



Общество с ограниченной ответственностью «ЭНТЭК»  
(ООО «ЭНТЭК»)

СРО «ПСП» № П-190-23042014

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта

ООО «Компания ПроектЭнергоИнжиниринг»

\_\_\_\_\_ А.М. Тарарин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СХЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД В  
СВЯЗИ С ВЫВОДОМ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИЕЙ  
ЗОЛОТОВАЛА №2 ФИЛИАЛА «ВЕРХНЕТАГИЛЬСКАЯ ГРЭС»**

**АО «ИНТЕР РАО – ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИЯ»**

**Свердловская область, г. Верхний Тагил, Верхнетагильская  
ГРЭС**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 10. Требования к безопасной эксплуатации объектов  
капитального строительства**

**Часть 2. Здание очистных сооружений засоленных стоков**

**0060-2022-ТБЭ.2**

**Том 10.2**

Генеральный директор

А.М. Банных

Главный инженер проекта

Н.В. Главатских

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	-		06.23
2	-		07.23

Санкт-Петербург

2023


## Содержание

1	Введение.....	3
2	Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека;.....	4
3	Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения;.....	5
4	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения;.....	7
5	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации;.....	15
6	Сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков;.....	17
7	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ; .....	17
8	Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений; .....	21
9	Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе	

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

						0060-2022-ТБЭ2-ТЧ
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработ.		Фархи		<i>K.R.</i>	04.23	Требования к безопасной эксплуатации ОКС Пояснительная записка
Н.контр.		Велин		<i>Велин</i>	04.23	
ГИП		Главатских			04.23	

Статья	Лист	Листов
П	1	25



эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);.....22

10 Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;.....24

11 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных - для объектов производственного назначения;.....24

12 Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима;.....25

13 Таблица регистрации изменений .....25

#### Графическая часть

1. Структурная схема
2. План на отм. 0,000
3. План на отм +4,000
4. Схема части территории с обозначением Проходной, КПП и постов отвечающих за предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

## 1 Введение

Проектные решения по "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства" для объекта «Здание очистных сооружений засоленных стоков» разработаны на основании следующих исходных данных:

- Договора № КПЭИ-120/22 от 17.10.2022г., заключенного между ООО «Компания ПроектЭнергоИнжиниринг» и ООО «ЭНТЭК»;

- Технического задания на выполнение комплекса проектных работ Приложение №1 к Договору

– комплекты проектной документации шифр: 0060-2022

Размещение рабочих мест в «Здание очистных сооружений засоленных стоков» не предусмотрено.

Этажность – 2 этажа.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д (СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности п.6).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. Таблица 6.1).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. (123-ФЗ (ред. от 27.12.2018) Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Статья 32).

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 263,6.

Технико-экономические показатели здания

Общая площадь здания – 557,36 м<sup>2</sup>

Общая площадь помещений – 881,36 м<sup>2</sup>

Строительный объем выше отм. 0.000 (секция 1 – h=15,280 м,

секция 2 – h=8,135) – 7205 м<sup>3</sup>

Количество этажей – 2

В здании не предусмотрено наличие помещений с постоянным пребыванием людей.

Здание очистных сооружений засоленных стоков имеет Г-образную форму в плане, состоящую из двух секций.

Секция в осях 1-5 и А-Г. Здание представляет собой одноэтажный железобетонный каркас с наружными ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей. Здание без подвала и чердака. Уклон кровли составляет 1:20 с организованными внутренними водостоками. Размеры здания в плане 24х15 м (в осях). Высота здания до низа строительных конструкций 12,9 м. Здание оборудовано кран-балкой с ручным приводом, грузоподъемностью 5,0 т. Отметка низа ходовых путей кран-балки +11,000.

На отм. +0,000 в секции размещен машзал. Вдоль осей Г и 5 на отм. +4,000 размещены металлические площадки для установки технологического оборудования. Покрытие площадок – монолитная железобетонная плита по несъемной опалубке из профлиста.

Несущий каркас секции железобетонный, шаг колонн 6,0 м.

Фундамент – столбчатый, железобетонный под колонны и фахверки с плитными фундаментами под оборудования.

Стены – несущий железобетонный каркас и сэндвич-панели с минераловатным наполнением, толщиной 150 мм.

Кровля – малоуклонная из битумно полимерного материала Унифлекс ЭКП сланец серый, по железобетонным плитам, лежащими на металлических фермах. Утепление кровли – минераловатные плиты общей толщиной слоя 200 мм. Организован внутренний водосток.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	Недод.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

Лист

3

Секция в осях 1-4 и Д-Е. Здание представляет собой двухэтажный стальной каркас с наружными ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей. Здание без подвала и чердака. Уклон кровли составляет 1:30 с организованными внутренними водостоками. Размеры здания в плане 18х8 м (в осях). Отметка до низа балок покрытия +7,250.

На отм. +0,000 размещены помещения реагентного хозяйства, склад химреагентов, помещение станции дозирования серной кислоты, санузел. Перекрытие – монолитная железобетонная плита по несъемной опалубке из профлиста.

На отм. +4,000 размещены помещения реагентного хозяйства, электрощитовая.

Несущий каркас секции металлический, шаг колонн 6,0х8,0 м.

Фундамент – столбчатый, железобетонный под колонны и фахверки с плитными фундаментами под оборудования.

Стены – несущий железобетонный каркас и сэндвич-панели с минераловатным наполнением, толщиной 150 мм.

Кровля – малоуклонная из ПВХ мембран Logicroof V-RP, по прогонам, лежащими на металлических балках. Утепление кровли – минераловатные плиты общей толщиной слоя 200 мм. Организован внутренний водосток.

Для сбора проливов в стяжке пола предусмотрены водоотводные лотки, и приемок для дренажного насоса, накрытые решетками. Полы предусмотрены с уклоном к отводящим лоткам.

Проектом предусматривается отмостка вокруг здания из бетона по щебеночному основанию шириной 1 м, перед воротами здания запроектирована площадка с уклоном 1:14.

При разработке общих требований по безопасной эксплуатации объекта капитального строительства использованы федеральные законы: Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ "Градостроительный кодекс Российской Федерации", Федеральный закон от 28 ноября 2011 г. N 337-ФЗ "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации", Федеральный закон от 4 июня 2011 г. N 123-ФЗ "О внесении изменений в Жилищный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации", "Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", правилами "Правила устройства электроустановок" и "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей", своды правил СП 42.13330, СП 20.13330, СП 22.13330, СП 56.13330, Постановление 40 Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда", национальные и межгосударственные стандарты ГОСТ 27751, ГОСТ 31937, ГОСТ Р 56192, ГОСТ Р 56193, ГОСТ Р 56194.

## **2. Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека**

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций здания с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации. Общее руководство комплексом работ по обеспечению надлежащего технического состояния здания возлагается на технического руководителя эксплуатирующей организации. Ответственность за техническое состояние и условия эксплуатации здания возлагается на руководителей структурных подразделений, на балансе или в ведении которых находятся эти здания и сооружения.

Техническое обслуживание зданий должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учетом сведений о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации зданий.

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

Изм	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационная организация обязана:

- принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений), затопления зданий;
- проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры зданий и сооружений подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство территории;
- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры зданий и сооружений должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

### **3. Сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения**

В процессе эксплуатации зданий и сооружений техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Изменения в инженерных системах здания должны производиться только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации, утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и обследований состояния оснований требуется в случае отклонения от проектного положения зданий и сооружений.

*Минимальная периодичность и порядок осуществления проверок, осмотров и обследований состояния строительных конструкций*

Элементы зданий и сооружений	Периодичность , месяцев	Примечани я
Крыши	3-6*	
Железобетонны е конструкции	12	
Металлические несущие конструкции зданий	12	
Стальные закладные детали с антикоррозийной защитой	Через 15 лет после начала эксплуатации, затем через каждые три года	Проводятся путем вскрытия пяти - шести узлов

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

Изм	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

Конкретная периодичность осмотров в пределах установленного интервала определяется ответственным лицом, исходя из технического состояния зданий и сооружений, требований паспортов на оборудование и технического регламента работы объектов, размещаемых на промплощадке, но не реже 1 раза в 12 месяцев

Календарные сроки общих и частичных осмотров зданий и сооружений устанавливаются руководителем эксплуатационной организации (юридическим лицом).

Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться:

— после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем зданий;

— при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

При получении информации о дефектах, деформациях конструкций, неисправностях инженерных систем, которые могут привести к снижению несущей способности конструкций или нарушению нормальной работы инженерных систем, они должны устраняться в сроки, указанные в проектной документации.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий (журнал технической эксплуатации здания, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния зданий, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

*Минимальная периодичность и порядок осуществления проверок, осмотров и обследований состояния сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий или сооружений*

Элементы зданий и сооружений	Периодичность, месяцев	Примечания
Системы водопровода	3-6*	
Приборы учета вода	6	
Электрооборудование:		
Открытая электропроводка	3	
Скрытая в стальных трубах	6	
Светильники	3	
Силовые установки	6	
Электрощитовые	6	
Электрооборудование насосных систем, систем вентиляции	2	
Системы пожарной сигнализации	3	

Конкретная периодичность осмотров в пределах установленного интервала определяется ответственным лицом, исходя из технического состояния зданий и сооружений, требований паспортов на оборудование и технического регламента работы объектов, размещаемых на промплощадке, но не реже 1 раза в 12 месяцев

*Проведение мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения*

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

Изм	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

По техническому заданию эксплуатирующей организации разрабатывается и согласовывается с уполномоченными органами программа экологического мониторинга и производственного экологического контроля на этапе эксплуатации. Объем определяемых показателей и периодичность отбора проб обосновываются в проекте мониторинга объекта и согласовываются с уполномоченными на это органами.

Начало проведения мониторинга предусматривается с вводом в эксплуатацию объекта.

На проектируемом объекте рекомендуется проводить мониторинг за состоянием всех компонентов окружающей среды. Система мониторинга должна включать устройства и сооружения по контролю состояния подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почвы и растений, а также шумового загрязнения в зоне возможного влияния объекта.

В период наблюдений по полученным результатам анализов проводится уточнение количества наблюдаемых параметров и периодичность отбора проб.

Календарные сроки общих и частичных осмотров зданий и сооружений устанавливаются руководителем эксплуатационной организации (юридическим лицом). Конкретная периодичность осмотров в пределах установленного интервала определяется ответственным лицом, исходя из технического состояния зданий и сооружений, требований паспортов на оборудование и технического регламента работы объектов, размещаемых на промплощадке, но не реже 1 раза в 12 месяцев.

#### 4. Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения

Таблица нагрузок от кровли основного объема здания					
№	Наименование нагрузки	Ед. измерения	Нормативная	коэф. надежности	Расчетная
<b>Постоянная нагрузка</b>					
1	Унифлекс ЭКП сланец серый	кг/м2	5	1.2	6
2	Унифлекс ЭПП	кг/м2	4	1.2	4.8
3	Праймер битумный ТехноНиколь	кг/м2	5	1.3	6.5
4	Армированная цементно-песчаная стяжка ( $\gamma=2000$ кг/м3), $\delta=50$ мм	кг/м2	100	1.3	130
5	Разуклонка, гравий керамзитовый ( $\gamma=800$ кг/м3), $\delta=50...200$ мм	кг/м2	80	1.3	104
6	Теплоизоляция - ТехноРуф В Экстра ( $\gamma=190$ кг/м3), $\delta=50$ мм	кг/м2	10	1.2	12
7	Теплоизоляция - ТехноРуфН Проф ( $\gamma=140$ кг/м3), $\delta=150$ мм		21	1.2	25.2
8	Пароизоляция Биполь ЭПП		5	1.2	6
9	Цементно-песчаная стяжка ( $\gamma=1800$ кг/м3), $\delta=50$ мм		90	1.3	117
10	Ребристые плиты ж.б.		327	1.1	359.7
				1.2	0
12	Собственный вес МК	кг/м2	Учен в ПК Лира 10		
	<b>Итого :</b>	кг/м2	647		771.2
<b>Временная кратковременная</b>					
13	Снег (III р-н)	кг/м2	150	1.4	210.0
<b>Временная длительная</b>					
14	Технологическая на покрытие	кг/м2	50	1.2	60.0

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

Лист

7



Таблица нагрузок от перекрытия на отм +4,000					
№	Наименование нагрузки	Ед. измерения	Нормативная	коэф. надежности	Расчетная
<b>Постоянная нагрузка</b>					
1	Цементно-песчаная стяжка ( $\gamma=1800 \text{ кг/м}^3$ ), $\delta=30\text{мм}$	кг/м <sup>2</sup>	54	1.3	70.2
2	Монолитная ж.б. плита по профнастилу ( $\gamma=2500 \text{ кг/м}^3$ ), $\delta=140 \text{ мм}$	кг/м <sup>2</sup>			
	(приведенная $\delta=100 \text{ мм}$ )	кг/м <sup>2</sup>	250	1.1	275
3	Профнастил Н75-750-0.9	кг/м <sup>2</sup>	15	1.05	15.75
4	Перегородки	кг/м <sup>2</sup>	50	1.3	65
	Огнезащита		50	1.2	60
5	Собственный вес МК	кг/м <sup>2</sup>	Учтен в ПК Лира 10		
<b>Итого :</b>		кг/м <sup>2</sup>	369		425.95
<b>Временная кратковременная</b>					
6	Временная на перекрытие	кг/м <sup>2</sup>	400	1.2	480.0

Таблица нагрузок от наружных стен					
№	Наименование нагрузки	Ед. измерения	Нормативная	коэф. надежности	Расчетная
<b>Постоянная нагрузка</b>					
1	Стеновая сэндвич-панель, 150 мм	кг/м <sup>2</sup>	35.00	1.20	42
2	Вес МК стенового фахверка	кг/м <sup>2</sup>	11.00	1.05	12
3	Огнезащита	кг/м <sup>2</sup>	25.00	1.20	30
<b>Итого :</b>		кг/м <sup>2</sup>	71.00		84
<b>Временная кратковременная</b>					
4	Ветровая (I р-н)	кг/м <sup>2</sup>	23.00	1.40	32

Таблица нагрузок от подкрановых конструкций					
№	Наименование нагрузки	Ед. измерения	Нормативная	коэф. надежности	Расчетная
<b>Постоянная нагрузка</b>					
1	Вес кранового рельса КР-70	кг/м	46.10	1.05	48
2	Вес тормозных конструкций	кг/м	54.00	1.05	57
3	Вес подкрановой балки	кг/м	65.83	1.05	69
4	Огнезащита	кг/м	25.00	1.10	28
		кг/м			
<b>Итого :</b>		кг/м	100.10		105

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

**Таблица принятых нагрузок на перекрытие на отм. +6,000**

Наименование	Нормативная кг/м²	$\gamma_n$	Расчетная кг/м²
<u>Постоянная</u>			
1. Керамогранит $\delta = 8\text{мм}$	12	1,1	14
2. Клей для керамогранита $\delta = 6\text{мм}$	8	1,1	9
3. Стяжка цементно-песчаная $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$ $\delta = 30\text{мм}$	54	1,1	60
4. Монолитная ж/б плита $\delta = 140\text{мм}$ (приведенной толщиной 94мм)	238	1,2	286
5. Профлист Н75-750-0,9	12	1,05	13
6. Собственный вес металлоконструкций	75	1,05	79
<b>Итого принято:</b>			<b>461</b>
<u>Временная</u>	400	1,2	480

**Таблица принятых нагрузок на покрытие пристроя**

Наименование	Нормативная кг/м²	$\gamma_n$	Расчетная кг/м²
<u>Постоянная</u>			
1. ПВХ мембрана Logicroof V-RP $\delta = 1,2\text{мм}$			
2. Теплоизоляция ТехноРуф В Экстра $\gamma$ $= 185 \text{ кг/м}^3$ ; $\delta = 50 \text{ мм}$	1,6	1,1	2
	10	1,2	12
3. Теплоизоляция Технориф Н ПРОФ $\gamma$ $= 135 \text{ кг/м}^3$ ; $\delta = 150 \text{ мм}$	21	1,2	26
	3	1,1	4
4. Пароизоляция "Биполь ЭПП"	12	1,05	13
5. Профлист Н75-750-0,9	75	1,05	79
6. Собственный вес металлоконструкций			
<b>Итого принято:</b>			<b>136</b>
Снеговая нагрузка (III район по СП 20.13330.2011)	150	1,4	210

### **Фундаменты**

Фундаменты должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

• с прилегающей к зданию территории должен быть обеспечен отвод поверхностных вод;

• водоотводные лотки должны быть очищены от мусора и иметь по дну продольный уклон не менее 0,005;

• вводы инженерных коммуникаций в подвальные помещения через фундаменты и стены подвалов должны быть герметизированы и утеплены;

• течи трубопроводов, расположенных в подвальных помещениях, должны немедленно устраняться;

• проведение систематических натурных наблюдений за состоянием грунтов оснований фундаментов, в том числе наблюдений за температурой грунтов в соответствии с СП 25.13330.

Не допускается в процессе эксплуатации:

• нарушение вертикальной и горизонтальной гидроизоляции фундаментов и стен подвальных помещений;

• производство земляных работ (устройство траншей, котлованов) в непосредственной близости от фундаментов без специального разрешения, выдаваемого в установленном порядке;

• посадка деревьев на расстоянии менее 5 м от фундаментов и стен подвальных помещений здания до оси деревьев при отсутствии пожарного проезда, а кустарников - менее 2,5 м при отсутствии пожарного проезда;

• наличие просадок и разрушений отмостки;

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

Лист

9

- накопление на отмостке наледи и снега в зимний период времени для исключения повреждения фундаментов при таянии снега весной.

Требовать у изыскательской организации в отчёте в обязательном порядке приводить рекомендации по исключению (уменьшению) негативного воздействия вновь возводимых зданий и сооружений на существующие, расположенные в непосредственной близости здания и сооружения.

В отдельных случаях, при проектировании застройки в условиях сильно расчленённого рельефа (борта логов, оврагов и т.д.) необходимо предоставлять расчёт устойчивости склонов с учётом нагрузок от возводимого здания.

### **Наружные стены**

В процессе эксплуатации зданий необходимо соблюдать следующие требования:

- цоколь здания должен быть защищен от увлажнения грунтовыми водами и обрастания мхом (обеспечивается устройством гидроизоляции ниже уровня отмостки);
- все выступающие части фасадов (пояски, выступы, парапеты, оконные отливы) должны иметь металлическое покрытие из оцинкованной кровельной стали с выносом от стены не менее 50 мм или железнение поверхности; металлическое покрытие должно быть прочно закреплено, не иметь повреждений и коррозии, а железненная поверхность должна быть окрашена;
- отметки водосточных труб должны находиться на 200-400мм выше уровня тротуара;
- желоба, лотки, воронки и водосточные трубы должны быть выполнены как единая система водоотведения атмосферных осадков с соблюдением соответствующих требований.
- коррозии стальных деталей, обеспечивающих несущую способность и устойчивость конструкций здания;
- разрушения фактурного слоя и появления ржавых пятен на стенах.

Фасады зданий должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- периодически должен осуществляться контроль за состоянием ограждающих конструкций;
- в случаях обнаружения выпучивания поверхности наружной отделки стен, образования трещин в швах облицовочной плитки и угрозе их обрушения должны устанавливаться (в местах возможного падения) ограждения, выявляться места расположения слабо держащихся плиток и производиться их замена;
- фасады зданий, окрашенные перхлорвиниловыми красителями, должны промываться водой.

### **Полы**

При эксплуатации полов следует соблюдать следующие требования:

- теплоизоляция цоколя и вентиляция технического подполья должна быть в технически исправном состоянии (во избежание появления домовых грибов);
- должны приниматься меры по предотвращению длительного воздействия влаги на конструкцию полов;
- защитно-отделочное покрытие пола должно периодически восстанавливаться.

### **Крыши**

Крыши зданий, чердачные помещения, кровли и системы водостоков должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- сопряжения водоприемных воронок с кровлей должны быть в исправном состоянии (не допускается засорение и обледенение воронок, а также протекание стыков водосточного стояка);
- не допускать отслоений от основания, разрывов и пробоин, местных просадок, расслоений в швах и между полотнищами, вздутий, растрескивания кровельного и защитного слоев в кровлях из рулонных материалов;
- противогрибковая обработка деревянных конструкций должна производиться 1 раз в пять лет;
- стыки между элементами кровельного покрытия в кровлях из штучных материалов должны герметизироваться мастикой или уплотняться эластичным материалом;

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

• необходимо контролировать натяжение болтов, хомутов и других металлических креплений в узловых соединениях деревянных несущих конструкций, а в случае необходимости должна производиться замена крепежных элементов;

• крыши должны очищаться от снега, не допуская образования снегового покрова толщиной более 30 см, с ограждением опасной зоны и вывешиванием на опасных участках соответствующих предупредительных надписей (при оттепелях, если наблюдается обледенение свесов и водоотводящих устройств, снег должен сбрасываться и при меньшей толщине снегового покрова);

• внутренние водостоки после завершения отопительного сезона должны ежегодно прочищаться через специально устроенные ревизии;

• огнезащитная обработка конструкций должна проводиться ежегодно или в соответствии с проектной документацией и сертифицированными на применение материалами;

• во всех случаях необходимости приложения к конструкциям покрытия дополнительных нагрузок следует производить проверочные расчеты с разработкой, при необходимости, чертежей узлов усиления конструкций;

• при обследовании основных несущих конструкций покрытий необходимо проверять соответствие фактических нагрузок расчетным нагрузкам и не допускать превышение предельно допустимых величин. Если обнаруженные при обследовании искривления отдельных элементов несущих конструкций и прогибы конструкций в целом превышают предельно допустимые, необходимо произвести проверочный расчет конструкций на фактические нагрузки по действительным размерам элементов и фактическим геометрическим схемам конструкций. По результатам расчетов должны быть приняты меры по временному укреплению конструкций, разработаны и осуществлены мероприятия по усилению конструкций.

#### **Окна и двери**

Окна и двери должны быть исправными и эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

• изношенные герметизирующие и уплотняющие материалы остекления и притворов створок должны заменяться (не реже 1 раза в шесть лет);

• внутренние и наружные поверхности окон и входных дверей должны очищаться от загрязнения не менее 2 раз в год (весной и осенью);

• в каждом пластиковом окне предусмотрены водоотводящие каналы для вывода наружу скапливающейся внутри влаги. Водоотводящие каналы расположены в нижней части рамы; их можно легко обнаружить, открыв створку. Необходимо следить за состоянием этих каналов, и периодически, не реже двух раз в год очищать их от грязи.

Не допускается при эксплуатации:

• наличие зазоров в створах и притворах оконных створок и дверных полотен наружных дверей более 1 мм;

• промерзание филенок дверей;

• скопление конденсата в межрамном пространстве (проникание атмосферной влаги через заполнения оконных проемов);

• отсутствие или загрязнение отверстий в оконных коробках для отвода наружу конденсата, образующегося в межрамном пространстве;

• уклон ниже нормативного или отсутствие заделки краев оконных сливов.

#### **Сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения**

В процессе эксплуатации зданий техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

##### **Электроснабжение:**

Установленная мощность – 241,4 кВт.

Расчетная мощность – 175 кВт.

Годовой расход электроэнергии – 787,5 МВт·ч.

Электроустановки зданий в процессе эксплуатации должны обеспечить ряд требований:

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

Изм	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

Лист

11

- электрооборудование и электрические сети должны обладать достаточной безотказностью;

- быть доступными для выполнения ремонтных работ.

Электрооборудование зданий, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем, утвержденными приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6, Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н и в соответствии со следующими требованиями:

- устранение возникающих неисправностей и дефектов;

- регулировка и наладка в процессе эксплуатации;

- предохранение электропроводок от перегрузок;

- обеспечение санитарно-гигиенические требований к помещениям и прилегающей территории;

- проведение мероприятий по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности;

- подготовка к сезонной эксплуатации наиболее доступными и экономичными методами;

- наличие в здании устройств и необходимых для его нормальной эксплуатации, а также помещений для размещения эксплуатационного персонала, отвечающих требованиям соответствующих нормативных документов.

Инженерное оборудование и сети должны иметь одинаковые или близкие по значению межремонтные сроки службы.

Техническое обслуживание находящегося в эксплуатации оборудования состоит в выполнении комплекса операций по поддержанию его работоспособного или исправного состояния, которые предусмотрены в проектных или нормативных документах:

- обход по графику и технический осмотр работающего оборудования для контроля его технического состояния и своевременного выявления дефектов;

- контроль технического состояния оборудования с применением внешних средств контроля или диагностирования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации и др., визуальный и измерительный контроль отдельных сборочных единиц оборудования с частичной, при необходимости, его разборкой;

- осмотр и проверка механизмов;

- контроль исправности измерительных систем и средств измерений, включая их калибровку;

- проверка (испытания) на исправность (работоспособность) оборудования, выполняемая с выводом оборудования из работы или на работающем оборудовании;

- устранение отдельных дефектов, выявленных в результате контроля состояния, проверки (испытаний) на исправность (работоспособность).

Для каждого здания или сооружения:

- устанавливается состав работ по техническому обслуживанию и периодичность (график) их выполнения для каждого вида оборудования с учетом требований завода-изготовителя и условий эксплуатации;

- назначаются ответственные исполнители работ по техническому обслуживанию из персонала или заключается договор с подрядной организацией на выполнение этих работ;

- вводится система контроля за своевременным проведением и выполненным объемом работ при техническом обслуживании;

- оформляются журналы технического обслуживания по видам оборудования, в которые должны вноситься сведения о выполненных работах, сроках выполнения и исполнителях. Указанные документы должны быть проработаны с персоналом и находиться на рабочих местах.

Электрооборудование должно устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости:

- достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования;

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

- доступ для его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

Сведения об авариях, связанных с отключением питающих линий, о поражениях людей электрическим током и неисправностях в работе оборудования, принадлежащего энергоснабжающей организации, находящейся в помещении и на территории эксплуатационной организации, должны немедленно передаваться в энергоснабжающую организацию.

#### **Отопление:**

Расход теплоты, кВт- 63,2

Системы отопления зданий должны обеспечивать в отопительный период поддержание расчетных температур воздуха в помещениях согласно действующих норм и правил.

При эксплуатации систем водяного отопления необходимо обеспечивать:

- полное заполнение системы отопления водой;
- герметичность системы, не допуская утечки и непроизводительных расходов теплоносителя из системы отопления;
- равномерный прогрев всех отопительных приборов, не допуская повышения температуры на поверхности отопительных приборов выше санитарных норм;
- поддержание требуемого давления (не выше допустимого для отопительных приборов) в подающем и обратном трубопроводах системы;
- удаление воздуха из системы водяного отопления через воздухоотборники, краны или автоматические воздухоотводчики;
- сохранность тепловой изоляции трубопроводов, арматуры, воздухоотборников, находящиеся в неотапливаемых помещениях.

#### **Вентиляция:**

Расход теплоты, кВт- 163,76

Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха зданий должна обеспечивать показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по взрывопожаробезопасности.

Техническая эксплуатация вентиляционных систем с механическим побуждением должна осуществляться в соответствии с паспортами, составленными на каждую систему вентиляции с учетом местных условий, и в соответствии с паспортами заводов-изготовителей оборудования.

При эксплуатации систем вентиляции запрещается выжигать скопившиеся в воздуховодах пыль и другие горючие вещества. Воздуховоды должны очищаться от горючих отходов производства в сроки, определенные в порядке, установленном в ОГ. Для взрывопожароопасных и пожароопасных помещений должен быть установлен порядок очистки вентиляционных систем безопасными способами.

Ремонт и чистка вентиляционной системы должны производиться способами, исключающими возможность возникновения взрыва и пожара.

Производство ремонтных работ и работ по чистке вентиляционной системы, обслуживающей помещение технологического блока измерительной установки разрешается только после того, как концентрация взрывоопасных веществ в воздуховодах этой системы будет снижена до уровня, не превышающего допустимых величин, установленных нормами.

Редко используемые вентиляторы (периодического действия) необходимо кратковременно включать в работу (через каждые 3-4 недели) для предотвращения коррозии подшипников.

Уровень шума в помещениях от работающих вентиляторов и кондиционеров должен быть не выше уровня, установленного СП 51.13330.

Все обнаруженные неисправности должны быть зафиксированы в журнале эксплуатации вентиляционных систем. Графики ремонта вентиляционных систем должны составляться с учетом режима работы технологического оборудования. К ремонтным работам могут быть привлечены организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности.

#### **Водоснабжение и Водоотведение**

##### **Водоснабжение:**

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

Изм	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

На производственные нужды: Подача воды на технологические нужды представлена в разделе 0060-2022-ТХ.5.

Хоз-питьевое: Расчетный расход вод на хоз.питьевые нужды составляет 0,1 м3/сут, 0,06 м3 /ч.

**Водоотведение:** Расчетный расход воды 0,1 м3/сут, 0,06 м3 /ч.

Расчетный расход ливневых стоков с кровли здания очистных сооружений засоленных стоков составляет 7,57 л/с.

Системы водоснабжения и водоотведения объекта должны эксплуатироваться в соответствии с МДК 3-02.

Холодное водоснабжение:

Обеспечение бесперебойной подачи воды потребителям в течение всего периода эксплуатации водопровода.

Обеспечение качества воды требованиям санитарных норм и правил

Обеспечение легкого доступа к трубопроводам и арматуре для осмотра, ремонта, защита их поверхности от коррозии и конденсационной влаги.

Обеспечение допустимого уровня шума от работы системы водоснабжения.

Обеспечение требуемой температуры воздуха помещений, где проходит внутренний водопровод. Обеспечение испытания, дезинфекции и промывки системы внутреннего водопровода.

Обеспечение безопасности и удобства пользования водопроводом, поддержания напора в системе для нормальной работы водопровода.

Обеспечение поверки приборов учета аккредитованными Госстандартом России метрологическими службами в составе организации водопроводно-канализационного хозяйства или других юридических лиц в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Обеспечение бесперебойного и быстрого приема и отведения сточных вод от установленных санитарно-технических приборов и технологического оборудования.

Обеспечение эксплуатации внутренних систем канализации и водостоков, выполненных из полиэтиленовых, поливинилхлоридных и полиэтиленовых труб низкой плотности.

Обеспечение нормативной температуры сточных вод, поступающих в систему канализации, выполненную из пластмассовых труб.

Обеспечение заземления металлических санитарных приборов в зданиях, оборудованных скрытой электропроводкой.

Обеспечение доступа к системам внутренней канализации и водостоков для монтажа, демонтажа и эксплуатации.

Обеспечение температуры воздуха не ниже 5 °С в помещениях, где проходят канализационные сети и установлены санитарные приборы.

Обеспечение удаления газов из внутренней канализационной сети с помощью вентиляции.

Обеспечение исключения проникания шума, возникающего при работе канализации, в жилые помещения.

Обеспечение исключения загазованности территории и сооружений системой производственно-дождевой канализации, содержащей в стоках нефтепродукты.

Обеспечение наружного и внутреннего осмотра сетей и сооружений на них - дюкерных и соединительных камер, колодцев, напорных и самотечных трубопроводов (коллекторов), аварийных выпусков, с целью обнаружения и своевременного предупреждения нарушения нормальной работы сети, выявления условия, угрожающие ее сохранности.

Обеспечение наружного осмотра сети не реже одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети.

Изменения в инженерных системах здания должны производиться только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации,

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

В случаях необходимости плановых отключений внутренних инженерных систем для ремонта, испытаний, промывки и т. д. эксплуатационная организация должна не позднее, чем за двое суток оповестить об этом пользователей помещений с указанием причин и сроков отключения, а также подрядную организацию, выполняющую работы.

Ежегодно должны осуществляться мероприятия, связанные с подготовкой к эксплуатации в осенне-зимний период внутренних систем теплоснабжения и горячего водоснабжения. Должна быть проведена проверка надежности систем теплоснабжения и горячего водоснабжения потребителей тепловой энергии.

Собственники централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, нецентрализованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и их отдельных объектов, организации, осуществляющие горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, принимают меры по обеспечению безопасности таких систем и их отдельных объектов, направленные на их защиту от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций.

## 5. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации

Проектирование объемно-планировочных и конструктивных решений произведено с учетом требований по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасностям.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R90 несущие металлические конструкции (колонны, связи по колоннам, балки перекрытий), а также R60 для косоуров лестниц здания II степени огнестойкости (Здание очистных сооружений засоленных стоков), покрыты системой огнезащиты в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Технические характеристики объекта:

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;

Степень огнестойкости – II

класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

класс конструктивной пожарной опасности – С0

Предел огнестойкости несущих конструкций R 90; ограждающих конструкций - стеновые панели типа «Сэндвич» – Е 15, кровельные панели типа «Сэндвич» – RE 15. Стальные несущие конструкции имеют сертифицированное огнезащитное покрытие, обеспечивающее степень огнестойкости Здания очистных сооружений засоленных стоков – II. Срок службы огнезащитного покрытия не менее срока службы Здания очистных сооружений засоленных стоков.

Помещения различной категории друг от друга и помещения обслуживающего персонала от производственных помещений отделяются противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 и перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости REI 45 согласно требованиям СП 4.13130.2013. Тип заполнения проемов в противопожарных перегородках – 2 - двери с пределом огнестойкости EI 30.

Для помещений установлены категории, в соответствии с нормами технологического проектирования, а также СП 12.13130.2009. В зависимости от категорий помещений и в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 4.13130.2013, Федеральных норм, предусмотрены мероприятия, обеспечивающие повышение безопасности работающих, снижение вероятности возникновения пожара:

- приняты конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности
- установлена требуемая степень огнестойкость зданий, ограничивающая площадь и высоту зданий, выбор материалов и конструкций;

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							0060-2022-ТБЭ2-ТЧ	Лист
										15
			Изм	Коп.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		



- класс конструктивной пожарной опасности согласно ст. 31 и ст. 87 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» принят - С0;

- строительные конструкции запроектированы согласно ст. 36 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» не пожароопасными класса К0;

- пути эвакуации и эвакуационные выходы выполняются в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Ширина выхода принята не менее 0,8 м, высота выхода не менее 1,9 м, расстояние между механизмами не менее 1,0 м, ширина рабочего прохода не менее 0,7 м. Предел огнестойкости дверей на путях эвакуации принят не ниже EI 15.;

- ограждающие конструкции здания приняты из негорючих листовых материалов с негорючим утеплителем;

- конструкции площадок и опор, выполняются несгораемыми, с пределом огнестойкости R15, из стального металлопроката в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013

Не допускается изменять предусмотренную проектом внешнюю и внутреннюю отделку зданий.

Проектом предусмотрено:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники к зданиям, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий и сооружений;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- устройство системы наружного противопожарного водоснабжения.
- Устройство системы оповещения о пожаре.

Содержание прилегающей к зданию территории включает:

- поддержание в технически исправном состоянии элементов благоустройства (пешеходных дорожек, проездов, и хозяйственных площадок), озеленения (газонов), открытых водоотводов
- вывоз отходов (мусора, нечистот) по договору с организациями по очистке и контроль за выполнением графика удаления отходов;
- ежедневную санитарную уборку и очистку территории, и систематическое наблюдение за ее санитарным состоянием;
- установку на обслуживаемой территории урн, сборников для твердых отходов,
- оборудование площадки под мусоросборники с водонепроницаемым покрытием.
- Использовать прилегающую к зданиям территорию следует в соответствии с проектной документацией. Изменение планировочной организации участка не должно оказывать влияние на безопасность.

Периодически выполнять проверку работоспособности противопожарного водопровода, а именно- наличие требуемого количества воды в противопожарных емкостях, возможность пополнения емкостей, контроль целостности противопожарных емкостей, контроль на возможность доступа к люкам и возможности их открытия в период пожара.

Периодичность проведения проверки (испытания) внутреннего или наружного противопожарного водопровода определена п.55 Постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г. и осуществляется не реже двух раз в год. Также проверку необходимо проводить после завершения ремонтных работ противопожарного водопровода. Ответственность за организацию и проведение проверки возложена на руководителя организации.

Проверка систем оповещения о пожаре.

После того, как произведен монтаж сигнализации и выполнена ее настройка, она передается в использование эксплуатирующей организации. Начиная с этого момента, вся ответственность за поддержку оборудования в исправном и рабочем состоянии возлагается на организацию. Именно ее сотрудники должны совершать периодические проверки исправности систем пожарной безопасности. В организации должен вестись специальный журнал, где фиксируется проверка систем автоматической пожарной сигнализации,

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

отмечаются все ее неисправности, а также работы по их устранению, ложные срабатывания охранной системы и причины, которые их спровоцировали.

Правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты (автоматическая установка пожарной сигнализации, автоматическая установка пожаротушения, система оповещения и управление эвакуацией), систем охранной сигнализации и систем охранного телевидения:

- должно проводиться плановое техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт в соответствии с требованиями руководящих документов и руководству по эксплуатации на установленные системы в объеме и в сроки, предусмотренные специальными графиками, но не реже одного раза в квартал;

- работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту должны осуществляться специализированными организациями, имеющими лицензию соответствующего органа управления Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ на данный вид деятельности.

Кроме того, что специалисты эксплуатирующей организации должны самостоятельно следить за исправностью систем пожарной безопасности важно периодически обращаться к соответствующим специалистам, которыми осуществляется проверка системы пожарной сигнализации на предмет правильности ее срабатывания. Это могут осуществлять специализированные предприятия, владеющие соответствующей лицензией. Такого рода проверки выполняются не реже двух раз за один год. За результатами проверки составляется соответствующий акт, в котором указан адрес выполняемой проверки, тип проверяемого устройства, как проверялась пожарная сигнализация на работоспособность (используемые методы) и заключение, в котором указывается на готовность сигнализации к срабатыванию в случае возникновения пожара на охраняемом объекте. Составленный акт подписывается проверяющей службой и эксплуатирующей организацией. Впоследствии акт следует предоставлять при следующих проверках вместе с журналом выполнения ТО сигнализации.

#### **6. Сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков**

Срок эксплуатации зданий, сооружений и их частей определен в соответствии с Приказ Минэкономразвития России от 07.06.2016 N 358 (ред. от 09.08.2018) "Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке" Прил.7 и ГОСТ27751-2014:

Сооружения, эксплуатируемые в условиях сильноагрессивных сред (сосуды и резервуары, трубопроводы предприятий нефтеперерабатывающей, газовой и химической промышленности, сооружения в условиях морской среды и т.п.), - 25 лет.

#### **7. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ**

##### **МАКСИМАЛЬНЫЕ СРОКИ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НЕПРЕДВИДЕННОГО ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ЗДАНИЙ**

№ п/п	Вид неисправностей	Максимальный срок выполнения ремонта
<b>Кровля</b>		
1	Свищи в отдельных местах кровли или сорванные ветром отдельные элементы кровли.....	1 сутки
2	Повреждения водосточных труб, воронок, колен, отметов и расстройство их креплений.....	5 суток
<b>Стены и фасады</b>		

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

3	Нависающие и теряющие связь отдельные элементы.....	1 сутки
<b>Полы</b>		
4	Разрушения или выпадания отдельных элементов торцовых шашек, метлахских или цементных плиток..... ...	3 суток
<b>Оконные и дверные заполнения</b>		
5	Разбитые стекла и сорванные створки оконных переплетов и форточек: в зимнее время..... в летнее время.....	1 сутки 3 суток
<b>Системы вентиляции</b>		
6	Неисправности в системах вентилицмм..... .....	1 сутки
<b>Санитарно-техническое оборудование</b>		
7	Течи в водопроводных кранах, в кранах бачков при унитазах и в писсуарных кранах..... .....	3 суток
8	Течи в стояках внутренних водостоков.....	1 сутки
9	Неисправности аварийного порядка в трубопроводах водопровода, канализации, центрального отопления, газоснабжения и нагревательных приборах.....	Немедленно
<b>Электроосвещение</b>		
10	Неисправности аварийного порядка (короткое замыкание, обрыв проводов и пр.)..... ...	То же

#### ПРИМЕРНАЯ ПЕРИОДИЧНОСТЬ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ЗДАНИЙ

№ п/п	Капитальность здания	Периодичность капитальных ремонтов в годах		
		в нормальных условиях	в агрессивной среде и переувлажнении	при вибрационных нагрузках
1	С железобетонным или металлическим каркасом, с заполнением каркаса каменными материалами	20	15	6
2	С каменными стенами из штучных камней или крупноблочные, колонны и столбы железобетонные или кирпичные, с железобетонными перекрытиями	15	10	6
3	То же, с деревянными перекрытиями	12	10	6
4	Со стенами облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или железобетонные, перекрытия железобетонные	12	10	5
5	Со стенами облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или деревянные, перекрытия деревянные	10	8	5
6	Деревянные с брусчатыми или бревенчатыми рубленными стенами	10	8	5
7	Деревянные каркасные и щитовые, а также глинобитные, сырцовые и саманные	8	6	5

#### ПРИМЕРНАЯ ПЕРИОДИЧНОСТЬ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ

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

						0060-2022-ТБЭ2-ТЧ	Лист
							18
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Примерная периодичность капитального ремонта в годах для различных условий эксплуатации		
		в нормальных условиях	в агрессивной среде и при переувлажнении	при вибрационных и других динамических нагрузках
1	Фундаменты: железобетонные и бетонные бутовые и кирпичные деревянные стулья	50-60 40-50 10-15	25-30 20-25 8-12	15-20 12-15 10-12
2	Стены: каменные из штучных материалов каменные облегченные кладки деревянные рубленые деревянные каркасные и щитовые глинобитные, сырцовые и саманные	20-25 12-15 15-20 12-15 8-10	15-18 8-12 12-15 8-12 6-8	12-15 10-12 15-18 10-12 6-8
3	Колонны: металлические железобетонные кирпичные деревянные на обвязке деревянные в земле	50-60 50-60 20-25 15-18 10-15	40-45 40-45 15-18 10-15 8-12	40-50 35-40 12-15 10-12 10-12
4	Фермы: металлические железобетонные деревянные	25-30 20-25 15-20	15-20 15-20 12-15	20-25 15-20 12-15
5	Перекрытия: железобетонные деревянные	20-25 15-20	15-18 12-15	15-20 12-15
6	Кровля: металлическая шиферная рулонная	10-15 15-20 8-10	5-8 15-20 8-10	10-12 12-15 8-10
7	Полы: металлические цементные и бетонные керамические торцевые асфальтовые дощатые паркетные из линолеума	20-25 5-8 15-20 10-12 6-8 8-10 8-10 5-6	- 2-5 12-15 8-10 6-8 6-8 6-8 5-6	15-20 4-5 10-12 10-12 6-8 6-8 8-10 5-6
8	Проемы: переплеты металлические переплеты деревянные двери ворота	30 15 10 8	20 10 10 8	25 12 10 8
9	Внутренняя штукатурка	15	10	12
10	Штукатурка фасадов	10	10	6
11	Центральное отопление	15	12	10
12	Вентиляция	10	5	8
13	Водопровод, канализация и горячее водоснабжение	15	12	12
14	Электроосвещение	15	12	12

						0060-2022-ТБЭ2-ТЧ	Лист
							19
Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

15	Гидроизоляционные антикоррозионные окраски	и	8-10	4-6	6-8
----	---	---	------	-----	-----

#### *Текущий ремонт*

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем зданий. Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником, пользователем или нанимателем.

Опись ремонтных работ на каждое здание включается в годовой план текущего ремонта.

Периодичность текущего ремонта зданий принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

При выполнении работ по текущему ремонту проектная документация должна включать:

- дефектный акт;
- опись работ (смету);
- ведомость расхода материалов;
- необходимые рабочие чертежи.

#### *Капитальный ремонт*

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

Порядок разработки проектной документации объектов капитального ремонта и объемы ремонтных работ определяются в установленном порядке.

В процессе производства ремонтных работ генеральная подрядная организация обязана своевременно информировать собственника зданий, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию) об ожидаемых отключениях инженерных систем в зданиях и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию).

#### *Максимальная периодичность проведения текущего и капитального ремонта систем инженерно-технического обеспечения*

Текущий ремонт внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений инженерных систем зданий.

Периодичность текущего ремонта принимается с учетом технического состояния инженерных систем.

Замена инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию инженерного оборудования систем холодного и горячего водоснабжения с момента сдачи в эксплуатацию (или капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-

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

						0060-2022-ТБЭ2-ТЧ	Лист
							20
Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Текущий ремонт выполняется по пятилетним (с распределением зданий по годам) и годовым планам.

Капитальный ремонт инженерного оборудования систем инженерно-технического обеспечения производится при физическом износе 61% и более и в зависимости от продолжительности эксплуатации до капитального ремонта.

При капитальном ремонте производятся устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замена их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели систем, оборудование систем холодного и горячего водоснабжения. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация инженерного оборудования систем: автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования, замена существующего и установка нового технологического оборудования, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, обеспечивающими энергосбережение, измерение и регулирование потребления расхода тепла на горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды.

*Порядок приемки в эксплуатацию объекта после капитального или текущего ремонтов*

Выполненный текущий ремонт зданий подлежит приемке комиссией в составе собственника, представителей эксплуатационной организации, подрядчика и другими заинтересованными лицами.

#### **8. Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений**

В проектируемом здании предусмотрена кран-балка грузоподъемностью 1,5 тонны.

При эксплуатации руководствоваться Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 N 461. Разработаны в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Перед началом работы должен проводиться инструктаж по охране труда при работе с кран-балкой.

#### **9. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

В составе требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений должны быть определены требования, которым здание, строение, сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, с указанием лиц, обеспечивающих выполнение таких требований (застройщика, собственника здания, строения, сооружения), а также сроки, в течение которых выполнение таких требований должно быть обеспечено. При этом срок, в течение которого выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения.

Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.

Не допускается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений, построенных, реконструированных, прошедших капитальный ремонт и не соответствующих требованиям

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

Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

Лист

21

энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Застройщики обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов путем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Проверка соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется органом государственного строительного надзора при осуществлении государственного строительного надзора. В иных случаях контроль и подтверждение соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляются застройщиком.

В процессе эксплуатации необходимо руководствоваться установленными проектными показателями энергоэффективности здания:

А) *Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства*

Установленная мощность – 241,4 кВт.

Расчетная мощность – 175 кВт.

Годовой расход электроэнергии – 787,5 МВт·ч.

Б) Сведения о энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции

приведенные сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания выше, чем нормируемые величины (достаточность утепления конструкций);

- установка закрытых систем теплоснабжения;
- теплоизоляция всех разводящих трубопроводов системы теплоснабжения здания;
- установка термостатических клапанов на приборах отопления;
- теплоизоляция всех воздухопроводов и оборудования систем вентиляции, пропускающих холодный воздух;

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °С	Расход теплоты, кВт			Расход холода, кВт	Установленная мощность эл. двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	общий		
Здание ОСЗС		-32	63,2	163,76	226,96	-	16,4

Водоснабжение:

На производственные нужды: Подача воды на технологические нужды представлена в разделе 0060-2022-ТХ.5.

Хоз-питьевое: Расчетный расход вод на хоз.питьевые нужды составляет 0,1 м3/сут, 0,06 м3 /ч.

Водоотведение: Расчетный расход воды 0,1 м3/сут, 0,06 м3 /ч.

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

						0060-2022-ТБЭ2-ТЧ	Лист
							22
Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Расчетный расход ливневых стоков с кровли здания очистных сооружений засоленных стоков составляет 7,57 л/с.

**10. Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений**

Для прокладки внутри помещений по кабельным конструкциям к электроустановкам напряжением 0,4 кВ приняты силовые и контрольные кабели с медными жилами с ПВХ изоляцией, пониженной пожароопасности с низким дымо и газовойделением марки ВВГнг(A)-LS и КВВГнг(A)-LS соответственно.

Распределительные сети проложены открыто на металлических лотках. Взаиморезервируемые кабельные линии проложены отдельно.

В технических помещениях кабель проложен открыто с креплением скобами в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката, либо на металлических лотках. В кабельных лотках и кабель-каналах предусмотрен резерв свободного пространства (не менее 35%). Лотки монтируются таким образом, чтобы между частями лотков образовалась непрерывная электрическая цепь. Естественные сочленения являются достаточными.

Кабельные линии, расположенные в местах, где возможны механические повреждения до высоты 2м от уровня пола защищены стальными трубами.

Подключение к электросети электродвигателей предусматривается через гибкие вводы.

Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнены в отрезках стальных труб. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделываются несгораемым и легкопробиваемым материалом.

Сведения о размещении инженерных сетей на территории объекта приведены в разделе ПЗУ на листе «Сводный план инженерных сетей».

Высотное расположение инженерных сетей и их пересечения — в рабочей документации.

**11. Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных - для объектов производственного назначения**

На территории станции, как на существующем предприятии, разработаны мероприятия и решения, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

Станция оборудована комплексом инженерно-технических средств охраны. Территория станции огорожена, доступ автотранспорта осуществляется с досмотром и в сопровождении сотрудников охраны после проверки документов и предъявления разрешения на въезд на территорию. Доступ сотрудников и посетителей осуществляется под контролем сотрудников охраны в пропускном режиме. Посетители проходят проверку документов и вещей.

Со всеми сотрудниками подрядных организаций и вновь принимаемыми работниками на Верхнетагильскую ГРЭС до предоставления им права доступа на территорию Верхнетагильской ГРЭС проводятся вводные инструктажи.

В здании система видеонаблюдения предназначена для получения оперативной визуальной информации о работе технологического оборудования и удаленного рабочего места персонала.

Проектом предусматривается создание системы видеонаблюдения на основе IP видеокамер TR-D2151R3 2.8. Камеры подключаются к коммутатору TRASSIR с 16 PoE портами. От коммутатора через медиа конвертер и оптический кросс данные передаются на проектируемый телекоммуникационный шкаф, установленный в Служебно-бытовом корпусе в помещении №111.

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв.№ подл.							0060-2022-ТБЭ2-ТЧ	Лист	
											23
			Изм	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			



В телекоммуникационном шкафу предусматривается установка видеорегистратора NeuroStation 8400/32 под управлением TRASSIR OS (Linux).

Кабельные линии связи между коммутатором и видеокамерами выполнена кабелем UTP Cat5e нг (А)-HF 4х2х0.52. Кабель проложить в ПВХ трубах открытым способом по стенам.

**12. Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима**

Для данного объекта - не требуется.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							0060-2022-ТБЭ2-ТЧ	Лист
										24
			Изм	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Взамен инв. №

Подпись и дата

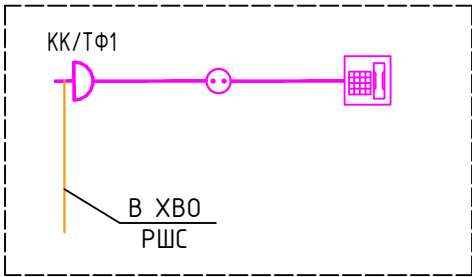
Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

0060-2022-ТБЭ2-ТЧ

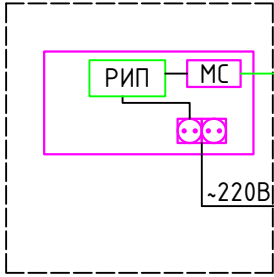
Согласовано			
Взам.инв. №			
Подп. и дата			
Инв.№ подл.			

Структурная схема телефонной связи



- Условные обозначения:
- коробка КРТП-10
  - кабель ПРППМ 2х0,9
  - телефонная розетка РТШК-4
  - телефонный аппарат
  - видеокамера
  - Резервированный источник питания
  - Оптический кросс на 8 волокон SC/UPC
  - Медиаконвертер
  - PoE инжектор питания
  - розетка 220В
  - волоконно-оптический кабель
  - кабель ТПП 10х2х0.5
  - оптический патч-корд
  - патч-корд UTP Cat5e
  - кабель UTP Cat5e

Структурная схема ЛВС



Структурная схема видеонаблюдения

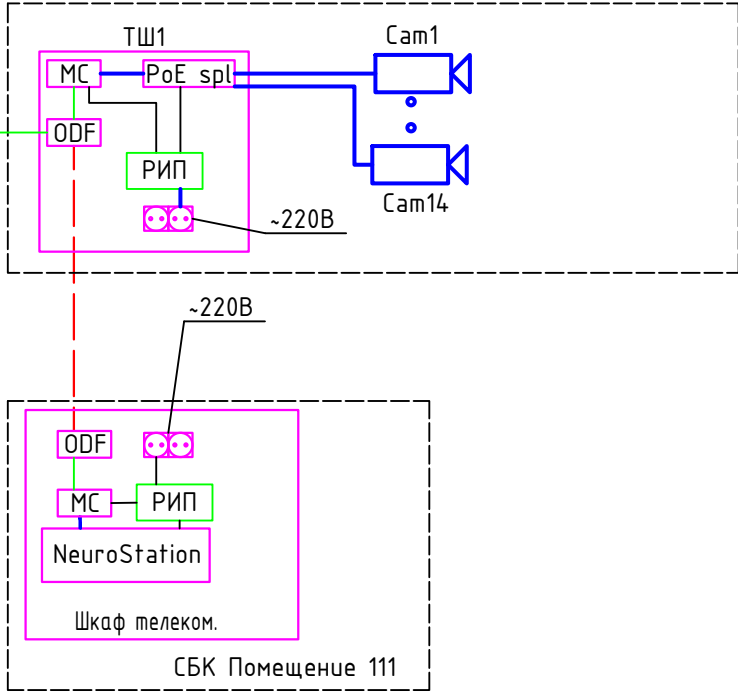
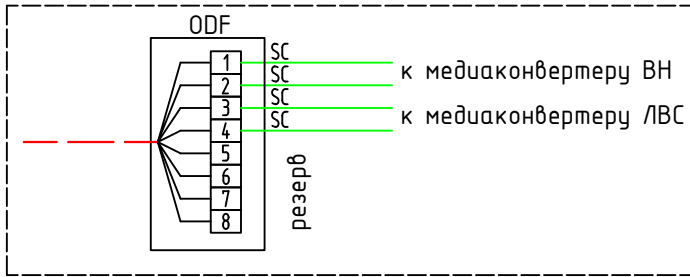


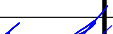

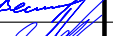
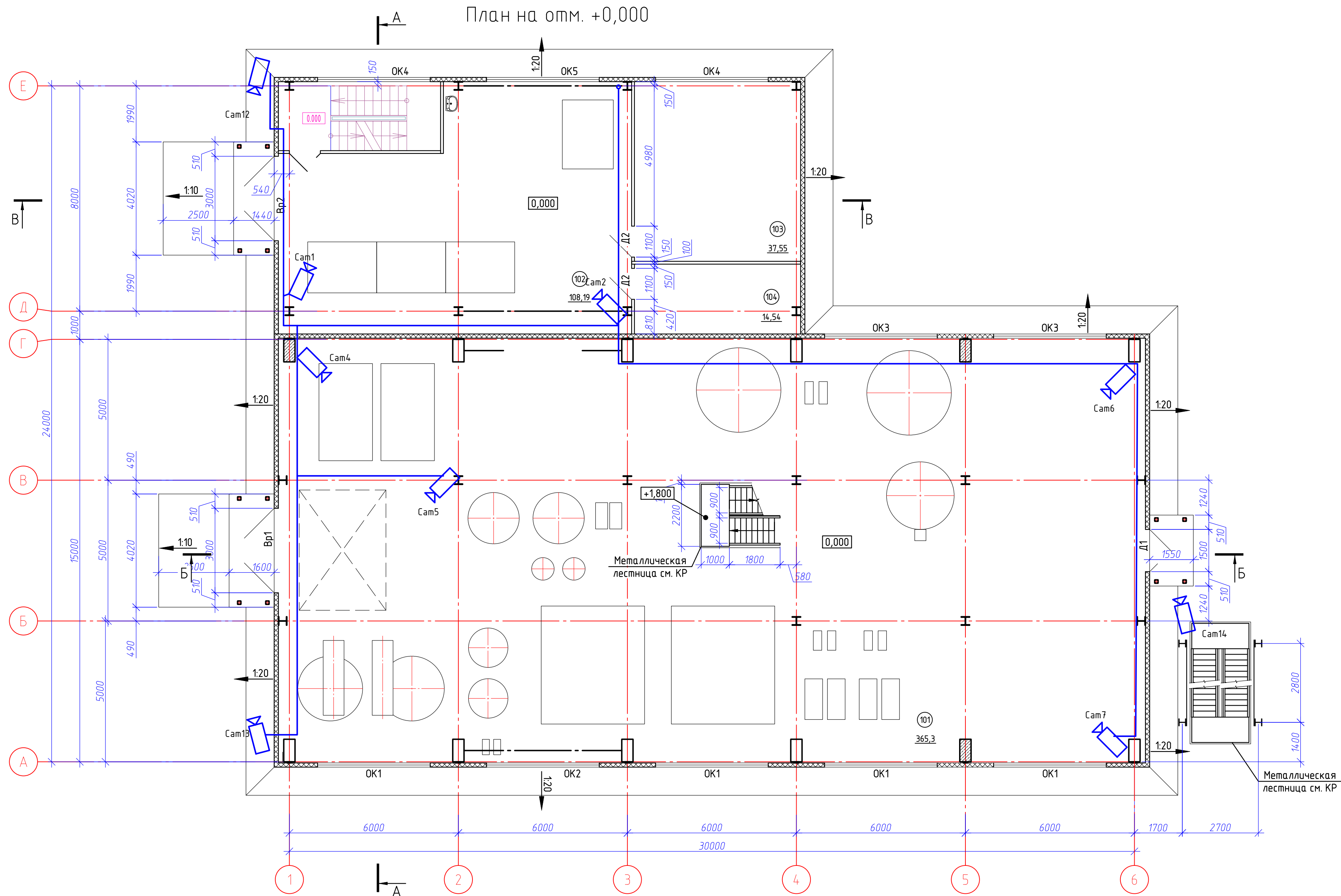


Схема разварки оптического кабеля в ТШ1



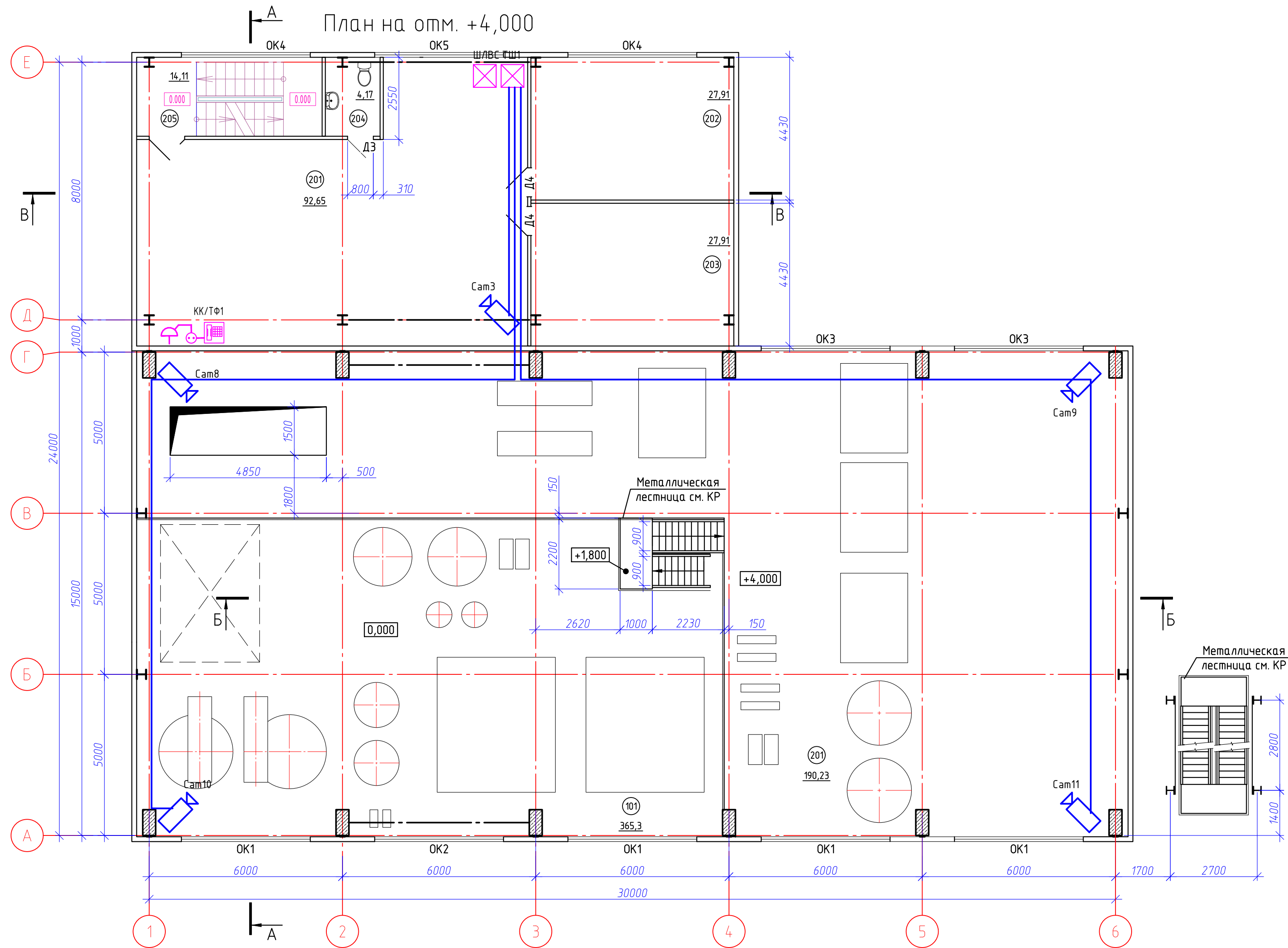
						0060-2022-ТБ32			
						Верхнетазгильская ГРЭС, Свердловская область, г. Верхний Тагил "Реконструкция схемы утилизации сточных вод в связи с выводом из эксплуатации и рекультивацией золоотвала №2 Филиала "Верхнетазгильская ГРЭС" АО Интер РАО-Электрогенерация"			
Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание очистных сооружений засоленных стоков	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Севостьянов					П	1	
Пров.		Главатских							
Н.контр.		Велин				Структурная схема			
ГИП		Главатских							

Согласовано					
Взаминв. №					
Подпи дата					
Инв.№ подл.					



						0060-2022-ТБ32		
						Верхнетагильская ГРЭС, Свердловская область, г. Верхний Тагил "Реконструкция схемы утилизации сточных вод в связи с выводом из эксплуатации и рекультивацией золоотвала №2 Филиала "Верхнетагильская ГРЭС" АО Интер РАО-Электрогенерация"		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание очистных сооружений засоленных стоков	Стадия	Лист
Разраб.	Севостьянов	Главатских					п	2
Проб.								
Н.контр.	Велин					План на отм. +0,000		
ГИП	Главатских					Формат А2		

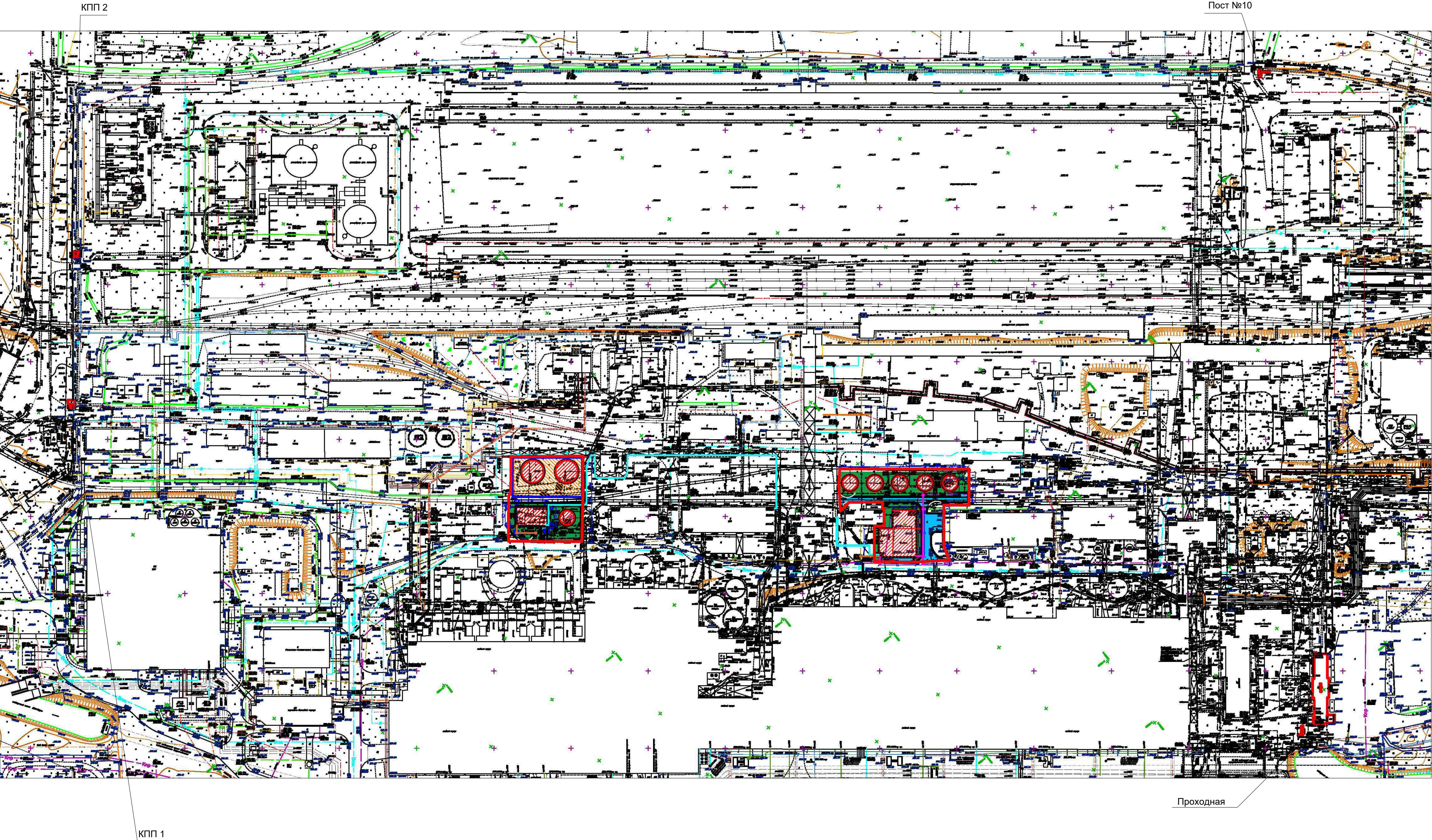
Согласовано	
Взаминв. №	
Подпи дата	
Инв.№ подл.	



						0060-2022-ТБ32		
						Верхнетазгильская ГРЭС, Свердловская область, г. Верхний Тагил "Реконструкция схемы утилизации сточных вод в связи с выводом из эксплуатации и рекультивацией зона отвала №2 Филиала "Верхнетазгильская ГРЭС" АО Интер РАО-Электрогенерация"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание очистных сооружений засоленных стоков	Стадия	Лист
Разраб.	Севостьянов	Главатских					п	3
Проб.								
Н.контр.	Велич							
ГИП	Главатских							
						План на отм. +4,000		
						ЭНТЕК		
						Формат А2		



Схема части территории с обозначением Проходной, КПП и постов отвечающих за предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц транспортных средств и грузов, диких животных



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

						0060-2022-ТБ32		
						Верхнетагильская ГРЭС, Свердловская область, г. Верхний Тагил "Реконструкция схемы утилизации сточных вод в связи с выводом из эксплуатации и рекультивацией золоотвала №2 Филиала "Верхнетагильская ГРЭС" АО Интер РАО-Электрогенерация"		
изм.	кол.уч.	лист	№ док.	подпись	дата	Здание очистных сооружений засолённых стоков	Стадия	Лист
ГИП		Главатских			04.23		П	4
Разработал		Севастьянов			04.23			
Провел		Главатских			04.23			
Н. контр.		Велин			04.23	Схема части территории с обозначением Проходной, КПП и постов отвечающих за предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц транспортных средств и грузов, диких животных		