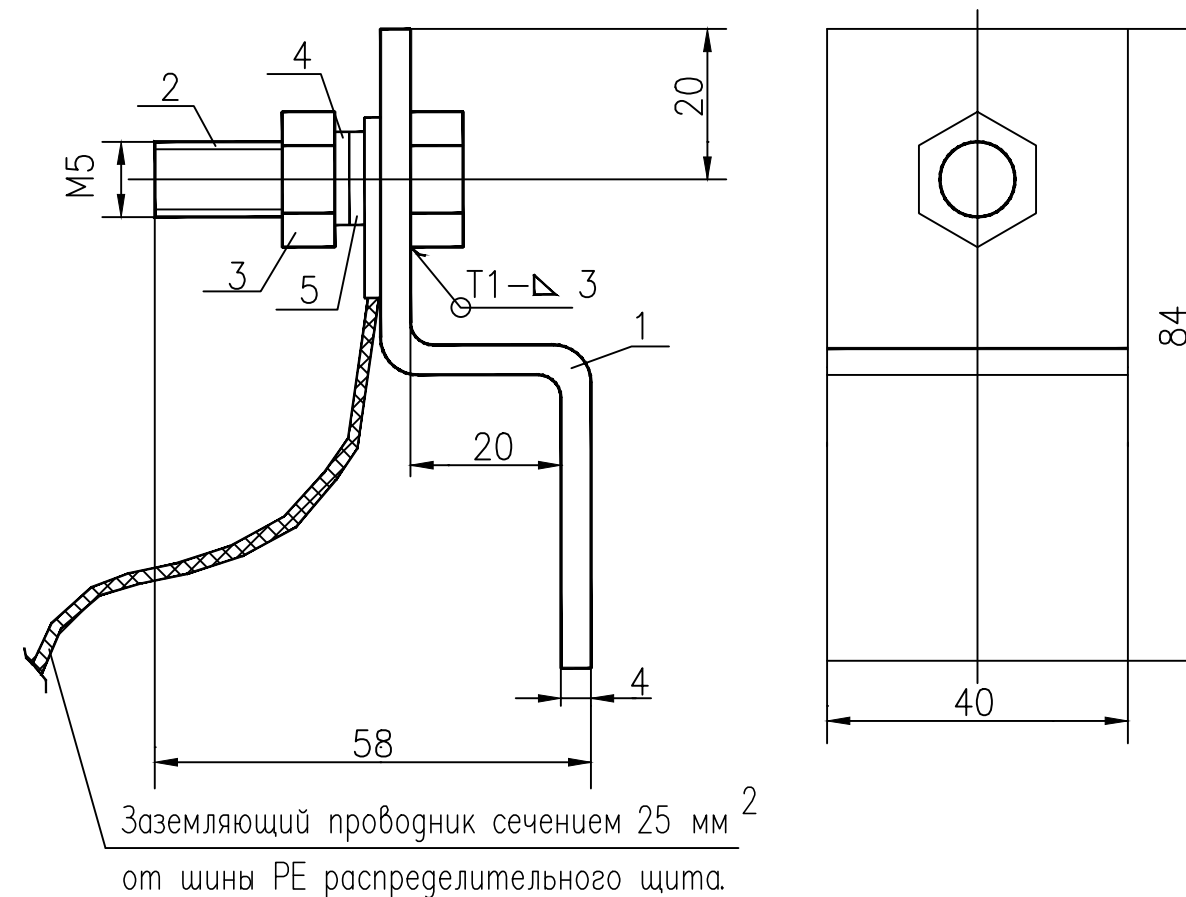
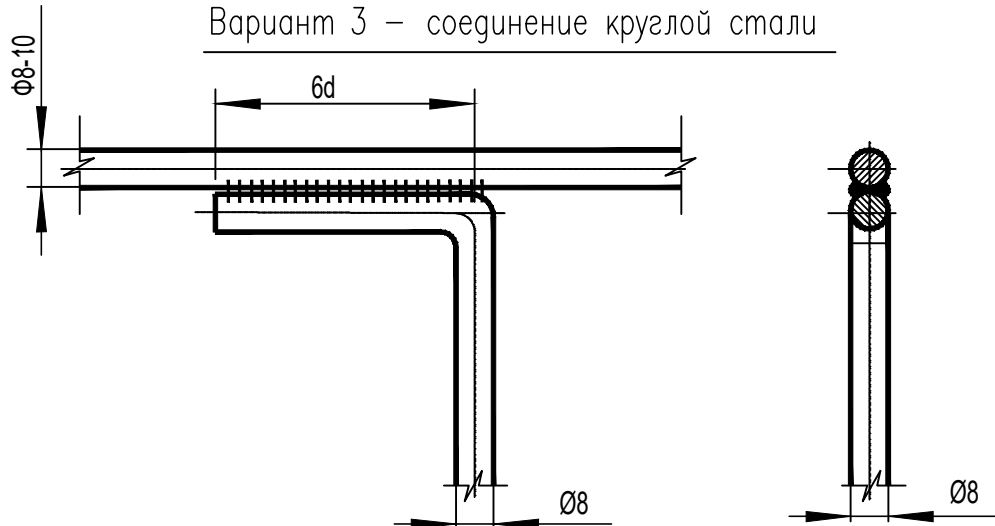
Вариант 1 – соединение полосовой стали



Вариант 2 – соединение полосовой и круглой стали




Вариант 3 – соединение круглой стали



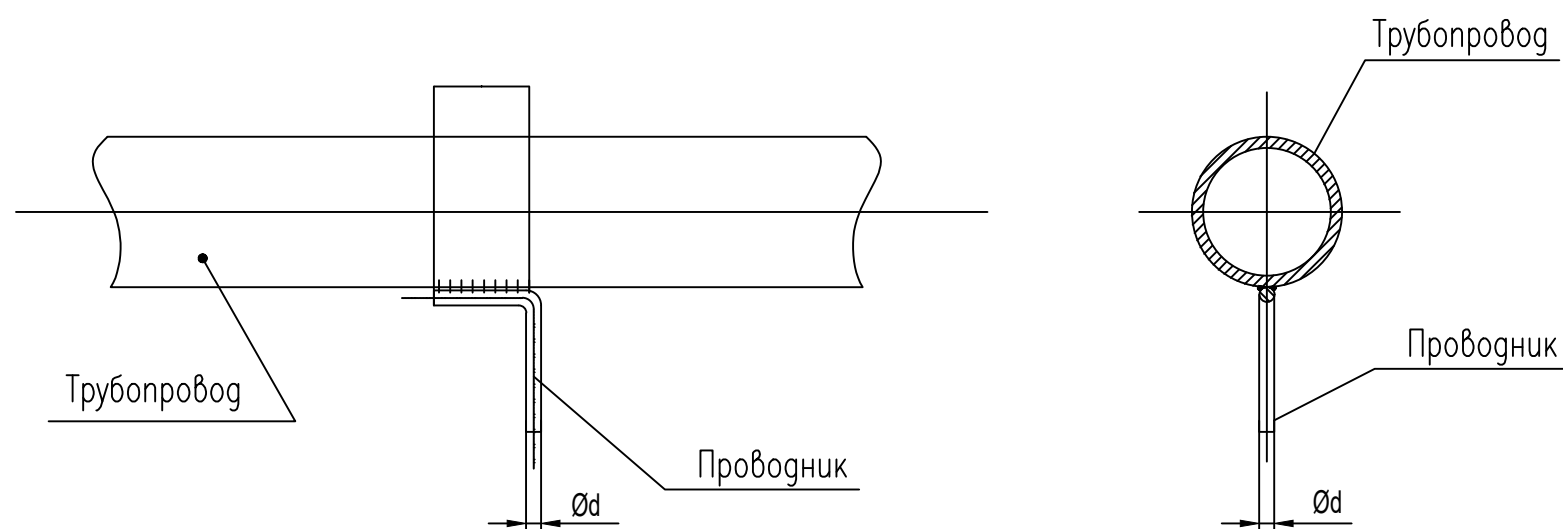
## Примечания

- Соединение проводников должны выполняться сваркой. Длина сварного шва должна быть не менее  $2B$  – для проводников из полосовой стали и  $6d$  – из круглой стали. Высоту сварных швов принимают: для проводников из полосовой стали – по толщине полосы; для проводников из круглой стали – не менее 4мм.
- Места соединений стыков после сварки должны быть:
  - в помещении окрашены;
  - в земле покрыты битумным лаком.
- Клемма заземления приваривается электродной сваркой к существующему проводнику контура заземления (стальной полосе 40х4мм).

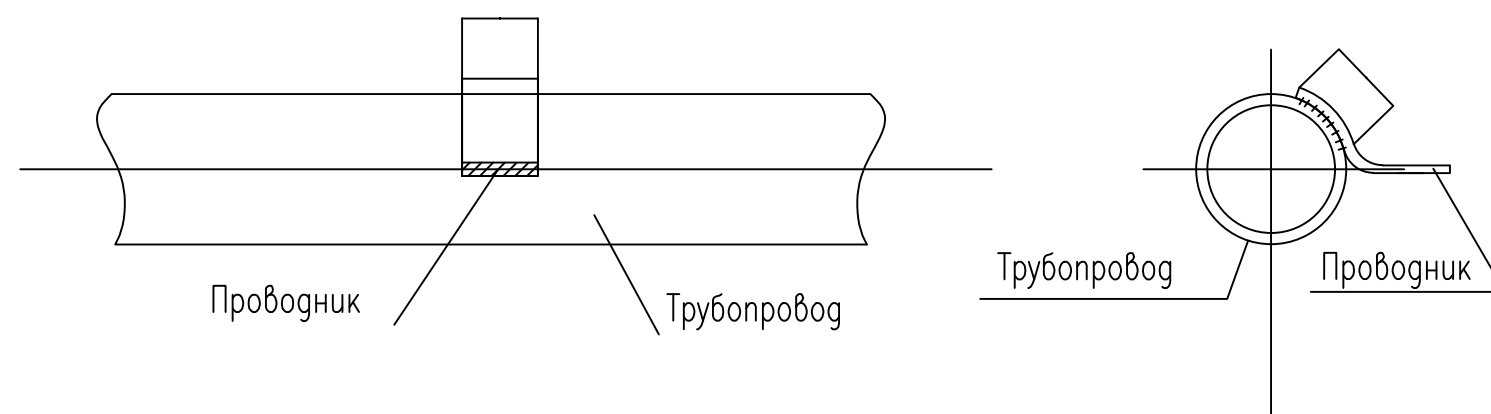
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
1		Стальная полоса 40х4; ГОСТ 103–76*	1	0,13	
2		Болт М5х35 ГОСТ 7798–70*	1	0,01	
3		Гайка М5 ГОСТ 5927–70*	1	0,001	
4		Шайба 5 ГОСТ 11371–78*	1	0,004	
5		Шайба пружинная 5 ГОСТ 6402–70*	1	0,0002	

ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1					
г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Орлов				06.2020
ГИП	Гавашелшвили				06.2020
Н. контр.	Щемель				06.2020
Реконструкция сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1				Стадия	Лист
				П	12
Вариант соединения проводников					

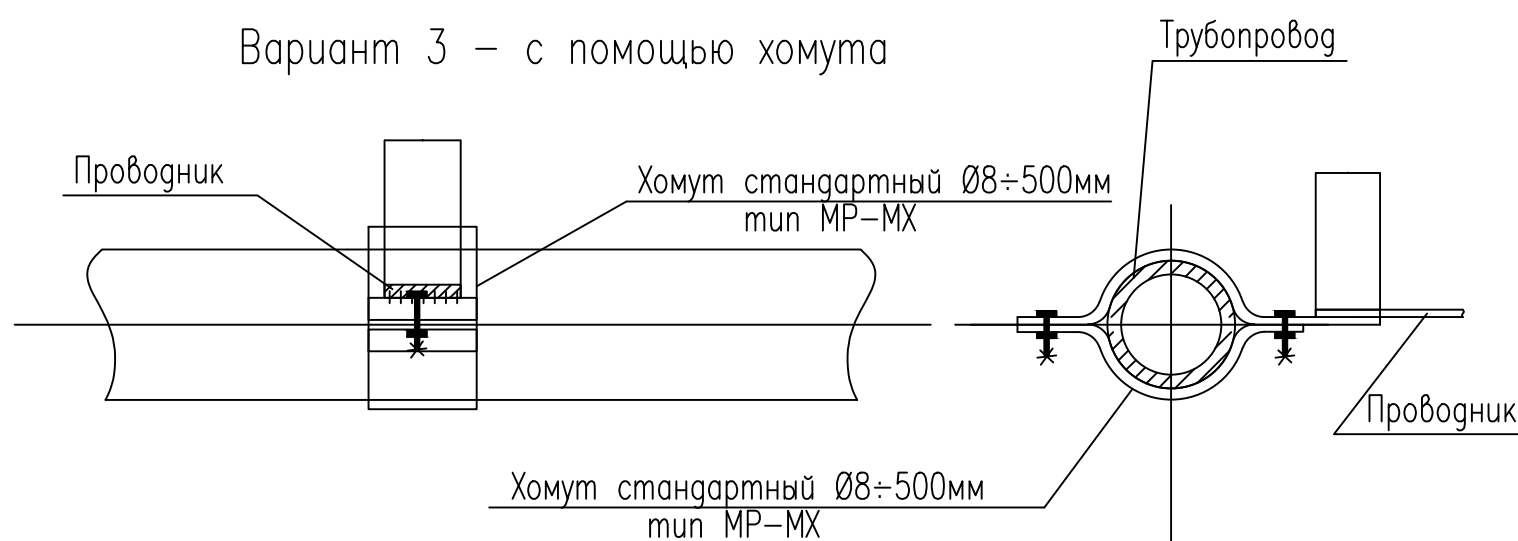
## Вариант 1 – из круглой стали



## Вариант 2 – из полосовой стали



## Вариант 3 – с помощью хомута



## Примечание:

1. Присоединение заземляющих, защитных проводников, к трубопроводам должно выполняться сваркой. Длина сварного шва должна быть не менее  $2b$  – для проводников из полосовой стали и  $6d$  для проводников из круглой стали.
2. Присоединение проводников к трубопроводам с помощью хомута по варианту 3 следует выполнять только в случае невозможности присоединения сваркой.
3. Присоединение проводников к трубопроводам выполняют со стороны линии на вводе трубопровода в здание (до водомера, задвижки, соединительного фланца).

30 Апрель 2021 г. 10:16:56

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ППГ -ДСМ -СЕТ -01/2020- ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Орлов				06.2020	Реконструкция сету́нских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	Стадия	Лист	Листов
							П	13	
ГИП	Гавашелишвили				06.2020	Присоединение РЕ проводников			
Н. контр.	Щемель				06.2020				

Формат

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Электрооборудование							
	ГРЩ							
	Главный распределительный щит, 200А, IP31, состоящий из 2-х вводных, 2-х распределительных и секционной панелей:	ВРУ 8504						
ВП	- вводная панель, 380/220В, 200А, 50Гц, с отсеком учета электроэнергии							
	ВхШхГ: 2000х630х450 в составе:	ВП		"РОССИЯ"	шт.	2		
	- рубильник с рукояткой, 200А			"ABB"	шт.	2		
	- трансформаторы тока с шиной 200/5, 0,5S, 5ВА	T-0,66		"Самарский тр-р"	шт.	12		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 36кА, 200А	ХТЭН 250 ТМД		"ABB"	шт.	2		
	- мотор-редуктор			"ABB"	шт.	2		
	- счетчик учета электроэнергии, 3 фазы, 50Гц, 5(10)А, 0,5S	Меркурий 234 ARTM-03 РВ.Г		"ИНКОТЕКС"	шт.	2		
	- коробка испытательная переходная	КИП-С 245519		"КЕАЗ"	шт.	2		
	- амперметр транс-го включения, кл.т 1.5; диапазон 0-300А	Э42700		"Электроприбор"	шт.	6		
	- вольтметр кл.т 2,5; 0-500В	Ц42300		"Электроприбор"	шт.	2		
	- переключатель, 7 позиционный				шт.	2		
СП	- секционная панель, 380/220В, 125А, 50Гц, ВхШхГ: 2000х450х450 в составе:							
	ВхШхГ: 2000х450х450 в составе:							
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 36кА, 125А	ХТЭН 250 ТМД		"ABB"	шт.	1		
	- мотор-редуктор			"ABB"	шт.	1		
	- блок автоматического ввода резерва			"ABB"	шт.	1		

30 Апрель 2021 г. 10:18:52

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						ППГ -ДСМ -СЕТ -01/2020- ИОС 1.1			
						г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата.	Реконструкция сету́нских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Орлов			06.2020		П	1	
ГИП		Гавашелишвили			06.2020	Спецификация оборудования и материалов			
Н. контр.		Щемель			06.2020				

Копировал

Формат А3



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РП	- распределительная панель, 380/220В, 200А, 50Гц, ВхШхГ: 2000х630х450 в составе:	РП		"РОССИЯ"	шт.	2		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 50А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	2		1.1
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 32А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	4		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 40А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 20А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 16А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	4		1.2
	- расцепитель SOR ХТ1. ХТ4 независимый, 220-240В	1SDA066317R1		"АВВ"	шт.	2		
	- выключатель автоматический, 380В, 50Гц, 6кА, 10А, хар-ка В	S203		"АВВ"	шт.	5		
	- выключатель автоматический, 380В, 50Гц, 6кА, 6А, хар-ка В	S203		"АВВ"	шт.	6		
	- выключатель автоматический, 230В, 50Гц, 6кА, 6А, хар-ка В	S201		"АВВ"	шт.	3		
	ЩС1							
АВР	- панель АВР, 320А, IP54, ВхШхГ: 2000х630х450, ввод кабелей с низу, вывод кабелей с верху, в составе:							
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 36кА, 320А	ХТ3Н 320 ТМД		"АВВ"	шт.	2		
	- рубильник с рукояткой, 400В, 50Гц, 315А	ОТ315Е03		"АВВ"	шт.	2		
	- устр-во автоматического включения резерва, 690В, 50Гц, 300А	Согласно схемы		"АВВ"	шт.	1		
	- трансформаторы тока с шиной 300/5, 0,5S, 5ВА	T-0,66		"Самарский тр-р"	шт.	3		
	- амперметр транс-го включения, кл.т 1.5; диапазон 0-300А	Э42700		"Электроприбор"	шт.	3		
	- вольтметр кл.т 2,5; 0-500В	Ц42300		"Электроприбор"	шт.	1		
	- переключатель, 7 позиционный				шт.	1		
РП	- распределительная панель, 380/220В, 200А, 2000х800х450 в составе:	РП		"РОССИЯ"	шт.	1		
	- рубильник с рукояткой, 400В, 50Гц, 315А	ОТ315Е03		"АВВ"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 160А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 100А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	2		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 50А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 32А	ХТ1В160 ТМД		"АВВ"	шт.	2		

30 Апрель 2021 г. 10:19:11

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1	2	-	03-21		03.2021
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата.

ППГ-ДСМ-01/2020-ИОС1.1

Лист

2

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 16кА, 20А	XT1B160 TMD		"ABB"	шт.	3		
	- расцепитель SOR XT1. XT4 независимый, 220-240В	1SDA066317R1		"ABB"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 380В, 50Гц, 6кА, 10А, хар-ка С	S203		"ABB"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 380В, 50Гц, 6кА, 16А, хар-ка В	S203		"ABB"	шт.	2		
	- выключатель автоматический, 220В, 50Гц, 6кА, 6А, хар-ка В	S201		"ABB"	шт.	4		
	- дифф. авт. выключатель на DIN-рейку, 230В, 50Гц, хар-ка АС, 16А/30mA	DSH201R		"ABB"	шт.	1		
ШУ1/Т	- электрощит, 5А, 650x500x250мм навесной без счетчика	ШУ1/Т-3541М-31УХЛ3		МПО Электромонтаж	шт.	1		
	- счетчик учета электроэнергии, 3 фазы, 50Гц, 5(10)А, 0,5S	Меркурий 234 ARTM-03 РВ.Г		"ИНКОТЕКС"	шт.	1		
	- коробка испытательная переходная	КИП-С 245519		"КЕАЗ"	шт.	1		
	ЩС2							
АВР	- панель АВР, 63А, IP54, ВxШxГ: 2000x450x450, ввод кабелей с верху, вывод кабелей с низу, в составе:							
	- выключатель автоматический, 690В, 50Гц, 36кА, 63А	XT1B 160 TMD		"ABB"	шт.	2		
	- рубильник 63А 3 полюса на DIN-рейку и монтажную плату	OT63F3		"ABB"	шт.	2		
	- устр-во автоматического включения резерва, 690В, 50Гц, 63А	Согласно схемы		"ABB"	шт.	1		
	- амперметр прямого включения, кл.т 1.5; диапазон 0-100А	Э42700		"Электроприбор"	шт.	3		
	- вольтметр кл.т 2,5; 0-500В	Ц42300		"Электроприбор"	шт.	1		
	- переключатель, 7 позиционный				шт.	1		
РП	- выключатель автоматический, 380В, 50Гц, 6кА, 32А, хар-ка С	S203		"ABB"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 380В, 50Гц, 6кА, 10А, хар-ка В	S203		"ABB"	шт.	9		
	- выключатель автоматический, 230В, 50Гц, 6кА, 6А, хар-ка В	S201		"ABB"	шт.	4		
	- дифф. авт. выключатель на DIN-рейку, 230В, 50Гц, хар-ка АС, 16А/30mA	DSH201R		"ABB"	шт.	1		
	- реле дистанционного отключения 110-415В	S2C-A2		"ABB"	шт.	1		
ШУ	- электрощит навесной, 63А, без счётчика, IP54, 380/220 В, 50 Гц, ВxШxГ: 415x370x156 мм	ШУ1-3542-54УХЛ1		МПО Электромонтаж	шт.	1		
	- счетчик учета электроэнергии, 3 фазы, 50Гц, 5-100А	Меркурий 234 ARTM-02 РВ.Г		"ИНКОТЕКС"	шт.	1		

30 Апрель 2021 г. 10:19:30

Согласовано

Взам.инв. Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата.

ППГ-ДСМ-01/2020-ИОС1.1

Лист

3

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩО	Щит металлический навесной с запирающейся на замок дверцей, с 2-мя DIN рейками, шиной "земля-ноль", фальш панелью для закрытия свободной части, IP31, 24 модуля, в составе:	ЩРН-24		IEK	шт.	1		
	- выключател-разъединитель 3 полюса на DIN-рейку, 400В, 16А	E203r		"ABB"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 230В, 50Гц, 6кА, 6А, хар-ка В	S201		"ABB"	шт.	7		
	- контактор модульный ~230В, Uк=220V, 2НО	ESB 20-20		"ABB"	шт.	2		
ЩАО	Щит металлический навесной с запирающейся на замок дверцей, с DIN рейкой, шиной "земля-ноль", фальш панелью для закрытия свободной части, IP31, 12 модулей, в составе:	ЩРН-12		IEK	шт.	1		
	- выключател-разъединитель 3 полюса на DIN-рейку, 400В, 16А	E203r		"ABB"	шт.	1		
	- выключатель автоматический, 230В, 50Гц, 6кА, 6А, хар-ка В	S201		"ABB"	шт.	5		
	- контактор модульный ~230В, Uк=220V, 2НО	ESB 20-20		"ABB"	шт.	1		
ЩР	Щит металлический навесной с запирающейся на замок дверцей, с 2-мя DIN рейками, шиной "земля-ноль", фальш панелью для закрытия свободной части, IP31, 24 модуля, в составе:	ЩРН-24		IEK	шт.	1		
	- выключател-разъединитель 3 полюса на DIN-рейку, 400В, 25А	E203r		"ABB"	шт.	1		
	- дифф. авт. выключатель на DIN-рейку, 230В, 50Гц, хар-ка АС, 16А/30мА	DSH201R		"ABB"	шт.	6		
ЩНО**	Щит управления наружным освещением с УЗО 420x340x155 мм	ЩУ-37710986-41УХ/14**		"ABB"	шт.	2		1.1 ** Применить если не предусмотрен в разделе наружного освещения
		См. примечание						
ЯТПО	Ящик понижающий 220/12В 400ВА, IP54	ЯТПО-3552-54УХ/13			шт.	4		1.2
ЯТП	Ящик понижающий 220/12В 250ВА, IP31	ЯТП-0,25-2 УХ/13			шт.	1		
	Рубильник в боксе 32А 3х-полюсный, черная ручка, сальники 4xM25+2xM16	ОТР32В3М		ABB	шт.	1		
	Рубильник в боксе 16А 3х-полюсный, черная ручка, сальники 4xM25+2xM16	ОТР16В3М		ABB	шт.	5		

30 Апрель 2021 г. 10:19:47

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1	2	-	03-21		03.2021
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата.

ППГ-ДСМ-01/2020-ИОС1.1

Лист

4

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>Кабельная продукция</i>							
1	Кабель силовой с медными токоведущими жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиций пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением. Un=660В. Сечение кол-во жил:	ВВГнг(A)-LS-0,66 ГОСТ 31996-2012		ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод				
	2x1,5 мм <sup>2</sup>				мп.	100,0		
	3x1,5 мм <sup>2</sup>				мп.	1249,0		
	3x2,5 мм <sup>2</sup>				мп.	592,0		1.1
	5x2,5 мм <sup>2</sup>				мп.	631,0		
	5x4 мм <sup>2</sup>				мп.	319,0		1.2
	5x10 мм <sup>2</sup>				мп.	60,0		
	5x35 мм <sup>2</sup>				мп.	66,0		
	5x70 мм <sup>2</sup>				мп.	6,0		
	5x6 мм <sup>2</sup>				мп.	20,0		
2	Кабель силовой с медными токоведущими жилами, с термическим барьером изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиций пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением. Un=1000В. Сечение кол-во жил:	ВВГнг(A)-FRLS-0,66 ГОСТ 31996-2012		ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод				
	1x150 мм <sup>2</sup>				мп.	16,0		
	1x95 мм <sup>2</sup>				мп.	4,0		
	5x16 мм <sup>2</sup>				мп.	5,0		
	5x2,5 мм <sup>2</sup>				мп.	58,0		
	3x2,5 мм <sup>2</sup>				мп.	185,0		
	3x1,5 мм <sup>2</sup>				мп.	426,0		
3	Провод повышенной гибкости с медной м/п токопроводящей жилой, 5-го класса с изоляцией из ПВХ-композиции, пониженной пожароопасности с низким дымогазовыделением, 450В, желто-зеленый:	ПуГВнг(A)-LS ГОСТ 31947-2012		ОАО "Электрокабель" Кольчугинский завод				
	1x70 мм <sup>2</sup>				мп.	15,0		
	1x35 мм <sup>2</sup>				мп.	20,0		
	1x25 мм <sup>2</sup>				мп.	70,0		50,0
	1x4 мм <sup>2</sup>				мп.	100,0		100,0

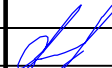
6 Май 2021 г. 13:05:19

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1	2	-	03-21		03.2021
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата.

ППГ-ДСМ-01/2020-ИОС1.1

Лист

5

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Светотехническое оборудование</i>								
1	Светильник светодиодный, 70Вт, IP67, 9611Лм, на кронштейне	LAD LED R500-1-120SOA-6-70K		000 "Лайт Аудио Дизайн"	шт.	11		
2	Светильник светодиодный, 35Вт, IP67, 6467Лм на кронштейне	LAD LED R500-1-120SOA-6-35K		000 "Лайт Аудио Дизайн"	шт.	15		
3	Светильник светодиодный, 40Вт, IP65, накладной	LAD LED LINE-OZSOA-40		000 "Лайт Аудио Дизайн"	шт.	18		1.1
4	Светодиодный светильник, 15Вт, IP65, накладной	LAD LED LINE-OZSOA-15		000 "Лайт Аудио Дизайн"	шт.	5		пом. 101:102;107
5	Светодиодный светильник, 15Вт, IP65, накладной	LAD LED LINE-OZSOA-15		000 "Лайт Аудио Дизайн"	шт.	7		отм. +4,300
6	Светодиодный светильник, 15Вт, IP65, накладной	LAD LED LINE-OZSOA-15		000 "Лайт Аудио Дизайн"	шт.	3		над входом
7	Переносной светильник ремонтного освещения E27, с лампой 12В	W-001/YJD-A-1		МПО "Электромонтаж"	шт.	4		ремонтное осв.
<i>Установочные изделия</i>								
1	Розетка стационарная, 3Р+РЕ+N, 16А, 380-415В, IP44	ССИ-115		IEK	шт.	3		
2	Розетка "евр" с крышкой со шторками IP55 о/п серая 16А, 250В, 50Гц	Plexo 069733		Legrand	шт.	8		
3	Выключатель 1 кл. кнопочный IP55 о/п серый, 10А, 250В, 50Гц	Plexo 069720		Legrand	шт.	16		
4	Коробка распаячная, накладная IP54			Legrand	шт.	40		
5	Коробка уравнивания потенциалов 85x85x50мм, о/п, шина 8 зажимов				шт.	1		
6	Клемник WAGO на 3 провода 2.5(4) мм.кв				шт.	100		
7	Лента перфорированная 12x1мм в рулоне 10м оцинкованная				шт.	1		
<i>Кабельные конструкции</i>								
1	Лоток перф. оцинкованный замковой с крышкой 300x50,L=2,5м	PNK-300		DKS	шт.	10		
2	Лоток перф. оцинкованный замковой с крышкой 200x50,L=2,5м	PNK-200		DKS	шт.	38		
3	Лоток перф. оцинкованный замковой с крышкой 100x50,L=2,5м	PNK-100		DKS	шт.	5		
4	Кронштейн крепления лотка	PNK-200		DKS	шт.	30		
5	Профиль	BPL		DKS	мп.	15		
6	Крепление к профнастилу V-образное	CM		DKS	шт.	74		
7	Шпилька резьбовая, М8	SL		DKS	мп.	75		
8	Гайка с насечкой М8	SL		DKS	шт.	300		

30 Апрель 2021 г. 10:20:25

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1	3	-	03-21		03.2021
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата.

ППГ-ДСМ-01/2020-ИОС1.1

Лист

6

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Труба стальная водопроводная D=25мм	ГОСТ 3262-75*			мп.	10		
10	Труба стальная водопроводная D=32мм	ГОСТ 3262-75*			мп.	5		
11	Труба стальная водопроводная D=40мм	ГОСТ 3262-75*			мп.	5		
12	Труба а/ц	ГОСТ 31416-2009			мп.	5		
13	Жесткая ПВХ-труба $\Phi$ 20мм				мп.	55		
14	Гофрированная ПВХ-труба $\Phi$ 16мм				мп.	400		
15	Гофрированная ПВХ-труба $\Phi$ 20мм				мп.	100		
Заземление								
1	Сталь угловая 50x5x50, L=3м	ГОСТ 8509-93			шт.	37		
2	Сталь полосовая, оцинкованная, 40x5	ГОСТ 103-2006			мп.	251		
3	Сталь полосовая оцинкованная, 20x4	ГОСТ 103-2006			мп.	115		
Электробезопасность								
1	Штанга оперативная	ШО-1 кВ			шт.	3		
2	Указатель напряжения	ПИН-50-1000			шт.	3		
3	Клещи изолирующие	КИ-1000			шт.	3		
4	Перчатки диэлектрические				шт.	3		
5	Галоши диэлектрические				шт.	3		
6	Ковер диэлектрический 500x500				шт.	9		
7	Комплект из 7 плакатов по электробезопасности				шт.	3		
8	Защитные очки				шт.	3		
9	Заземление переносное	ПЗРУ-1			шт.	3		
10	Порошковый огнетушитель	ОП-3			шт.	3		
Компенсация реактивной мощности								
	Регулируемая установка компенсации мощности, 0,4кВ, 70кВАр	УКМ58-0,4-70-5 УЗ			шт.	1		
	Регулируемая установка компенсации мощности, 0,4кВ, 20кВАр	УКМ58-0,4-20-5 УЗ			шт.	1		
	Регулируемая установка компенсации мощности, 0,4кВ, 15кВАр	УКМ58-0,4-15-5 УЗ			шт.	2		

30 Апрель 2021 г. 10:20:42

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата.

ППГ-ДСМ-01/2020-ИОС1.1

Лист

7

Копировал

Формат А3



**ПРОФИ  
ПРОЕКТ  
ГРУПП**

**ООО "ПрофиПроект Групп"**

Общество с ограниченной ответственностью "ПрофиПроект Групп"

ОГРН 1155032007030 ИНН 5032208748 тел. +7-495-665-91-86 @: profiprojectgroup@yandex.ru

Адрес: 143002 М.О. г. Одинцово, ул. Маршала Неделина д.6А оф. 3.03

Свидетельство о допуске к работам № 0614.00-2017-5032208748-П-140 от 29.06.2017г.  
Выдано А-СРО "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект"

**Заказчик:** Департамент строительства города Москвы

**Вид строительства:** Реконструкция

**Наименование объекта:** Реконструкция Сетуньских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод, ул. Верейская, д.10, корп.4

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 1. «Система электроснабжения»**

**Книга 7. Внутреннее электроосвещение и силовое оборудование. Блок сооружений №1 .**

**Расчет освещенности помещений.**

**ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1**

**Том 5.1.1**

**Одинцово 2020 г.**



ООО "Лайт Аудио Дизайн"

Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович

Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11

Факс

Электронная почта edik@ladled.ru

## Оглавление

### Очистные сооружения

Оглавление	1
<b>LADesign LAD LED R500-1-120-X-70</b>	
Паспорт светильника	2
<b>LADesign LAD LED LINE-OZ-40</b>	
Паспорт светильника	3
<b>LADesign LAD LED LINE-OZ-15</b>	
Паспорт светильника	4
<b>LADesign LAD LED R500-1-120-X-35</b>	
Паспорт светильника	5
<b>Помещение 109</b>	
Резюме	6
Светильники (план расположения)	7
<b>Помещение 110</b>	
Резюме	8
Светильники (план расположения)	9
<b>План в осях 13-19</b>	
Резюме	10
Светильники (план расположения)	11
<b>Помещение 201-203</b>	
Резюме	12
Светильники (список координат)	13





ООО "Лайт Аудио Дизайн"

Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович

Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11

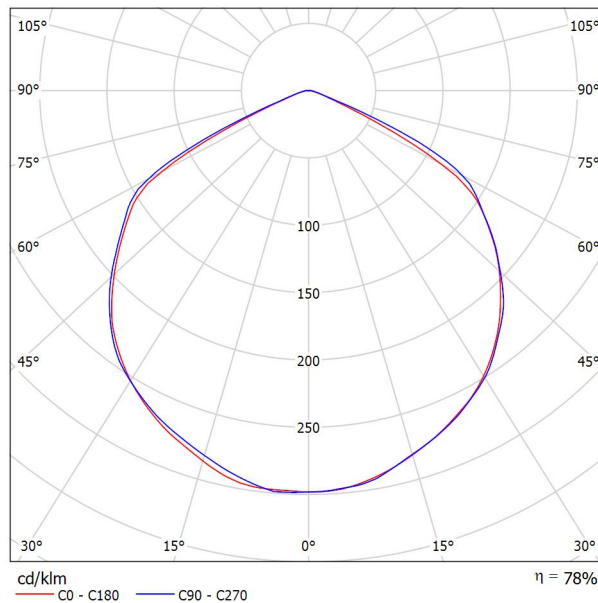
Факс

Электронная почта edik@ladled.ru

## LADesign LAD LED R500-1-120-X-70 / Паспорт светильника

Место выхода света 1:

Изображение светильников дается в фирменном каталоге.



Классификация светильников по CIE: 100  
CIE Flux Code: 52 88 99 100 78

Из-за отсутствия свойств симметрии для этому светильнику невозможно представление таблицы UGR.



ООО "Лайт Аудио Дизайн"

Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович

Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11

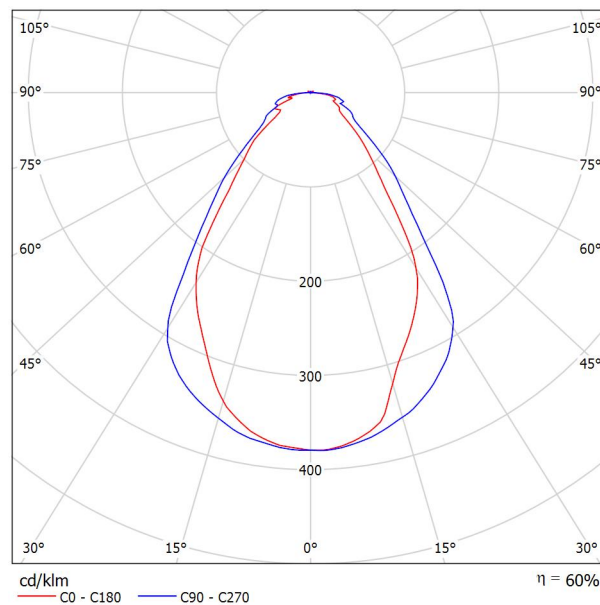
Факс

Электронная почта edik@ladled.ru

## LADesign LAD LED LINE-OZ-40 / Паспорт светильника

Место выхода света 1:

Изображение светильников дается в фирменном каталоге.



Классификация светильников по CIE: 99  
CIE Flux Code: 68 88 97 99 60

Из-за отсутствия свойств симметрии для этому светильнику невозможно представление таблицы UGR.



ООО "Лайт Аудио Дизайн"

Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович

Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11

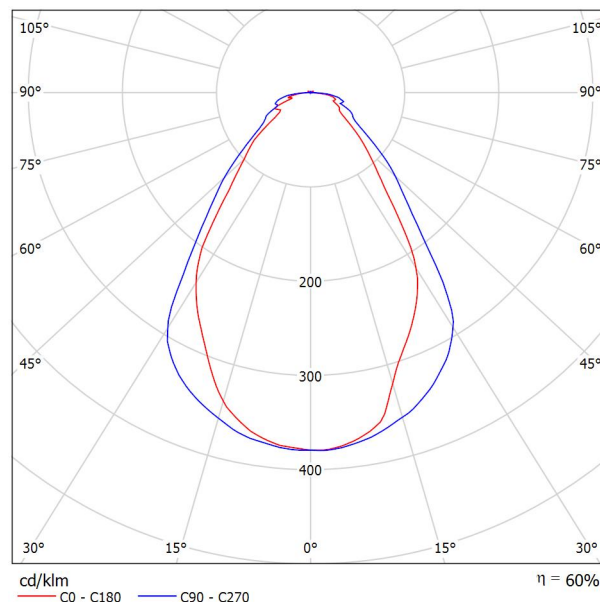
Факс

Электронная почта edik@ladled.ru

## LADesign LAD LED LINE-OZ-15 / Паспорт светильника

Место выхода света 1:

Изображение светильников дается в фирменном каталоге.



Классификация светильников по CIE: 99  
CIE Flux Code: 68 88 97 99 60

Из-за отсутствия свойств симметрии для этому светильнику невозможно представление таблицы UGR.



ООО "Лайт Аудио Дизайн"

Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович

Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11

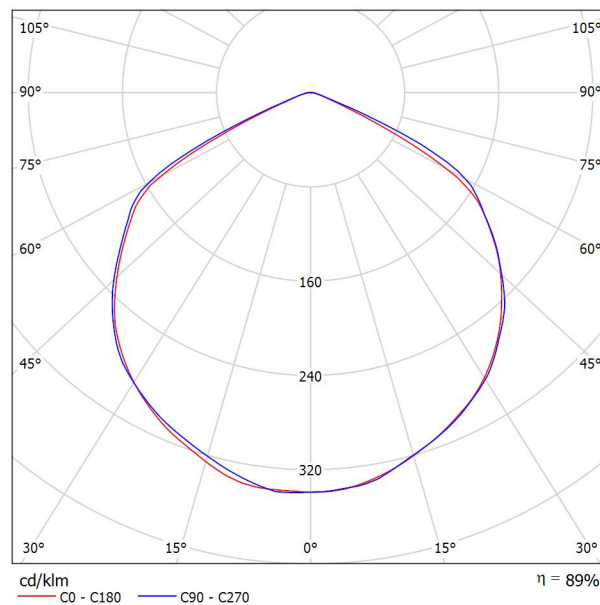
Факс

Электронная почта edik@ladled.ru

## LADesign LAD LED R500-1-120-X-35 / Паспорт светильника

Место выхода света 1:

Изображение светильников дается в фирменном каталоге.



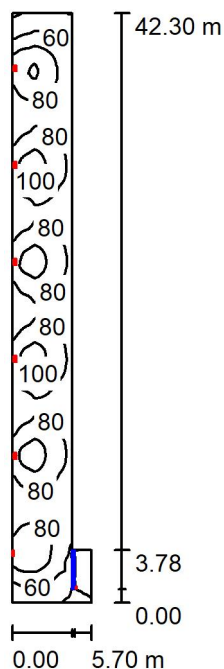
Классификация светильников по CIE: 100  
CIE Flux Code: 52 88 99 100 89

Из-за отсутствия свойств симметрии для этому светильнику невозможно представление таблицы UGR.

ООО "Лайт Аудио Дизайн"  
Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович  
Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11  
Факс  
Электронная почта edik@ladled.ru

## Помещение 109 / Резюме



Высота помещения: 5.000 m, Монтажная высота: 5.000 m,  
Коэффициент эксплуатации: 0.75

Значения в Lux, Масштаб 1:544

Поверхность	$\rho$ [%]	$E_{\text{cp}}$ [lx]	$E_{\text{min}}$ [lx]	$E_{\text{max}}$ [lx]	$E_{\text{min}} / E_{\text{cp}}$
Рабочая плоскость	/	78	10	109	0.130
Полы	20	69	9.82	88	0.141
Потолок	70	37	10	1952	0.276
Стенки (6)	50	51	5.19	1355	/

### Рабочая плоскость:

Высота: 0.850 m  
Растр: 128 x 128 Точки  
Краевая зона: 0.000 m

### Ведомость светильников

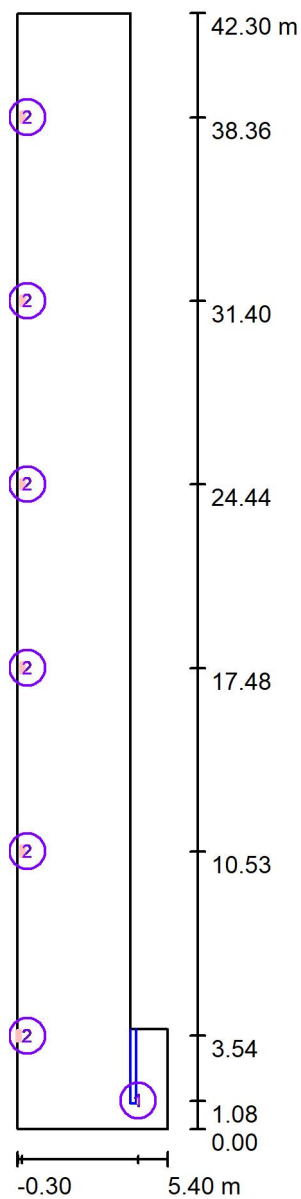
№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	$\Phi$ (Светильник) [lm]	$\Phi$ (Лампы) [lm]	P [W]
1	1	LADesign LAD LED LINE-OZ-15 (1.000)	1577	2640	15.0
2	6	LADesign LAD LED R500-1-120-X-35 (1.000)	5467	6160	35.0
			Всего: 34378	Всего: 39600	225.0

Удельная подсоединенная мощность:  $1.20 \text{ W/m}^2 = 1.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Поверхность основания:  $187.18 \text{ m}^2$ )

ООО "Лайт Аудио Дизайн"  
 Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович  
 Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11  
 Факс  
 Электронная почта edik@ladled.ru

### Помещение 109 / Светильники (план расположения)



Масштаб 1 : 287

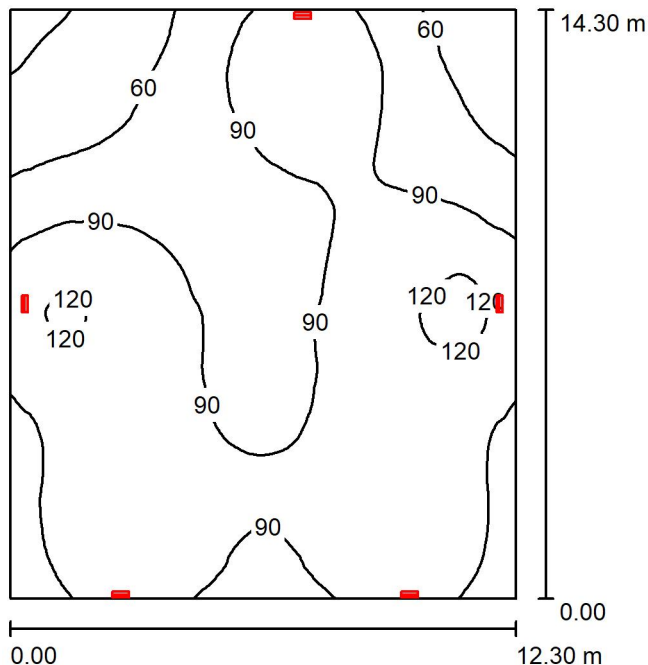
#### Ведомость светильников

№	Шт.	Обозначение
1	1	LADesign LAD LED LINE-OZ-15
2	6	LADesign LAD LED R500-1-120-X-35

ООО "Лайт Аудио Дизайн"  
Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович  
Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11  
Факс  
Электронная почта edik@ladled.ru

## Помещение 110 / Резюме



Высота помещения: 5.000 m, Монтажная высота: 5.000 m,  
Коэффициент эксплуатации: 0.75

Значения в Lux, Масштаб 1:184

Поверхность	$\rho$ [%]	$E_{cp}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_{cp}$
Рабочая плоскость	/	90	24	127	0.263
Полы	20	84	31	105	0.366
Потолок	70	33	13	1957	0.406
Стенки (4)	50	52	24	965	/

### Рабочая плоскость:

Высота: 0.850 m  
Растр: 128 x 128 Точки  
Краевая зона: 0.000 m

### Ведомость светильников

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	$\Phi$ (Светильник) [lm]	$\Phi$ (Лампы) [lm]	P [W]
1	5	LADesign LAD LED R500-1-120-X-35 (1.000)	5467	6160	35.0
			Всего: 27335	Всего: 30800	175.0

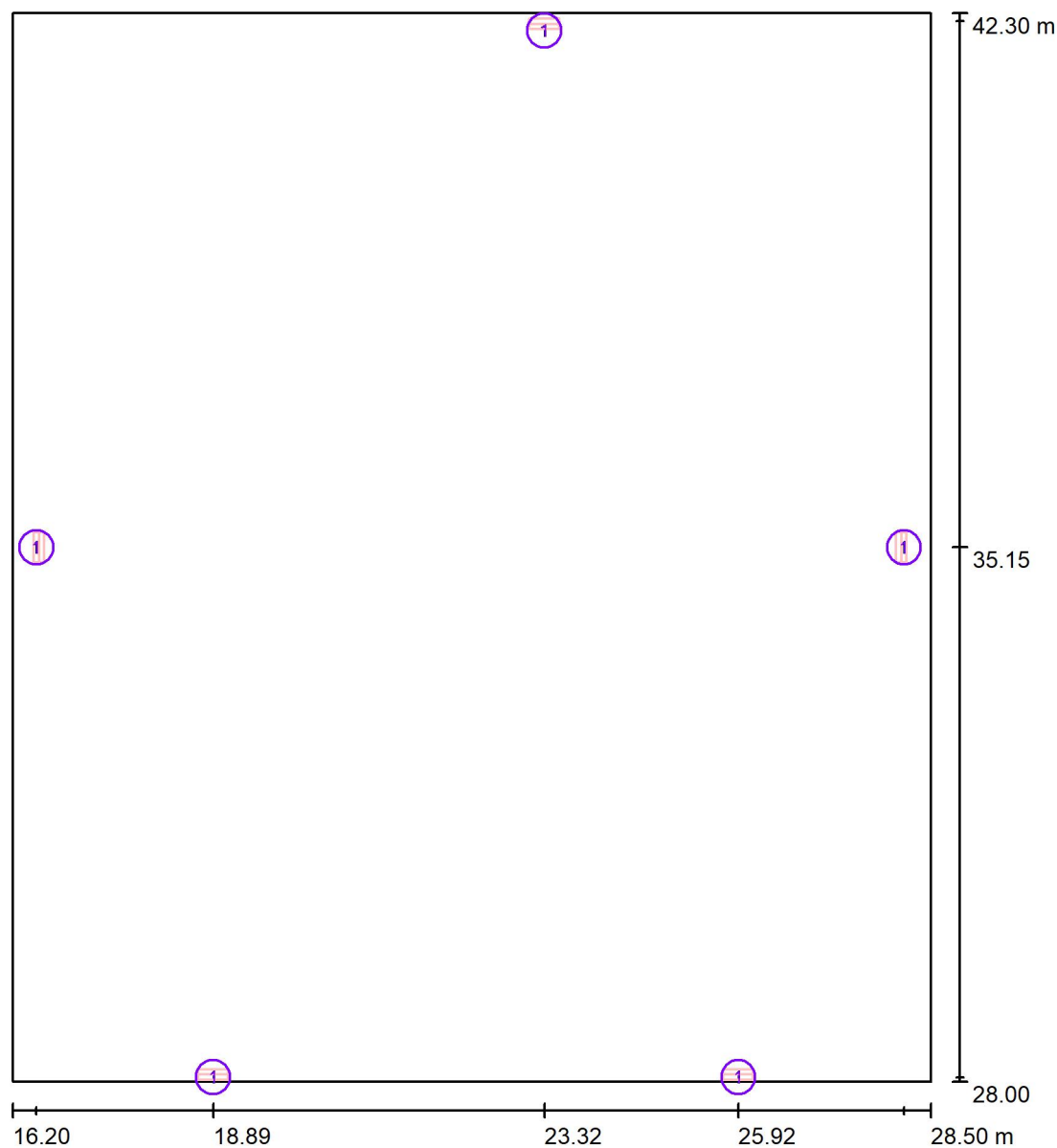
Удельная подсоединенная мощность:  $0.99 \text{ W/m}^2 = 1.10 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Поверхность основания:  $175.89 \text{ m}^2$ )



ООО "Лайт Аудио Дизайн"  
Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович  
Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11  
Факс  
Электронная почта edik@ladled.ru

### Помещение 110 / Светильники (план расположения)



Масштаб 1 : 97

#### Ведомость светильников

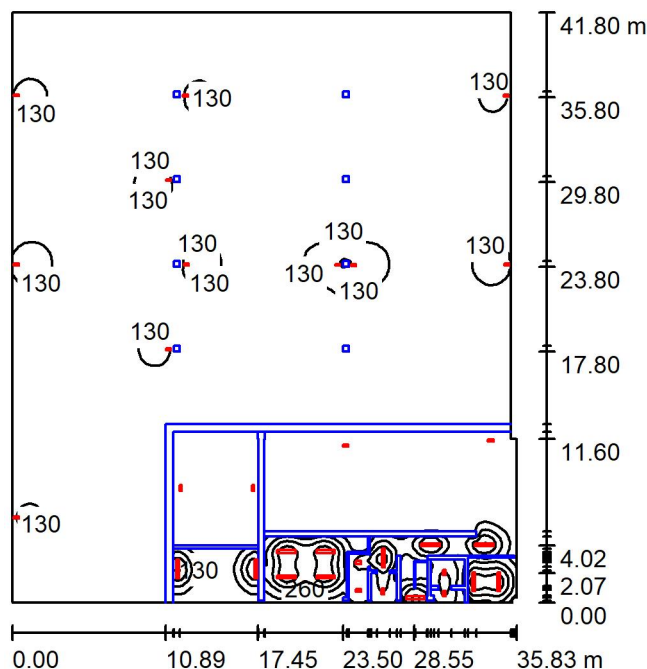
№	Шт.	Обозначение
1	5	LADesign LAD LED R500-1-120-X-35



ООО "Лайт Аудио Дизайн"  
 Челябинск ул.Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович  
 Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11  
 Факс  
 Электронная почта edik@ladled.ru

### План в осях 13-19 / Резюме



Высота помещения: 5.000 m, Коэффициент эксплуатации: 0.75

Значения в Lux, Масштаб 1:537

Поверхность	$\rho$ [%]	$E_{cp}$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_{cp}$
Рабочая плоскость	/	75	8.27	631	0.110
Полы	20	67	4.81	460	0.071
Перекрытия (11)	70	18	1.68	1472	/
Стенки (11)	50	39	3.16	744	/

**Рабочая плоскость:**

Высота: 0.850 m  
 Растр: 128 x 128 Точки  
 Краевая зона: 0.000 m

**Ведомость светильников**

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	$\Phi$ (Светильник) [lm]	$\Phi$ (Лампы) [lm]	P [W]
1	5	LADesign LAD LED LINE-OZ-15 (1.000)	1577	2640	15.0
2	12	LADesign LAD LED LINE-OZ-40 (1.000)	4204	7040	40.0
3	4	LADesign LAD LED R500-1-120-X-35 (1.000)	5467	6160	35.0
4	11	LADesign LAD LED R500-1-120-X-70 (1.000)	9611	12320	70.0
			Всего: 185919	Всего: 257840	1465.0

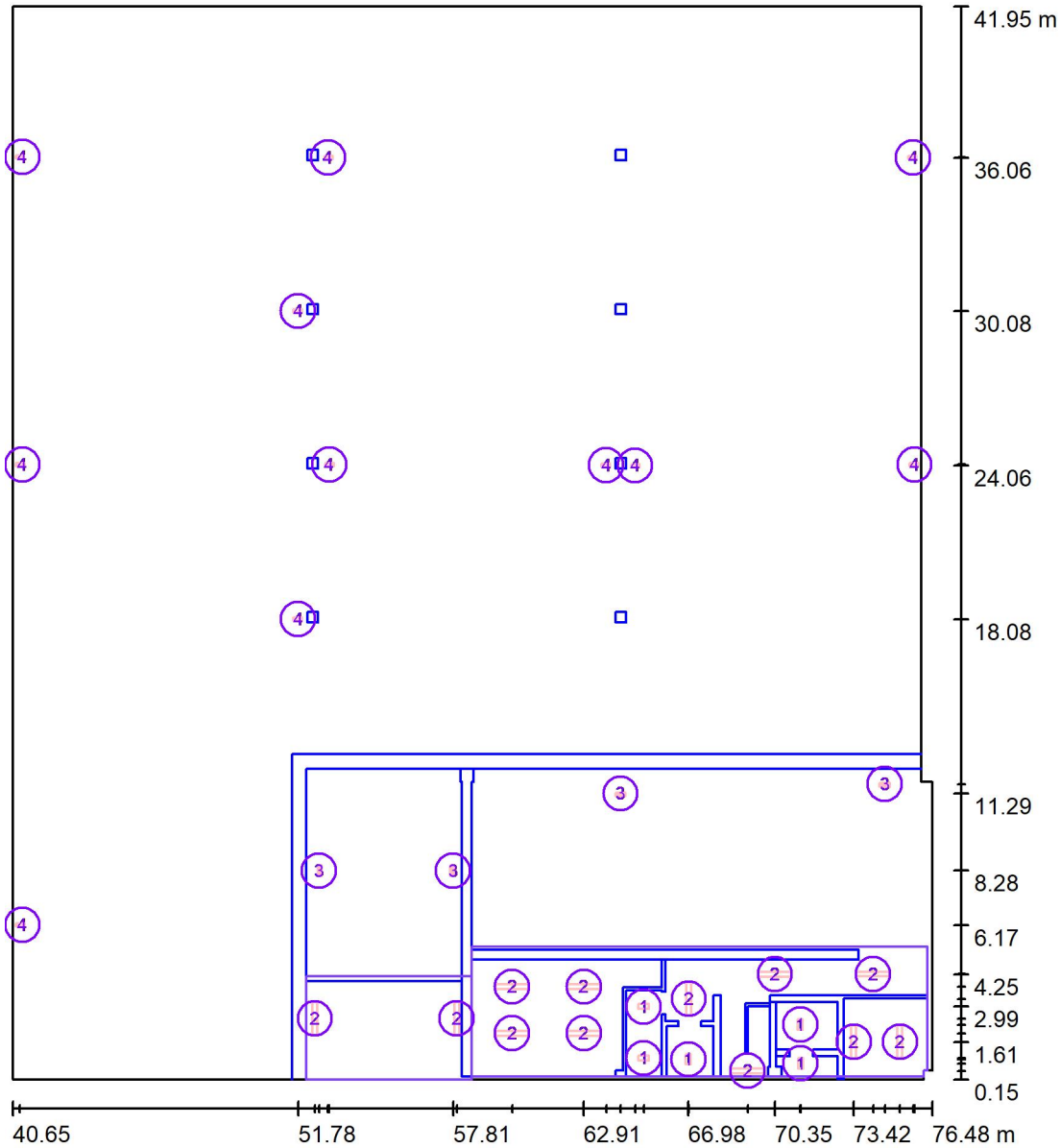
Удельная подсоединенная мощность:  $0.99 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Поверхность основания:  $1484.51 \text{ m}^2$ )



ООО "Лайт Аудио Дизайн"  
 Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович  
 Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11  
 Факс  
 Электронная почта edik@ladled.ru

**План в осях 13-19 / Светильники (план расположения)**



Масштаб 1 : 283

**Ведомость светильников**

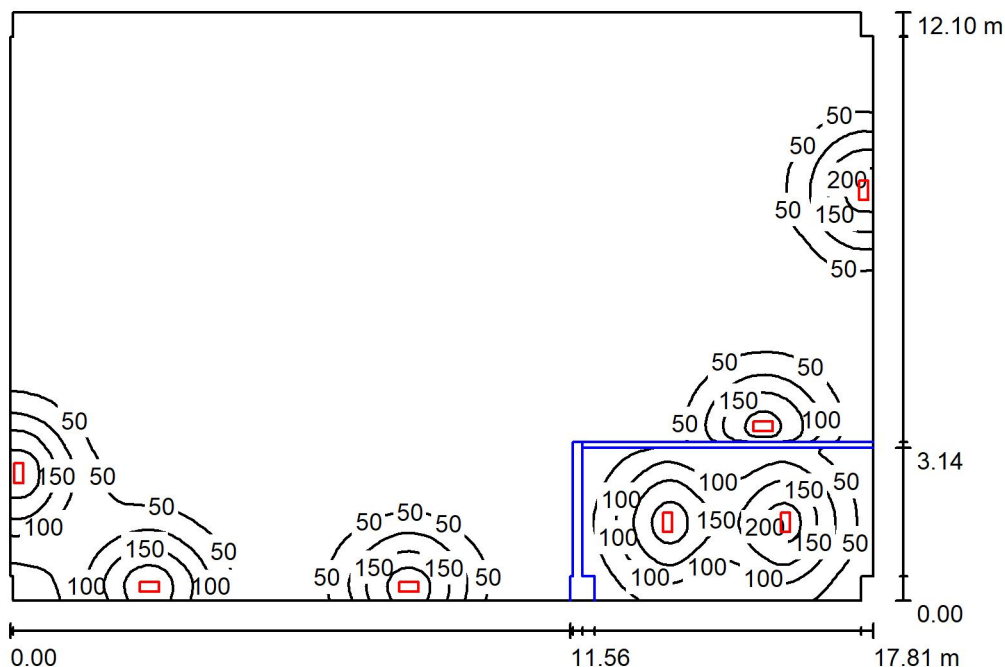
№	Шт.	Обозначение
1	5	LADesign LAD LED LINE-OZ-15
2	12	LADesign LAD LED LINE-OZ-40
3	4	LADesign LAD LED R500-1-120-X-35
4	11	LADesign LAD LED R500-1-120-X-70



ООО "Лайт Аудио Дизайн"  
 Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович  
 Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11  
 Факс  
 Электронная почта edik@ladled.ru

**Помещение 201-203 / Резюме**



Высота помещения: 2.800 m, Монтажная высота: 2.800 m,  
 Коэффициент эксплуатации: 0.75

Значения в Lux, Масштаб 1:156

Поверхность	ρ [%]	E <sub>ср</sub> [lx]	E <sub>min</sub> [lx]	E <sub>max</sub> [lx]	E <sub>min</sub> / E <sub>ср</sub>
Рабочая плоскость	/	31	1.79	233	0.058
Полы	20	27	2.27	129	0.083
Потолок	70	7.03	1.27	188	0.181
Стенки (12)	50	23	2.42	1643	/

**Рабочая плоскость:**

Высота: 0.850 m  
 Растр: 128 x 128 Точки  
 Краевая зона: 0.000 m

**Ведомость светильников**

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	Φ (Светильник) [lm]	Φ (Лампы) [lm]	P [W]
1	7	LADesign LAD LED LINE-OZ-15 (1.000)	1577	2640	15.0
			Всего: 11036	Всего: 18480	105.0

Удельная подсоединенная мощность: 0.49 W/m<sup>2</sup> = 1.59 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Поверхность основания: 215.24 m<sup>2</sup>)



ООО "Лайт Аудио Дизайн"

Челябинск ул. Чайковского д.3

Оператор Вахонин Эдуард Викторович

Телефон +7 (351) 239-18-44 / 239-18-33 / 239-18-11

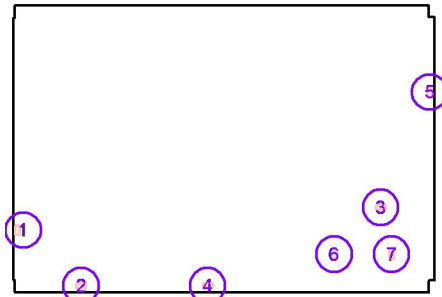
Факс

Электронная почта edik@ladled.ru

## Помещение 201-203 / Светильники (список координат)

### LADesign LAD LED LINE-OZ-15

1577 lm, 15.0 W, 1 x 1 x По определению пользователя (Поправочный коэффициент 1.000).



№	Позиция [m]			Вращение [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.945	-19.973	2.800	0.0	0.0	0.0
2	4.637	-22.312	2.800	0.0	0.0	-90.0
3	17.305	-19.007	2.800	0.0	0.0	-90.0
4	9.991	-22.312	2.800	0.0	0.0	-90.0
5	19.381	-14.149	2.800	0.0	0.0	0.0
6	15.332	-20.985	2.800	0.0	0.0	0.0
7	17.766	-20.985	2.800	0.0	0.0	0.0



**ПРОФИ  
ПРОЕКТ  
ГРУПП**

**ООО "ПрофиПроект Групп"**

Общество с ограниченной ответственностью "ПрофиПроект Групп"

ОГРН 1155032007030 ИНН 5032208748 тел. +7-495-665-91-86 @: profiprojectgroup@yandex.ru

Адрес: 143002 М.О. г. Одинцово, ул. Маршала Неделина д.6А оф. 3.03

Свидетельство о допуске к работам № 0614.00-2017-5032208748-П-140 от 29.06.2017г.  
Выдано А-СРО "Профессиональное объединение проектировщиков Московской области "Мособлпрофпроект"

**Заказчик:** Департамент строительства города Москвы

**Вид строительства:** Реконструкция

**Наименование объекта:** Реконструкция Сетуньских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод, ул. Верейская, д.10, корп.4

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

**Подраздел 1. «Система электроснабжения»**

**Книга 1. Внутреннее электроосвещение и силовое оборудование. Блок сооружений №1  
Расчет токов короткого замыкания.**

**ППГ-ДСМ-СЕТ-01/2020-ИОС1.1**

**Том 5.1.1**

**Одинцово 2020 г.**

Расчетная схема

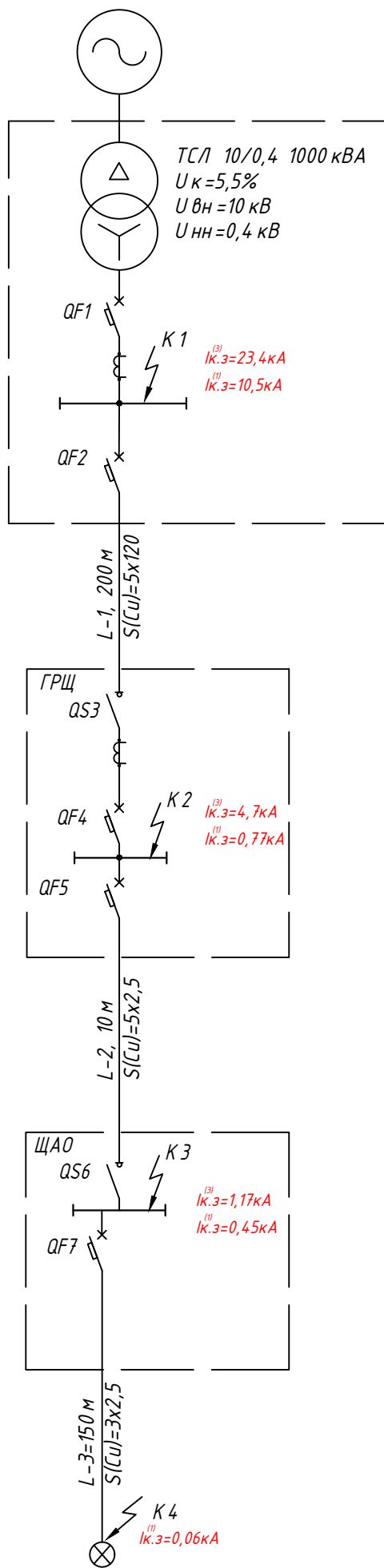
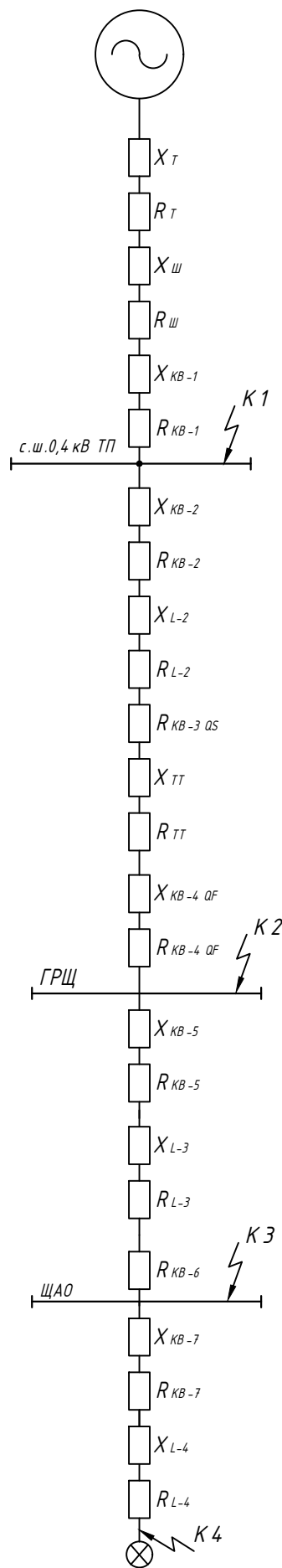


Схема замещения



Сопротивления элементов сети

Название участка	Сопротивления			
	$R_1$ МОм	$X_1$ МОм	$R_0$ МОм	$X_0$ МОм
Энергосистема	---	---	---	---
Понижающий трансформатор соединительной Д/Ун	1,9	8,6	1,9	8,6
Шинопровод	0,5	0,25	0,5	0,25
Токовые катушки автоматических вык. QF1	0,14	0,08	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF2	0,65	0,17	---	---
Разъемный контакт рубильника. QS3	0,4	---	---	---
Трансформаторы тока	0,42	0,67	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF4	1,4	0,5	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF5	22,0	14,5	---	---
Разъемный контакт рубильника. QS6	0,4	---	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF7	28,0	16,3	---	---
КЛ-0,4кВ. L-1	0,18	0,07	0,45	0,28
КЛ-0,4кВ. L-2	12,6	0,1	6,96	1,79
КЛ-0,4кВ. L-3	13,5	8,0	6,89	1,77
Контактные соединения	0,1	--	--	--

Результаты расчета токов КЗ

Точка КЗ	Вид КЗ	Значение тока КЗ, кА			Значение постоянной времени, Тз, с
		$I_{k.3}$	$i_{a0}$	$i_{уд}$	
K1	$K^{(3)}$	23,4	33,1	47,9	0,01
K1	$K^{(1)}$	10,5	---	---	---
K2	$K^{(3)}$	4,7	6,65	6,8	0,002
K2	$K^{(1)}$	0,77	---	---	---
K3	$K^{(3)}$	1,17	1,65	1,65	0,0008
K3	$K^{(1)}$	1,4	---	---	---
K4	$K^{(1)}$	0,06	---	---	---

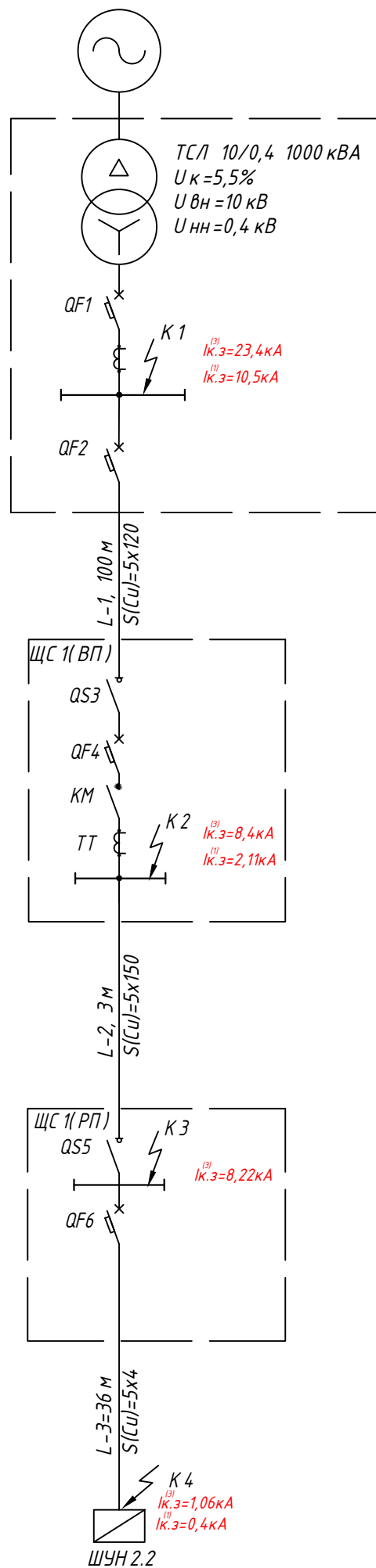
30 Апрель 2021 г. 10:41:27

Согласовано

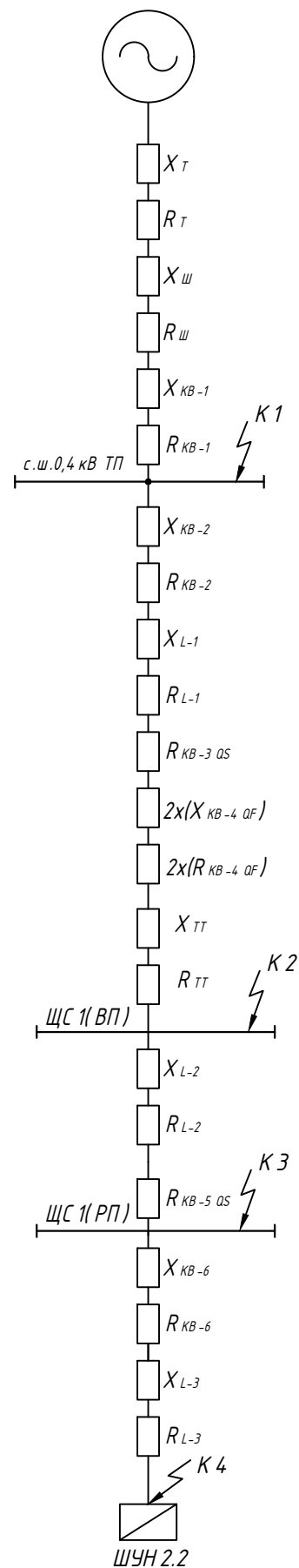
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1					
г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Орлов				06.2020
ГИП	Гавашелишвили				06.2020
Н. контр.	Щемель				06.2020
Реконструкция сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1			Стадия	Лист	Листов
Расчет токов короткого замыкания ГРЩ			П	1	3
ПРОФИ ПРОЕКТ ГРУПП			Формат		

## Расчетная схема



## Схема замещения



## Сопротивления элементов сети

Название участка	Сопротивления			
	$R_1$ МОм	$X_1$ МОм	$R_0$ МОм	$X_0$ МОм
Энергосистема	---	---	---	---
Понижающий трансформатор соед. обмотки Д/Ун	1,9	8,6	1,9	8,6
Шинопровод	0,5	0,25	0,5	0,25
Токовые катушки автоматических вык. QF1	0,14	0,08	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF2	0,65	0,17	---	---
Разъемный контакт рубильника. QS3	0,4	---	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF4	0,85	0,25	---	---
Трансформаторы тока	0,42	0,67	---	---
Разъемный контакт рубильника. QS5	0,3	---	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF6	14,0	9,5	---	---
КЛ-0,4кВ. L-1	0,18	0,07	0,54	0,31
КЛ-0,4кВ. L-2	0,14	0,07	0,45	0,28
КЛ-0,4кВ. L-3	4,95	0,1	5,6	1,64
Контактные соединения	0,1	--	--	--

## Результаты расчета токов КЗ

Точка КЗ	Вид КЗ	Значение тока КЗ, кА			Значение постоянной времени, Т <sub>а</sub> , с
		$I_{к.з.}$	$i_{a0}$	$i_{уд.}$	
К1	$K^{(3)}$	23,4	33,1	47,9	0,01
К1	$K^{(1)}$	10,5	---	---	---
К2	$K^{(3)}$	8,44	11,9	12,5	0,002
К2	$K^{(1)}$	2,11	---	---	---
К3	$K^{(3)}$	8,22	11,6	11,9	0,002
К4	$K^{(3)}$	1,06	1,49	---	0,0004
К4	$K^{(1)}$	0,39	---	---	---

ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Орлов				06.2020		Расчет токов короткого замыкания ЩС 1	П	2
ГИП	Гавашелишвили				06.2020				
Н. контр.	Щемель				06.2020				



Формат

30 Апрель 2021 г. 10:41:45

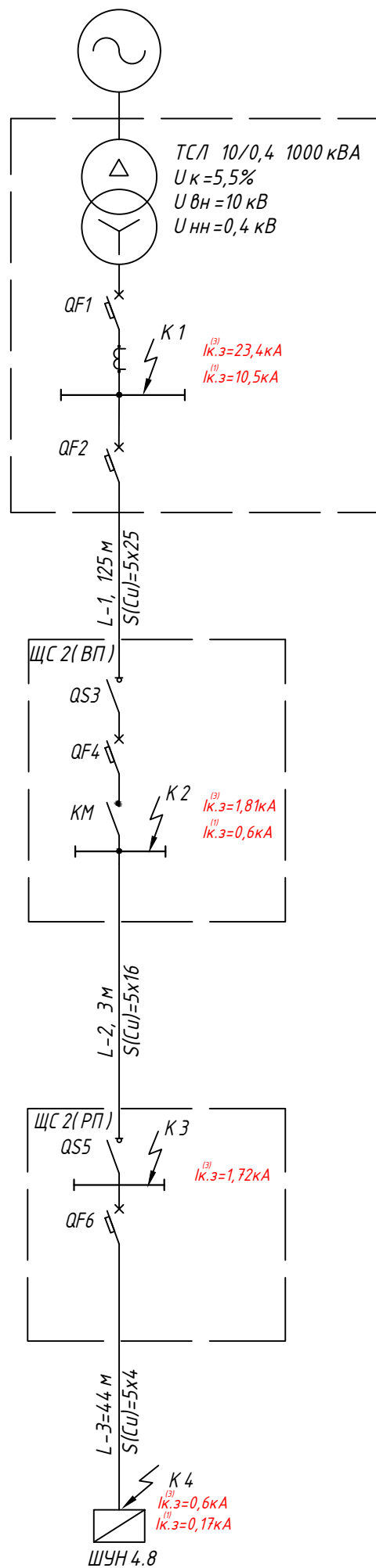
Согласовано

Взам. инв. №

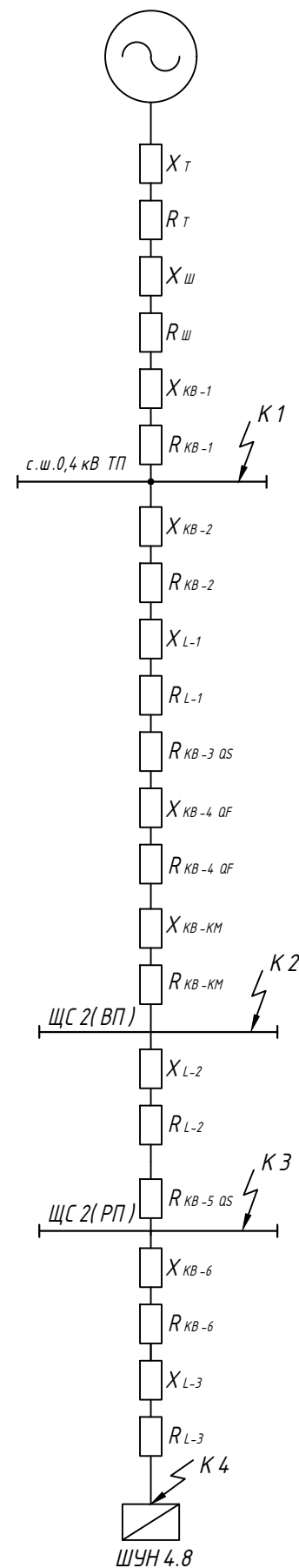
Подп. и дата

Инв. № подл.

## Расчетная схема



## Схема замещения



## Сопротивления элементов сети


Название участка	Сопротивления			
	$R_1$ МОм	$X_1$ МОм	$R_0$ МОм	$X_0$ МОм
Энергосистема	---	---	---	---
Понижающий трансформатор соед. обмотки Д/Ун	1,9	8,6	1,9	8,6
Шинопровод	0,5	0,25	0,5	0,25
Токовые катушки автоматических вык. QF1	0,14	0,08	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF2	3,5	2,0	---	---
Разъемный контакт рубильника. QS3	0,5	---	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF4	7,0	4,5	---	---
Разъемный контакт рубильника. QS5	0,5	---	---	---
Токовые катушки автоматических вык. QF6	28,0	19,5	---	---
Токовые катушки КМ	7,0	4,5	---	---
КЛ-0,4кВ. L-1	0,85	0,0089	1,63	0,91
КЛ-0,4кВ. L-2	1,33	0,09	2,12	1,14
КЛ-0,4кВ. L-3	4,95	0,1	5,6	1,64
Контактные соединения	0,1	--	--	--

## Результаты расчета токов КЗ

Точка КЗ	Вид КЗ	Значение тока КЗ, кА			Значение постоянной времени, Тз, с
		$I_{к.з.}$	$i_{a0}$	$i_{уд.}$	
K1	$K^{(3)}$	23,4	33,1	47,9	0,01
K1	$K^{(1)}$	10,5	---	---	---
K2	$K^{(3)}$	1,81	2,55	2,55	0,0008
K2	$K^{(1)}$	0,6	---	---	---
K3	$K^{(3)}$	1,72	2,43	2,43	0,0007
K4	$K^{(3)}$	0,6	0,84	0,84	0,0004
K4	$K^{(1)}$	0,17	---	---	---

ППГ - ДСМ - СЕТ - 01/2020 - ИОС 1.1

г. Москва, ЗАО, ул. Вере́йская, д.10

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Орлов				06.2020		Реконструкция сетунских групповых очистных сооружений поверхностных и близких к ним по составу производственных сточных вод (корректировка). Блок №1	П	3
ГИП	Гавашелишвили				06.2020	Расчет токов короткого замыкания ЩС 2			
Н. контр.	Щемель				06.2020				

Формат

30 Апрель 2021 г. 10:42:07

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.