



Российская Федерация  
Ханты-Мансийский Автономный Округ – Югра  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Академпроект»

Заказчик: «МКУ «Управление организации строительства»»

«Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский,  
в том числе ПИР»

Проектная документация

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными  
законами»

Подраздел 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта  
капитального строительства»

МК98-2020-ТБЭ

Том 12.1

Изм	№ док.	Подп.	Дата
1	162-23	<i>Ковалев</i>	07.06.23
2	171-23	<i>Ковалев</i>	29.03.23
3	177-23	<i>Ковалев</i>	20.07.23
4	185-23	<i>Ковалев</i>	09.08.23

2021



Российская Федерация  
Ханты-Мансийский Автономный Округ – Югра  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Академпроект»

Заказчик: «МКУ «Управление организации строительства»»

«Строительство полигона накопления снега в г. Губкинский,  
в том числе ПИР»

Проектная документация

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными  
законами»

Подраздел 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта  
капитального строительства»

МК98-2020-ТБЭ

Том 12.1

Главный инженер

В.А. Верховод

Главный инженер проекта

А.Г. Карбушев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	162-23		07.06.23
2	171-23		29.06.23
3	177-23		20.07.23
4	185-23		09.08.23

2021

Обозначение	Наименование	Примечание
МК98-2020-ТБЭ-С	Содержание тома 12.1	2
МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
МК98-2020-ТБЭ.ГЧ1	Схема эвакуации персонала из помещений ВОС	62
МК98-2020-ТБЭ.ГЧ2	Схема эвакуации персонала из помещений операторной	63

Согласовано


Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Миннибаева			08.11.21
Н.контр.		Деева			08.11.21
ГИП		Карбушев			08.11.21

МК98-2020-ТБЭ-С

Содержание тома 12.1

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «Академпроект»

## Содержание

1	Общая часть .....	3
1.1	Краткая характеристика объекта.....	3
1.1.1	Здания и сооружения объекта капитального строительства .....	3
1.1.2	Системы инженерно-технического обеспечения .....	6
1.1.2.1	Система электроснабжения .....	6
1.1.2.2	Система водоснабжения .....	10
1.1.2.3	Система водоотведения .....	11
1.1.2.4	Система теплоснабжения и вентиляции .....	12
1.1.2.5	Сети связи .....	14
1.1.2.6	Пожарная сигнализация.....	15
2	Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей .....	18
3.	Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений .....	20
3.2	Обследование и мониторинг технического состояния зданий, сооружений и инженерно-технических систем .....	41
4	Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания и сооружения.....	47
4.1	Системы инженерно-технического обеспечения.....	47
4.2	Строительные конструкции .....	50
5	Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**МК98-2020-ТБЭ.ТЧ**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Минибаева			08.11.21
Н.контр.		Деева			08.11.21
ГИП		Карбушев			08.11.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	102
ООО «Академпроект»		

здоровью людей, имуществу физических и юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.53

Список используемых источников.....54

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								Лист 2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

МК98-2020-ТБЭ.ТЧ

## 1 Общая часть

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан, согласно требованиям, п. 12. ст. 48 Градостроительного кодекса РФ. Содержание раздела принято, согласно требованиям, п. 9 ст. 15 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и п.6 СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения.

В данном томе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» приводятся рекомендуемые сроки эксплуатации, плановых ремонтов, указаны виды и периодичность требуемого технического обслуживания, которые не противоречат нормативным документам и требованиям, изложенным в технической документации на применяемое оборудование.

### 1.1 Краткая характеристика объекта

Территория строительства Полигона накопления снега расположена в границах города Губкинский Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа.

Проектной документацией предусматривается строительство полигона накопления снега. На площадке полигона выполняются следующие основные виды работ: прием, складирование, накопление, хранение и таяние снега.

#### 1.1.1 Здания и сооружения объекта капитального строительства

Подробное описание принятых технических решений конструктивной пространственной схемы размещения проектируемого комплекса зданий и сооружений, а также расчетные нагрузки на строительные конструкции, представлены в разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» данного проекта.

На территории проектирования размещены следующие здания и сооружения:

- Операторная (КПП) – проектируемая (поз.1 по ГП);
- Комплектная трансформаторная подстанция – проектируемая (поз.2 по ГП);
- Склад рабочего пожарного инвентаря и материалов – проектируемая (поз.3 по ГП);
- Открытая гостевая стоянка на 20 мест– проектируемая (поз.4 по ГП);
- Стоянка для спец. техники на 4 машино-мест – проектируемая (поз.4.1 по ГП);
- Площадка складирования снега – проектируемая (поз.5 по ГП);
- Наблюдательная скважина – проектируемая (поз.6.1-6.4 по ГП);
- Фоновая скважина – проектируемая (поз.6.1-6.4 по ГП);
- Емкость бытовых стоков  $V=25\text{м}^3$  – проектируемая (поз.7 по ГП);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							3
Взам. инв. №		Подпись и дата					
Инов. № подл.							

- Прожекторная мачта – проектируемая (поз.ПМ1 по ГП);
- Очистные сооружений талых сточных вод ПЛЁС ЛОС – проектируемая (поз.9 по ГП);
- КНС перекачивания талых вод – проектируемая (поз.10 по ГП);
- Площадка сбора мусора – проектируемая (поз.11 по ГП);
- Прожекторная мачта – проектируемая (поз.ПМ2 по ГП);

Здания установки очистные сооружений талых сточных вод ПЛЁС ЛОС, операторная КПП предусмотрены полной заводской готовности из блочно-модульных конструкций.

План внутренних автомобильных дорог отражает внутренние транспортные связи на площадке, а так же их связь с внешними транспортными потоками.

Также в объем проектирования входит строительство ВЛ-10кВ протяженностью 51 м. Подключение проектируемой воздушной линии ВЛ-10 кВ для питания полигона накопления снега выполнено от существующей ВЛ-10 кВ фидер «Б-12», путем врезки опоры типа АОт10-1.

### ***Операторная (поз.1)***

Уровень ответственности здания по Федеральному закону №384-ФЗ от 30.12.2009 г. - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания (табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008) – III.

Класс функциональной пожарной опасности здания (п. 1 ст. 32 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008)– Ф 4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности здания (табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008) – С1.

Класс здания в соответствии с приложением А ГОСТ 27751-2014 – КС-2.

Рекомендуемый срок службы здания в соответствии с таблицей 5.1 ГОСТ 27751-2014 – не менее 50 лет.

Здание прямоугольное в плане, общие габариты в осях – 12,5x14,4м, с выступающими тамбурами с двух сторон габаритами -1,65x2,4м.

Здание двухэтажное, без подвала. Высота этажа – 2,4 м. Максимальная относительная отметка верхней точки +6,060.

На первом этаже размещены: кабинет мастера, сушилка (помещение оснащенное шкафами для сушки рабочей спецодежды), комната отдыха и приема пищи, раздевалки, санузлы, душевые, инженерные помещения.

На втором этаже размещено помещение операторной, в которой предусмотрено 3 рабочих мест для операторов (диспетчеров).

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							МК98-2020-ТБЭ.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Рабочие места оснащены компьютерной техникой, при помощи которой производится контроль и учет поступающего снега, управление процессами доступа автотранспорта на площадку, ведение необходимой документации. Также в помещении предусмотрен пульт управления автомобильными весами.

Рабочие места в помещениях, оснащенных компьютерной техникой организованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации их работы».

Рабочие столы с компьютерами размещены в зоне помещений, где обеспечивается естественное освещение.

Конструктивная схема здания принята каркасной. Каркас металлический, заводского исполнения.

Окна – пластиковые соответственно по индивидуальному изготовлению, с утеплением.

Ворота – металлические противопожарные с утеплением.

В качестве облицовочного покрытия кровли принят профилированный лист.

Наружные стены и междуэтажные перекрытия выполнены из сэндвич-панелей.

Покрытие здания выполнено из кровельных сэндвич-панелей.

Кровля выполнена из стального настила, закрепленного к металлическому каркасу здания.

**Установка очистных сооружений талых сточных вод ПЛЁС ЛОС (поз. 9)**

Уровень ответственности здания по Федеральному закону №384-ФЗ от 30.12.2009 г. - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания (табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008) – III.

Класс функциональной пожарной опасности здания (п. 1 ст. 32 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008)– Ф 5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания (табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008) – С1.

Класс здания в соответствии с приложением А ГОСТ 27751-2014 – КС-2.

Рекомендуемый срок службы здания в соответствии с таблицей 5.1 ГОСТ 27751-2014 – не менее 50 лет.

Здание прямоугольное в плане, общие габариты в осях – 18x4,8 м.

Здание двухэтажное, без подвала. Высота этажа - 2,8 м. Максимальная относительная отметка верхней точки +5,600м.

Локальные очистные сооружения Талых сточных вод полигона накопления снега ПЛЁС ЛОС 45 (ПЛЁС ЛОС), производительностью 45 м<sup>3</sup>/час предназначены для очистки талых

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							МК98-2020-ТБЭ.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5



сточных вод, а также иных близких по качественному составу сточных вод. Очистные сооружения состоят из 6-ти блок модулей контейнерного типа заводской готовности.

Комплекс ПЛЁС ЛОС состоит из следующего основного технологического оборудования:

- Флотатор ПЛЁС ЛОС ФЛО – 1 комплект;
- Реагентное хозяйство ПЛЁС ЛОС РХ 4-24 – 1 комплект;
- Напорные фильтра первой ступени ПЛЁС ЛОС KFS AG – 1 комплект;
- Сорбционные фильтра ПЛЁС ЛОС KFS B – 1 комплект;
- Шнековый обезвоживатель ПЛЁС ЛОС ШД – 1 комплект;
- УФ обеззараживатель ПЛЁС ЛОС УФО – 1 шт;
- Комплект насосного оборудования и системы обвязки – 1 комплект;

Конструктивная схема здания принята каркасной. Каркас металлический, заводского исполнения.

Окна – пластиковые соответственно по индивидуальному изготовлению, с утеплением.

Ворота – металлические противопожарные с утеплением.

В качестве облицовочного покрытия кровли принят профилированный лист.

Наружные стены и междуэтажные перекрытия выполнены из сэндвич-панелей.

Покрытие здания выполнено из кровельных сэндвич-панелей.

Кровля выполнена из стального настила, закрепленного к металлическому каркасу здания.

## 1.1.2 Системы инженерно-технического обеспечения

### 1.1.2.1 Система электроснабжения

Подробное описание принятых технических решений систем водоснабжения, представлены в разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подразделе 1 «Система электроснабжения».

Для питания проектируемых электропотребителей полигона используется проектируемая подстанции типа КТП с установленными трансформаторами мощностью 160 кВА.

В состав КТП входят:

- устройство ввода высшего напряжения УВН;
- силовой трансформатор, маслонаполненный;
- распределительное устройство низшего напряжения РУНН.

УВН, силовые трансформаторы и РУНН заключены в металлический корпус.

Выводы кабелей 0,4кВ из КТП выполнены через основание.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

В составе конструкции основания модулей КТП, трансформаторного отсека, предусмотрены маслоприемные устройства, рассчитанные на прием полного объема масла, находящегося в трансформаторе.

Трансформаторная подстанция устанавливается на площадках обслуживания на отметке +1,5 м.

#### **Блочно-комплектные устройства**

Все электрооборудование блочно-комплектных устройств (осветительная арматура, пускозащитная аппаратура, низковольтные комплектные устройства, силовая и осветительная сеть, цепи управления и т.д.) поставляются заводами изготовителями данных блоков в смонтированном виде, согласно опросных листов на данные блоки.

#### **Электрические сети**

Сети 0,4 кВ по территории полигона выполняются по радиальным схемам. Прокладка наружных электрических сетей запроектирована по кабельным конструкциям, в земле. Силовые кабельные линии прокладываются в лотках.

Силовые цепи и цепи управления по территории полигона и в блочных сооружениях выполнены кабелями с медными жилами.

#### **Осветительная арматура**

Внутреннее электроосвещение выполняется светильниками с светодиодными лампами и поставляется вместе с КТП в смонтированном виде заводом изготовителем.

Тип осветительной арматуры, аппараты управления и электрические проводки соответствуют средам, в которых они эксплуатируются.

Наружное освещение территории пункта подогрева выполняется прожекторами типа со светодиодными лампами установленными на прожекторной мачте.

#### **Заземление и молниезащита**

Проектные решения по заземлению и защитным мерам безопасности на проектируемых технологических площадках выполнены с учетом требований ПУЭ, 7 издание, глава 1.7.

Для защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса блоков, оборудования и емкостей присоединяются к наружному контуру заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током все нетоковедущие металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению (занулению). Для этого применяется нулевой защитный проводник, соединенный с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В электроустановках до 1 кВ выполнено зануление.

Тип системы заземления «TN-S» согласно ГОСТ 30331.1-2013.

Для проектируемых блочных сооружений на расстоянии не менее 1м от края свайных оснований площадок данных объектов, выполнены защитные контуры заземления. Сопротивление

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							МК98-2020-ТБЭ.ТЧ
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

заземления току растекания должно быть не более 4,0 Ом. Для этого прокладывается замкнутый горизонтальный заземлитель (оцинкованная стальная полоса 5x40 мм, оцинкованный стальной вертикальный электрод Ø20 мм, L = 5 м).

В блок-боксах заводом-изготовителем для предотвращения поражения электрическим током предусмотрены главные заземляющие шины.

Согласно ПУЭ, п. 1.7.119, главная заземляющая шина расположена в доступном, удобном для обслуживания месте вблизи вводного устройства.

Сечение главной заземляющей шины принято не менее сечения РЕ (PEN)-проводника питающей линии.

Главная заземляющая шина является медной.

В конструкции шины предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Отсоединение возможно только с использованием инструмента.

В технологических блок-боксах, для ограничения доступа посторонних лиц к ГЗШ, предусмотрена защитная оболочка – ящик с запирающейся на ключ дверцей, с нанесенной на ней знаком «заземление».

Во всех электроустановках, расположенных в зданиях или блоках, предусмотрена, согласно ПУЭ, основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ-проводник) питающей линии;
- металлический каркас блоков;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в блоки и сооружения;
- металлические корпуса систем вентиляции блоков;
- заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполнено при помощи главных заземляющих шин, установленных в зданиях или блоках вблизи вводных устройств в доступном для обслуживания месте.

Молниезащита наружных установок выполнена в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-2003).

Для защиты от вторичных проявлений молнии, электростатического электричества и от заноса высокого потенциала металлические корпуса оборудования, подземные и наземные коммуникации присоединить к контуру заземляющего устройства состоящего из электродов заземления (сталь, оцинкованная круглая Ø20 мм, длиной 5 м), соединенных оцинкованной

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							8
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

стальной полосой 5х40мм, проложенной на глубине 0,7м, трубопроводы и другие металлические конструкции в местах их сближения на расстоянии менее 10 см через каждые 30м должны быть соединены перемычками.

Для защиты от вторичных проявлений молнии необходимо металлические корпуса всего оборудования и аппаратов присоединить к заземляющему устройству;

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии является общим с заземляющим устройством.

Согласно п.2.32 РД 34.21.122-87 для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям их необходимо на вводе в здание или сооружение присоединить к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молний.

### **Кабельные изделия**

Прокладка наружных электрических сетей запроектирована по проектируемым кабельным конструкциям, а также подземно.

Заводом изготовителем проектируемых блок-боксов предусмотрены горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки кабелей и проводов внутри помещения, имеющие защиту от распространения пожара, а в местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций, согласно ФЗ от 22.07.2008г. №123-ФЗ, ст. 82, п.7.

Силовые кабели приняты не распространяющие горение, с низким дымо- и газо выделением.

Кабель до 1 кВ выбирается:

- по допустимой токовой нагрузке
- по допустимой потере напряжения;
- на отключение защитным аппаратом тока ОКЗ в наиболее удаленной точке сети (ток

уставки, время отключения);

Проектом предусмотрены следующие марки кабелей:

- ВБШвнг(А)-ХЛ, ВВГнг(А) - для силовых электрических сетей до 1 кВ;
- ВБШвнг(А)-FRLS – для сетей противопожарной защиты;

### **Воздушная линия 10 кВ**

Подключение проектируемой воздушной линии ВЛ-10 кВ для питания полигона накопления снега выполнено от существующей ВЛ-10 кВ фидер «Б-12», путем врезки опоры типа АОт10-1.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для ВЛ-10 кВ приняты металлические опоры по арх.№4.0639 «Сельэнергопроект» «Конструкции опор ВЛ-6/10 кВ из отработанных бурильных и отбракованных обсадных труб для районов Западной Сибири».

Изоляция ВЛ выполнена стеклянными подвесными изоляторами, серии ПС-70Е и штыревыми стеклянными изоляторами серии ШС-10.

Монтажные схемы опор и типы крепления приняты по арх.№4.0639. «Сельэнергопроект».

ВЛ-10 кВ выполнены проводом СИП-3-1х70.

Для заземления опор ВЛ - 10 кВ на сваях из стальных труб нижний заземляющий проводник стойки должен быть приварен к стенке сваи, которая для ненаселенной местности обеспечивает необходимое нормируемое сопротивление заземления (не более 10 Ом) и дополнительных заземляющих устройств не требует.

Контуры заземления выполнены из вертикальных стальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5м, соединенных полосовой сталью 5х40, проложенной в земле на отметки -0,7 метра. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом.

#### 1.1.2.2 Система водоснабжения

Подробное описание принятых технических решений систем водообеспечения, представлены в разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подразделе 2 «Система водоснабжения».

Централизованное хозяйственно-питьевое водоснабжение сооружений полигона не предусматривается.

Согласно ст. 99 № 123-ФЗ наружное противопожарное водоснабжение не предусматривается.

Внутреннее пожаротушение для проектируемых зданий согласно норм не требуется согласно таблице 2 СП 10.13130.2020.

Для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода. Для этих целей в здании операторной предусмотрены 2 бака для воды на подставке со сливом V=1500 л. Баки имеют гигиенический сертификат на хранение питьевой воды. Заправка баков осуществляется от автоцистерн.

Баки оборудованы поплавковыми клапанами, переливными трубами, поддонами, водоотводными трубами для отвода воды из поддонов.

Внутренние сети хозяйственного водопровода в операторной запроектированы из труб полипропиленовых армированных диаметром  $du_{20}$  и 15 мм (PPRG PN10).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							10
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Система внутреннего водоснабжения включает: разводящую сеть, гибкие подводки к санитарным приборам, водоразборную арматуру. Прокладка предусмотрена открытая.

Трубы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных устройств.

Для подачи воды к санитарным приборам предусмотрена малогабаритная насосная установка Vodotok НСА-2-25 производительностью до 2 м<sup>3</sup>/час, напор 25 м, мощность N=0,55 кВт.

В здании операторной предусмотрено горячее водоснабжение. Для приготовления горячей воды установлен накопительный электроводонагреватель V=100 л.

Внутренние сети горячего водоснабжения запроектированы из труб полипропиленовых армированных диаметром  $d_u$  20 и 15 мм (PPRG PN10). Разводка сетей принята тупиковой.

### 1.1.2.3 Система водоотведения

Подробное описание принятых технических решений систем водоотведения, представлены в разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подразделе 3 «Система водоотведения».

Проектной документацией на площадке предусматриваются отдельные системы канализации бытовых (K1) и дождевых (K2) стоков.

В состав системы бытовой канализации входят следующие сооружения:

- емкость бытовых стоков V=25 м<sup>3</sup>;
- самотечные сети бытовой канализации (K1).

В состав системы дождевой канализации входят следующие сооружения:

- очистные сооружений талых сточных вод ПЛЁС ЛОС;
- сети дождевой канализации (K2).

Система бытовой канализации предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов, установленных в здании операторной (поз. 1). Проектируемый канализационный выпуск из здания присоединяется к емкости, из которой сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по мере заполнения в места, указанные в договоре на оказание услуг по вывозу сточных вод.

Система дождевой канализации (K2) осуществляет отвод поверхностных стоков с площадки складирования снега.

Для сбора бытовых стоков на проектируемой площадке предусмотрена емкость подземная горизонтальная дренажная по ТУ 3615-145-00217298-2001 (поз. 10). Бытовые стоки из емкости бытовых стоков V=25 м<sup>3</sup> по мере заполнения вывозятся автомобильным транспортом на очистные сооружения КОС г. Губкинский.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							11
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

Внутренняя сеть бытовой канализации проектируется из ПВХ канализационных труб диаметром 50-110 мм.

Наружные сети К1 запроектированы из труб стальных d159x5,0 мм с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2020.

#### 1.1.2.4 Система теплоснабжения и вентиляции

Подробное описание принятых технических решений систем отопления представлены в разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подразделе 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» части 1 «Отопление, вентиляция».

Источником теплоснабжения проектируемых сооружений служит электроэнергия.

#### Операторная (КПП)

Температура воздуха в помещениях принимается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Система отопления рассчитана на поддержание температуры воздуха внутри помещений административно-бытового назначения в холодный период года плюс 22 °С, в технических помещениях плюс 16 °С, в помещении сушилки и душевых плюс 25 °С.

Количество нагревательных приборов определено из расчета поддержания нормируемой температуры воздуха внутри помещений. Мощность отопительного прибора определена расчетом с учетом площади ограждений отапливаемого помещения, температуры внутреннего воздуха, коэффициентов теплопередачи наружных ограждающих конструкций, теплоотдачи прибора.

Тип – конвекторы ЭВУБ (напольные). Климатическое исполнение конвекторов – УХЛ, категория размещения «4» по ГОСТ 15150-69\* для помещения с невзрывоопасной средой, относительная влажность воздуха не должна превышать 80%. Степень защиты оболочки IP20. Температура теплоотдающей поверхности не более 95 °С.

Электрические нагреватели оснащены механическими регуляторами температуры, которые позволяют автоматически поддерживать заданную температуру воздуха в помещении.

На зимнее время для защиты помещений от проникновения холодного наружного воздуха на входе установлена подвесная воздушно-тепловая электрическая завеса МАКАР ТЗ-3 мощностью 3 кВт напряжение 220 В.

В помещениях для обеспечения установленных санитарными нормами метеорологических условий и чистоты воздуха запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							12
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

В окнах предусмотрены приточные клапаны для обеспечения помещений свежим воздухом. Клапан ПО 400 устанавливается в верхнюю часть оконной рамы. Максимальный приток воздуха 40 м<sup>3</sup>/час.

Воздухообмен в душевых и санузлах принят из расчета: 75 м<sup>3</sup>/час – на 1 душевую сетку, 50 м<sup>3</sup>/час – на 1 унитаз. Вытяжка из помещения сушилки предусмотрена в 5-кратном объеме, из электрощитовой и помещения теплового узла – в 1-кратном объеме.

Механическая вытяжка из санузлов, душевых и сушилки предусмотрена канальными вентиляторами.

Для создания оптимальных параметров воздуха в летний период в помещении операторной установлена сплит-система кондиционирования воздуха с 1 наружным блоком и 1 внутренним мощностью по холоду 6,0 кВт потребляемая мощность 2,2 кВт напр. 220В.

Наружный блок устанавливается снаружи. Трубы жидкостной и газовой линий кондиционера выполнены из медных труб и входят в поставку установки. Трубы изолированы самоклеящимися трубками "THERMAFLEX" толщиной 6;9 мм.

Согласно п. 9.2 СП 60.13330.2016 в качестве хладагента для проектируемых систем кондиционирования применен экологически безопасный хладагент фреон R410A. Заправка хладагентом осуществляется заводом-изготовителем.

#### **Очистные сооружений талых сточных вод ПЛЁС ЛОС**

Температура внутреннего воздуха в холодный период принята не менее плюс 16 °С. Ввиду отсутствия постоянных рабочих мест температура внутреннего воздуха в летний период не более плюс 28 °С (допустимая по СанПиН 1.2.3685-21). Относительная влажность воздуха - 60-40 %.

Отопление – электрическое. Нагревательные приборы электрические конвекторы, оснащенные встроенными термостатами. Встроенная система защиты от перегрева позволяет автоматически отключать прибор при попадании на него предметов, мешающих теплообмену.

Обогреватели выполнены в брызгозащищенном исполнении (IP 24) и могут применяться во влажных помещениях.

Для обеспечения в помещении нормируемых метеорологических условий и чистоты воздуха, удовлетворяющих нормам, в здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для механического притока предусмотрена установка фирмы «VTS».

Функциональные элементы приточной установки: воздушный клапан, фильтр, электрический нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Размещение приточной установки – под потолком обслуживаемого помещения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	MK98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							13
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							



Для удаления воздуха в каждом помещении предусмотрена установка канального вентилятора.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной класса герметичности «А».

#### 1.1.2.5 Сети связи

Подробное описание принятых технических решений систем кондиционирования, представлены в разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подразделе 5 «Сети связи».

Техническим заданием и техническими условиями на проектирование систем связи объекта «Строительство полигона накопления снега» не предусмотрено проектирование линейно-кабельных сооружений связи производственного назначения.

В качестве сооружений связи на проектируемом объекте проектной документацией предусмотрены:

- прожекторная мачта высотой 24 м приспособленная для видеокамер;
- приспособленное помещение операторной (КПП) с размещением оборудования связи и электропитания в шкафу связи TR1 типа DK 7715.535 600x746x673мм 19” 9U.

Линии связи проектируемых объектов выполнены:

- для соединения видеокамер с устройством защиты от перенапряжений, предусматривается экранированный кабель с витыми жилами SFTP cat. 5e типа КВПЭфнг(А)-НФ-5е 4x2x0,52 с температурой эксплуатации от минус 60°С до плюс 40°С.

Прокладку кабелей связи и электропитания вне помещений выполнить следующим образом:

- по кабельным эстакадам - в металлическом перфорированном оцинкованном лотке на отдельной полке;
- по конструкциям прожекторной мачты - в герметичном металлорукаве МРПИнг-15 до отметки плюс 3.00 м, далее – открыто с помощью монтажных хомутов для кабеля КУ-5-3/8".
- В грунте в пластиковой трубе ПНД SDR17 ПЭ100, по типовому проекту А5-92.

В качестве кабеля для подключения видеокамер предусмотрено применить кабель типа «витая пара» КВПЭфнг(А)-НФ-5е 4x2x0,52. Кабели в исполнении нг-НФ, безгалогенном, имеют низкие показатели дымообразования и коррозионной активности продуктов дымогазовыделения. Соответствуют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», в части установленным в ГОСТ 31565-2012 (п.5.3, ПРГП 16) по

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							14
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инов. № подл.							

нераспространению горения при групповой прокладке (категория А) и имеют соответствующий сертификат пожарной безопасности. Кабели сертифицированы в системе ГОСТ Р. Класс пожарной опасности П1б.8.1.2.1 по ГОСТ 31565-2012. Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в структурированных кабельных системах (локальных компьютерных сетях) в соответствии с международным стандартом ИСО/МЭК 11801 и соответствуют требованиям стандартов МЭК 61156-5 и ANSI/TIA/EIA-568-A. Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Кабель КВПЭфнг(А)-HF с оболочкой чёрного цвета – для прокладки на открытом воздухе. Допускается эксплуатация кабеля в условиях кратковременных воздействий минерального масла и бензина.

Для организации канала передачи данных от уличных коммутаторов предусматривается ВОЛС используется стандартный оптический кабель с оболочкой не распространяющего горение при групповой прокладке с низким дымовыделением ДПО-нг(А)-HF-4У1х4-1,5кН.

Прокладка кабеля ВОЛС осуществляется как в траншее в защитном футляре, так и по конструкциям кабельных эстакад в металлическом лотке.

Ввод кабеля в операторную (КПП) выполнить через предусмотренные кабельные вводы. Для предотвращения пережимания оболочки кабеля и попадания влаги в операторную через не плотности кабельного ввода монтаж вести с применением огнезащитной герметизирующей мастики МГКП.

#### 1.1.2.6 Пожарная сигнализация

Подробное описание принятых технических решений АПС, представлены в разделе 9 части 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Системами СПС и СОУЭ оснащается каждое помещение операторной кроме помещений с мокрыми процессами согласно СП 484.1311500.2020.

Список помещений, проектируемой операторной (КПП):

- 1) операторная;
- 2) кабинет мастера;
- 3) сушилка;
- 4) тепловой узел;
- 5) комната отдыха и приема пищи;
- 6) электрощитовая;
- 7) раздевальная;
- 8) коридор.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									15
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Список помещений, проектируемого здания очистные сооружения талых сточных вод ПЛЁС ЛОС определяет завод изготовитель согласно СП 486.1311500.2020.

Для реализации систем СПС и СОУЭ на проектируемом объекте предусмотрен следующий комплекс технических средств.

Состав проектируемого оборудования операторной (КПП):

- пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000-М»;
- блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10
- блок контрольно пусковой «С2000-КПБ»;
- блок индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-3М»;
- извещатель пожарный дымовой «ИП212-141»;
- оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой «Маяк-12-КП»;
- устройство коммутационное «УК-ВК/02».

Состав проектируемого оборудования очистных сооружений талых сточных вод:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный;
- устройства передачи извещений;
- блок контрольно пусковой;
- блок индикации с клавиатурой;
- извещатель пожарный ручной;
- извещатель пожарный дымовой;
- оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой;
- устройство коммутационное.

Оборудование очистных сооружений талых сточных вод ПЛЁС ЛОС входит в комплект поставки заводом изготовителем.

Пожарные извещатели посредством двухпроводных шлейфов подключаются к приборам приёмно-контрольным охранно-пожарным Сигнал-10. Приборы обеспечивают питание извещателей и контроль состояния шлейфов. Извещение о пожаре формируется при сработке 2-х извещателей в одном из пожарных шлейфов.

Оповещатели посредством двухпроводных шлейфов подключаются к блокам контрольно-пусковым С2000-КПБ (ARK5). КПБ обеспечивают питание оповещателей и контроль состояния шлейфов оповещения. Оповещатели срабатывают адресно по сигналу о пожаре в конкретном помещении (шлейфе). Команду на запуск системы оповещения выдаёт пульт С2000М по сигналу о пожаре.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



## 2 Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей

В соответствии с ч.1 ст. 36 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

В соответствии с ч.2 ст. 36 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Проектируемые здания и сооружения необходимо эксплуатировать в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;
- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- ГОСТ 31937-2011. «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния;
- «Правила эксплуатации электроустановок» ПУЭ;
- «Правила эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».
- МДК 3-02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»;
- СП 255.1325800.2016 Свод правил. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения.

Взам. инв. №							Лист	
								18
Подпись и дата							Лист	
								18
Инв. № подл.							Лист	
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ		

– СП 336.1325800.2017 «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации»;

– СП 347.1325800.2017 «Внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения. Правила эксплуатации»;

– СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения;

– СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий.

Согласно п.9 статьи 55.24, ФЗ РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ эксплуатационный контроль осуществляется лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения.

Согласно п.5 статьи 55.25 ФЗ РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ лицо, ответственное за эксплуатацию здания, сооружения, обязано вести журнал эксплуатации здания, сооружения, в который вносятся сведения о датах и результатах проведенных осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга оснований здания, сооружения, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, их элементов, о выполненных работах по техническому обслуживанию здания, сооружения, о проведении текущего ремонта здания, сооружения, о датах и содержании выданных уполномоченными органами исполнительной власти предписаний об устранении выявленных в процессе эксплуатации здания, сооружения нарушений, сведения об устранении этих нарушений.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 3. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений

#### 3.1 Осуществление периодических осмотров и контрольных проверок строительных конструкций и инженерно-технических систем

Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, в том числе в части периодичности проведения осмотров определены согласно СП 255.1325800.2016.

Согласно разд. 7 СП 255.1325800.2016 служба эксплуатации зданий (сооружений) обеспечивает самостоятельно или с привлечением специализированных организаций выполнение комплекса работ по эксплуатационному контролю и обслуживанию зданий (сооружений):

- участие при вводе в эксплуатацию здания (сооружения) с правом визирования документов;
- взаимодействие с организациями, выполняющими монтажные и пусконаладочные работы, при подготовке комплекта исполнительной документации;
- поддержание эксплуатационных показателей строительных конструкций зданий (сооружений), наблюдение за состоянием архитектурных и конструктивных элементов здания (сооружения), подвергающихся воздействию окружающей среды и нуждающихся в текущем ремонте и восстановлении;
- эксплуатационный контроль и обслуживание систем инженерно-технического обеспечения, в том числе подготовка к сезонной работе;
- круглосуточное диспетчерское обслуживание систем инженерно-технического обеспечения и коммуникаций, систем общего мониторинга технического состояния несущих строительных конструкций;
- общая подготовка здания (сооружения) к сезонной эксплуатации;
- сезонные профилактические работы по поддержанию функционирования здания (сооружения) для предупреждения проблем и аварийных ситуаций;
- эксплуатация производственного оборудования;

Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист 20	
	Подпись и дата								
		Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			Подпись

- при необходимости создание собственной службы по обеспечению работ по устранению аварийных ситуаций и своевременный вызов аварийных служб в случае невозможности ликвидировать аварийную ситуацию собственными силами;

- исполнение нормативных актов, нормативных документов и технической документации по эксплуатации собственными силами или с привлечением сторонних организаций;

- ведение технической эксплуатационной документации, в том числе внесение изменений, возникших при эксплуатации объекта, в эксплуатационный паспорт здания (сооружения);

- представление интересов собственника;

- взаимодействие с государственными органами контроля и надзора;

- взаимодействие с подрядными организациями и контроль их работы;

- работы по уборке и благоустройству территории, прилегающей к обслуживаемому зданию (сооружению).

**Эксплуатационный контроль технического состояния** зданий (сооружений) включает в себя общий мониторинг технического состояния здания (сооружения) с помощью системы общего мониторинга технического состояния несущих строительных конструкций, осмотры здания (сооружения), технический мониторинг систем инженерно-технического обеспечения, обследования.

Согласно п. 8.2 СП 255.1325800.2016 выделяют осмотры:

- текущие;

- сезонные;

- внеочередные.

Текущие осмотры осуществляют еженедельно.

Сезонные осмотры осуществляют два раза в год:

- весенний общий осмотр проводят после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания (сооружения), систем инженерно-технического обеспечения, системы общего мониторинга технического состояния несущих строительных конструкций и элементов благоустройства примыкающей к зданию (сооружению) территории. При этом уточняют объем работ по текущему ремонту на летний период и по капитальному ремонту на будущий год;

- осенний общий осмотр проводят по окончании летних работ по текущему ремонту для проверки готовности здания (сооружения) к эксплуатации в зимних условиях.

Внеочередные осмотры проводят после явлений стихийного характера (например, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений), аварий в системах инженерно-технического обеспечения и при выявлении деформаций оснований не позднее двух дней после стихийного бедствия или техногенной аварии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							21
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							



На основании результатов осмотров лицом, осуществляющим эксплуатацию, может быть принято решение о необходимости проведения:

- аварийного ремонта;
- текущего ремонта;
- внеочередного обследования;
- внеплановых мероприятий по обслуживанию здания (сооружения).

Также в результате проведения осмотров уточняют данные, необходимые для проведения ремонта.

Обследования технического состояния проводят специализированные организации в соответствии с ГОСТ 31937. В ходе обследования проводят оценку соответствия несущих конструкций и систем инженерно-технического обеспечения нормативным требованиям, определяют ресурс фактической безопасной эксплуатации конструкций.

Организацией, осуществляющей обследование, может быть принято решение о необходимости проведения капитального ремонта, противоаварийных мероприятий, реконструкции или решение о непригодности использования здания по функциональному назначению.

Первое обследование технического состояния зданий (сооружений) проводят не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий (сооружений) проводят не реже одного раза в 10 лет.

Комплексные обследования технического состояния зданий (сооружений) дополнительно проводят:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий (сооружений);
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);

- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- перед проведением капитального ремонта или реконструкции;
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Согласно п. 9.1 СП 255.1325800.2016 в задачи **технического обслуживания зданий (сооружений)** входят:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										22
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– текущее обслуживание, включающее в себя подготовку здания (сооружения), его элементов и систем к сезонной эксплуатации;

– система ремонтного обслуживания, включающая в себя текущие и капитальные ремонты.

В соответствии с п. 9.2 СП 255.1325800.2016 в состав работ по текущему обслуживанию входят:

- исправление неисправностей, выявленных в ходе осмотров;
- проведение регламентных работ по регулировке и наладке систем инженерно-технического обеспечения, в том числе при подготовке к сезонной эксплуатации;
- проведение работ по подготовке здания (сооружения) к сезонной эксплуатации;
- санитарное содержание помещений здания (сооружения) и прилегающей территории;
- уборка снега, в т.ч. на кровле;
- обеспечение работоспособности систем общего мониторинга технического состояния несущих строительных конструкций.

Планирование **сроков проведения капитальных ремонтов** осуществляется в зависимости от их конструктивной схемы с учётом продолжительности эффективной эксплуатации зданий.

Планирование **текущих ремонтов** осуществляется на основании осмотров и данных о целесообразности предупредительных ремонтных работ с учётом экономических и технических возможностей собственников здания (сооружения).

Конкретный перечень работ по текущему ремонту, минимальную периодичность плановых осмотров элементов и помещений зданий (сооружений) различных классификационных групп определяет эксплуатирующая организация, исходя из технического состояния зданий (сооружений) и местных условий.

Объёмы проведения капитального ремонта определяются по результатам обследования и мониторинга технического состояния зданий (сооружений), проведенных в соответствии с ГОСТ 31937.

### **Перечень работ по осмотру строительных конструкций, а также инженерно-технических систем зданий и сооружений**

#### **Фундаменты**

Строительные конструкции, здания и сооружения должны предохраняться от разрушающего воздействия климатических факторов, для чего необходимо:

- содержать в исправном состоянии гидроизолирующие слои в фундаментах;
- не допускать скопления снега у стен зданий и сооружений, под зданиями;

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

						<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- не допускается скопление воды у фундаментов.

В процессе эксплуатации необходимо осуществлять контроль за деформациями оснований зданий и сооружений, фундаментов (осадками, сдвигами, кренами).

При появлении недопустимых деформаций фундаментов, трещин, должно быть организовано постоянное наблюдение для выявления причин неисправностей с последующим их устранением и укреплением фундаментов.

В целях предохранения зданий и сооружений от неравномерных осадок запрещается проводить без соответствующих разрешительных документов:

- земляные работы (кроме поверхностной планировки) на расстоянии менее 2 метров от фундаментов зданий и сооружений;
- срезку земли вокруг зданий и сооружений;
- пристройку временных зданий;
- складирование материалов, изделий сверх нагрузки, установленной проектной документацией.

### **Металлические конструкции**

При эксплуатации металлических конструкций не допускается:

- подвергать конструкции дополнительным ударным воздействиям;
- подвешивать к конструкциям грузы и оборудование, не предусмотренные проектной документацией;
- вырезать части элементов конструкций, просверливать в них новые отверстия и делать надрезы, ослабляющие сечение элементов, а также прикреплять к ним новые элементы и конструкции, перемещать нагрузки, укреплять подъемные приспособления, а также переделывать строительные конструкции без разработки проектной документации;
- эксплуатировать их с ослабленными сварными и болтовыми соединениями;
- воздействие на конструкции атмосферной и технологической влаги или водяного пара вследствие неисправности кровли, водостоков, гидроизоляционных покрытий, соединений трубопроводов и вентиляции.

Особое внимание необходимо уделять состоянию металлических конструкций, прямолинейности элементов, наличию прогибов, местных повреждений отдельных элементов, соответствию фактических нагрузок расчетным и не превышению предельно допустимых величин.

Если обнаруженные при обследовании искривления отдельных элементов несущих конструкций и прогибы конструкций в целом превышают предельно допустимые, необходимо

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

						<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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.

Дефекты и повреждения заклепочных и болтовых соединений должны устраняться при очередном текущем ремонте металлоконструкций.

Обнаруженные трещины сварных соединений металлических конструкций покрытия должны быть зафиксированы в акте осмотра и ликвидированы немедленно.

Осмотр металлических конструкций, в целях выявления очагов коррозии, должен проводиться не реже двух раз в год, в условиях агрессивной среды не реже одного раза в месяц. Особое внимание следует уделять на состояние защитного слоя покрытия строительных металлических конструкций.

Признаками разрушения защитного слоя лакокрасочного покрытия строительных металлических конструкций является:

- выветривание пленки краски до просвечивания слоя грунта;
- местные вспучивания, отслаивание краски и появление на ней трещин до металла;
- развитие под пленкой краски очагов коррозии и появление ржавчины на поверхности.

Обнаруженные места разрушения лакокрасочного покрытия должны быть восстановлены в ходе текущего ремонта. Не реже двух раз в год металлические конструкции должны очищаться от пыли и загрязнителей.

Текущий осмотр металлических конструкций покрытия должен производиться один раз в месяц.

### **Фасады**

При осмотре фасада с особой тщательностью проверяются участки стен карнизной и цокольной части и мест наиболее обильного стока ливневых и талых вод. Осмотру также подлежат - состояние нащельников, примыканий к стенам оконных и дверных блоков, состояние лакокрасочного покрытия ограждающих элементов.

Осадка утеплителя или недостаточная толщина его могут стать причиной промерзания и продувания стен зданий. При осадке утеплителя образовавшиеся пустоты должны быть заполнены новым теплоизолирующим материалом.

При эксплуатации зданий необходимо соблюдать следующие требования:

— цоколь здания должен быть защищен от увлажнения грунтовыми водами и обрастания МХОМ;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										25
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

— парапеты и карнизы здания должны быть в исправном состоянии и иметь надежное крепление и покрытие с уклоном не менее 3 % в сторону внутреннего водостока (при организованном водостоке) и от стены (при наружном неорганизованном водостоке);

— 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;

— отметки водосточных труб должны находиться на 20–40 см выше уровня тротуара;

— желоба, лотки, воронки и водосточные трубы должны быть выполнены как единая система водоотведения атмосферных осадков с соблюдением соответствующих требований;

— пробивка в стенах отверстий, устройство новых проемов, надстройка стен без разработки проектной документации, утвержденной в установленном порядке, не допускается;

— посадка деревьев должна осуществляться на расстоянии не менее 5 м от наружных стен здания до оси деревьев, а кустарников — не менее 2,5 м.

Общий осмотр фасадов должен проводиться не реже двух раз в год.

Перечень работ по текущему ремонту фасада:

- пескоструйная очистка, промывка, окраска фасадов;
- восстановление участков штукатурки и плиточной облицовки;
- укрепление или снятие с фасада угрожающих падением архитектурных деталей, облицовочных плиток, отдельных кирпичей; восстановление лепных деталей;
- масляная окраска окон, дверей, водосточных труб и др.;
- восстановление домовых знаков и наименований улиц.

### **Кровля**

В зимнее время должны приниматься меры против обледенения и заноса снега в вентиляционные каналы. Кровлю надлежит систематически очищать от снега, льда и сосулек, при этом категорически запрещается создавать навалы, превышающие нормативные нагрузки.

Пребывание работников на кровле, за исключением случаев очистки кровли от снега, пыли и грязи, ремонта покрытий кровли, производства монтажных работ и т.п., не допускается.

Сроки обновления окраски стальной кровли должны назначаться с учетом степени воздействия окружающей среды, систем и состояния противокоррозионной защиты, стойкости лакокрасочных материалов. При обнаружении на кровле отдельных участков поврежденного лакокрасочного покрытия их необходимо незамедлительно зачистить и покрасить.

Общий осмотр кровли должен проводиться не реже двух раз в год.

Перечень работ по текущему ремонту кровли:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							26
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инва. № подл.							

- все виды работ по устранению неисправностей стальных, асбоцементных и других кровель и штучных материалов (кроме полной замены покрытия), включая узлы примыкания к конструкциям покрытия парапетов, колпаки и зонты над трубами и прочие места проходов через кровлю, стояков и т. д.

- укрепление и замена водосточных труб и мелких покрытий архитектурных элементов по фасаду.

- замена (восстановление) отдельных участков безрулонных кровель;

- укрепление, замена парапетных решеток, пожарных лестниц, стремянок, гильз ограждений крыш, устройств заземления, анкеров, радио- и телеантенн и др.;

- устройство или восстановление защитно-отделочного слоя рулонных и безрулонных кровель.

- замена или ремонт выходов на крышу, слуховых окон и специальных люков.

### Полы

Эксплуатация полов в зданиях как конструктивного элемента, подверженного весьма интенсивному физическому износу, должна находиться под постоянным контролем специалистов службы технического надзора зданий и сооружений.

Выявленные при осмотрах дефекты и повреждения полов в зависимости от их характера и размеров должны устраняться в порядке аварийного ремонта или в порядке очередного ремонта. Способы уборки полов должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям, правилам пожарной безопасности и соответствовать материалам и конструкции полов.

Общий осмотр полов производится не реже двух раз в год.

Участки полов, подверженные интенсивному износу, осматриваются 2-3 раза в месяц.

Перечень работ по текущему ремонту полов:

- замена отдельных участков покрытия полов;
- замена (устройство) гидроизоляции полов в отдельных санитарных узлах с полной сменой покрытия;

- заделка выбоин, трещин в цементных, бетонных, асфальтовых полах и основаниях под полы.

### Двери

При осмотре дверей следует обращать внимание на наиболее типичные для них дефекты:

- промерзания в холодное время года, перекося и провисание дверных полотен;
- неплотность притвора;
- неудовлетворительную работу устройств фиксации и запираания дверей.

Общий осмотр дверей производится не реже двух раз в год.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перечень работ по текущему ремонту дверей:

- смена, восстановление отдельных элементов;
- постановка доводчиков, пружин, упоров и пр.;
- смена дверных приборов.

### **Окна**

При эксплуатации окон следует соблюдать следующие требования:

- изношенные герметизирующие и уплотняющие материалы остекления и притворов створок должны заменяться (не реже 1 раза в 6 лет);
- все оконные переплеты остеклять целыми, а не составными стеклами;
- оконные блоки должны быть в исправном состоянии и надежно закреплены;
- должны быть установлены наружные сливы с уклоном, соответствующим требованиям действующих норм;
- скопление конденсата в межрамном пространстве (проникновение атмосферной влаги через заполнения оконных проемов) не допускается;
- внутренние и наружные поверхности окон должны очищаться от загрязнения не менее 2 раз в год.

При осмотре окон следует обращать внимание на наиболее типичные для них дефекты:

- промерзания в холодное время года, перекося и провисание оконных полотен;
- неплотность притвора;
- неудовлетворительную работу устройств фиксации и запираания окон.

Общий осмотр окон производится не реже двух раз в год.

Перечень работ по текущему ремонту окон:

- смена, восстановление отдельных элементов, частичная замена оконных, витражных или витринных заполнений;
- смена оконных приборов;
- замена разбитых стекол, стеклоблоков, стеклопакетов.

### **Система водоснабжения и канализации**

Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт (далее ТО и ППР) водоснабжения и водоотведения производится в соответствии с МДК 3-02.2001 «Правилам технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест».

#### Система водоснабжения

Согласно МДК 3-02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» наружный осмотр сети производят не реже

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							28
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры.

Общее профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети проводят поочередно два раза в год.

К профилактическому обслуживанию относится проведение мероприятий по предохранению устройств и оборудования на сети от замерзания (постановка и снятие утепления, отколка льда).

Совместно с абонентским отделом организации эксплуатационная служба сети один раз год выполняет техническое обследование абонентского присоединения и водомерных узлов. При этом проверяют техническое состояние водопроводного ввода, водосчетчика, запорно-регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры, а также наличие утечки воды на внутренней сети. Замена водосчетчика новым производится при выходе его из строя и нецелесообразности ремонта.

В процессе эксплуатации систем горячего водоснабжения следует:

–осматривать элементы систем, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов на чердаках, в подвалах и каналах), не реже 1 раза в месяц;

–осматривать наиболее ответственные элементы системы (насосы, запорную арматуру, контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства) не реже 1 раза в неделю;

–периодически удалять воздух из системы отопления согласно инструкции по эксплуатации;

–очищать наружную поверхность нагревательных приборов от пыли и грязи не реже 1 раза в неделю;

–промывать фильтры. Сроки промывки фильтров (грязевиков) устанавливаются в зависимости от степени загрязнения, которая определяется по разности показаний манометров до и после грязевика;

–вести ежедневный контроль за параметрами теплоносителя (давление, температура, расход), прогревом отопительных приборов и температурой внутри помещений в контрольных точках с записью в оперативном журнале, а также за утеплением отапливаемых помещений (состояние фрамуг, окон, дверей, ворот, ограждающих конструкций и др.);

–проверять исправность запорно-регулирующей арматуры в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снимать задвижки для их внутреннего осмотра и ремонта не реже 1 раза в 3 года, проверять плотность закрытия и менять сальниковые уплотнения регулировочных кранов на нагревательных приборах - не реже 1 раза в год;

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

						<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



–проверить 2 раза в месяц закрытием до отказа с последующим открытием регулирующие органы задвижек и вентилей;

–производить замену уплотняющих прокладок фланцевых соединений - не реже 1 раза в 5 лет.

При обнаружении мелких неполадок бригада устраняет их своими силами. При более крупных неполадках необходимые работы отмечают в журнале и выполняют в плане ремонтно-восстановительных работ.

#### Системы канализации

Техническое обслуживание сети предусматривает наружный и внутренний (технический) осмотры сети и сооружений на ней.

Наружный осмотр сети производят не реже одного раза в два месяца путем осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры.

Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений на ней выполняют с периодичностью:

- для смотровых колодцев и аварийных выпусков - один раз в год;
- для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал;
- для коллекторов и каналов - один раз в год.

На основании данных наружного и технического осмотров сети составляют дефектные ведомости, разрабатывают сметно-техническую документацию и производят текущий и капитальный ремонты.

Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений смотровых колодцев и аварийных выпусков на ней выполняют с периодичностью один раз в год.

При техническом осмотре колодцев в целях выявления образовавшихся в процессе эксплуатации дефектов обследуют стены, горловины, лотки, входящие и выходящие трубы; проверяют целостность скоб, лестниц, люков и крышек; очищают от скопившихся отложений и грязи полки и лотки, а также проверяют наличие выноса песка в колодец.

Одновременно проверяют прямолинейность примыкающих к колодцу участков сети на свет с помощью зеркала.

Выполнение работ по техническому осмотру, требующее спуска людей в колодцы, камеры и коллекторы, должно быть тщательно подготовлено и производиться с соблюдением требований техники безопасности.

Расположенные на прилегающей территории, ливнестоки систематически очищаются от ила, травы, мусора и наносов, поддерживая достаточно для пропуска вод сечения и уклоны в сторону водосброса: одежда ливнестоков не должна допускать размыва.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Систему ливневой канализации (с колодцами) необходимо прочищать не реже двух раз в год – к началу весеннего таяния снега и осенних дождей.

Весной, перед таянием снега, следует открыть все заграждения, обеспечивая сброс воды в основной коллектор, а в период таяния снега постоянно контролировать и своевременно удалять наледи; на зимний период все смотровые колодцы должны быть надежно укреплены.

Данные осмотров и профилактического обслуживания с проверкой состояния сооружений, действия оборудования и устройств на сети используют при составлении дефектных ведомостей, разработке проектно-сметной документации и для производства планово-предупредительных и капитального ремонтов.

### **Вентиляция и отопление**

Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт (далее ТО и ППР) систем вентиляции и кондиционирования производится в соответствии с СП 336.1325800.2017 «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации».

Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт (далее ТО и ППР) систем отопления производится в соответствии с СП 347.1325800.2017 «Внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения. Правила эксплуатации».

Техническое обслуживание должно проводиться в течение всего периода эксплуатации и включать в себя работы по поддержанию работоспособности и исправности, наладке и регулировке систем отопления и вентиляции, а также по обеспечению санитарно-гигиенических, противопожарных и экологических требований.

Плановые осмотры и проверки соответствия вентиляционных систем должны проводиться в соответствии с графиком, утвержденным администрацией объекта. Плановые технические осмотры оборудования проводятся не реже двух раз в год – весной и осенью.

Профилактические осмотры помещений для вентиляционного оборудования, очистных устройств и других элементов вентиляционных систем, обслуживающих помещения с помещениями категорий В, должны проводиться не реже одного раза в смену с занесением результатов осмотра в журнал эксплуатации. Обнаруженные при этом неисправности подлежат немедленному устранению.

Проведение текущего и капитального ремонта систем вентиляции и отопления должно производиться по годовому графику, разрабатываемому в установленном на предприятии порядке. Краткое описание неисправностей и проведенных работ при выполнении текущего и капитального ремонтов следует отмечать в журнале ремонта.

Текущий ремонт производится с целью восстановления работоспособности оборудования.

При текущем ремонте выполняются осмотр, очистка, уплотнение, регулировка и ремонт отдельных узлов и элементов и устраняются дефекты, выявленные в процессе эксплуатации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							31
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Текущий ремонт систем вентиляции и отопления должен производиться не реже одного раза в год, как правило, в летний период.

Капитальный ремонт систем отопления и вентиляции производится с целью восстановления их исправности и обеспечения надежной и экономичной работы в межремонтный период.

При капитальном ремонте производятся подробный осмотр, разборка, проверка, измерения, испытания, регулировка, устраняются дефекты, заменяются или восстанавливаются изношенные элементы и узлы, осуществляется реконструкция и модернизация систем с целью повышения их надежности и экономичности.

Ремонт систем отопления и вентиляции производится ремонтным подразделением или с привлечением специализированной подрядной организации.

При работе электрического калорифера должны быть соблюдены следующие требования:

- не допускается работа нагревательных элементов при отключенном двигателе;
- не реже одного раза в четыре месяца необходимо проверять состояние контактов на выводах нагревателей, надежность их установки.

Не реже одного раза в три месяца необходимо проверять состояние защитного заземления. При профилактическом осмотре электрического калорифера не реже одного раза в четыре месяца, по мере загрязнения, необходимо производить их очистку продувкой.

Очистка компонентов установки осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

#### **Система электроснабжения. Электрические сети**

Эксплуатация и техническое обслуживание систем электроснабжения должно осуществляться в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок», «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», заводскими и местными инструкциями по эксплуатации электрооборудования, установленного на предприятии.

#### **Электроустановки**

Эксплуатацию электроустановок потребителей должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

Для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок руководитель Потребителя (кроме граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В) соответствующим документом назначает ответственного за электрохозяйство организации.

Ответственный за электрохозяйство обязан:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- организовать разработку и ведение необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок;
- организовать обучение, инструктирование, проверку знаний и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала;
- организовать безопасное проведение всех видов работ в электроустановках, в том числе с участием командированного персонала;
- обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок;
- организовать проведение расчетов потребности Потребителя в электрической энергии и осуществлять контроль за ее расходованием;
- участвовать в разработке и внедрении мероприятий по рациональному потреблению электрической энергии;
- контролировать наличие, своевременность проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента;
- обеспечить установленный порядок допуска в эксплуатацию и подключения новых и реконструированных электроустановок;
- организовать оперативное обслуживание электроустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;
- обеспечить проверку соответствия схем электроснабжения фактическим эксплуатационным с отметкой на них о проверке (не реже 1 раза в 2 года); пересмотр инструкций и схем (не реже 1 раза в 3 года); контроль замеров показателей качества электрической энергии (не реже 1 раза в 2 года); повышение квалификации электротехнического персонала (не реже 1 раза в 5 лет);
- контролировать правильность допуска персонала строительно-монтажных и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.

Профилактические проверки, измерения и испытания оборудования РУ должны проводиться в объемах и в сроки, предусмотренные нормами испытания электрооборудования.

Осмотр РУ без отключения должен проводиться:

- на объектах с постоянным дежурством персонала - не реже 1 раза в 1 сутки; в темное время суток для выявления разрядов, коронирования – не реже 1 раза в месяц;
- на объектах без постоянного дежурства персонала - не реже 1 раза в месяц, а в трансформаторных и распределительных пунктах - не реже 1 раза в 6 месяцев.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При неблагоприятной погоде (сильный туман, мокрый снег, гололед и т.п.) или сильном загрязнении на ОРУ должны быть организованы дополнительные осмотры.

Обо всех замеченных неисправностях должны быть произведены записи в журнал дефектов и неполадок на оборудовании и, кроме того, информация о них должна быть сообщена ответственному за электрохозяйство.

Замеченные неисправности должны устраняться в кратчайший срок.

Капитальный ремонт оборудования РУ должен производиться в сроки:

- масляных выключателей - 1 раз в 6-8 лет при контроле характеристик выключателя с приводом в межремонтный период;
- выключателей нагрузки, разъединителей и заземляющих ножей - 1 раз в 4-8 лет (в зависимости от конструктивных особенностей);
- воздушных выключателей - 1 раз в 4-6 лет;
- отделителей и короткозамыкателей с открытым ножом и их приводов – 1 раз в 2-3 года;
- КРУЭ - 1 раз в 10-12 лет;
- элегазовых и вакуумных выключателей - 1 раз в 10 лет;
- токопроводов 1 раз - в 8 лет;
- всех аппаратов и компрессоров - после исчерпания ресурса независимо от продолжительности эксплуатации.

Первый капитальный ремонт установленного оборудования должен быть проведен в сроки, указанные в технической документации завода-изготовителя.

Разъединители внутренней установки следует ремонтировать по мере необходимости.

Ремонт оборудования РУ осуществляется также по мере необходимости с учетом результатов профилактических испытаний и осмотров.

Периодичность ремонтов может быть изменена, исходя из опыта эксплуатации, решением технического руководителя Потребителя.

Внеочередные ремонты выполняются в случае отказов оборудования, а также после исчерпания коммутационного или механического ресурса.

#### Кабельные линии

При приемке в эксплуатацию вновь сооружаемой КЛ должны быть произведены испытания в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок.

Эксплуатирующая организация, должна вести технический надзор за прокладкой и монтажом КЛ всех напряжений, сооружаемых монтажными организациями.

При надзоре за прокладкой и при эксплуатации небронированных кабелей со шланговым покрытием особое внимание должно быть уделено состоянию шлангов. Кабели со шлангами,

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

						<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

имеющими сквозные порывы, задиры и трещины, должны быть отремонтированы или заменены.

Каждая КЛ должна иметь паспорт, диспетчерский номер или наименование.

Открыто проложенные кабели, а также все кабельные муфты должны быть снабжены бирками; на бирках кабелей в начале и конце линии должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии; на бирках соединительных муфт - номер муфты, дата монтажа.

Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Они должны быть расположены по длине линии через каждые 50 м на открыто проложенных кабелях, а также на поворотах трассы и в местах прохода кабелей через огнестойкие перегородки и перекрытия (с обеих сторон).

На период ликвидации аварии допускаются перегрузки по току для кабелей с изоляцией из полиэтилена и поливинилхлоридного пластиката на 15 %, для кабелей с изоляцией из резины и вулканизированного полиэтилена на 18 % продолжительностью не более 6 ч в сутки в течение 5 суток, но не более 100 ч в год, если в остальные периоды этих суток нагрузка не превышает длительно допустимой. Для кабелей, находившихся в эксплуатации более 15 лет, перегрузки должны быть снижены до 10 %.

Осмотры КЛ напряжением до 35 кВ должны проводиться в следующие сроки:

- трасс кабелей, проложенных в земле, - не реже 1 раза в 3 месяца;
- трасс кабелей, проложенных на эстакадах, по стенам зданий, - не реже 1 раза в 6 месяцев.

Для КЛ, проложенных открыто, осмотр кабельных муфт должен производиться при каждом осмотре электрооборудования.

Периодически, но не реже 1 раза в 6 месяцев выборочные осмотры КЛ должен проводить административно-технический персонал. В период паводков, после ливней и при отключении КЛ релейной защитой должны проводиться внеочередные осмотры. Сведения об обнаруженных при осмотрах неисправностях должны заноситься в журнал дефектов и неполадок. Неисправности должны устраняться в кратчайшие сроки.

#### Сети электрического освещения

Рабочее и аварийное освещение во всех помещениях, на рабочих местах, открытых пространствах и улицах должно обеспечивать освещенность в соответствии с установленными требованиями.

Применяемые при эксплуатации электроустановок светильники рабочего и аварийного освещения должны быть только заводского изготовления и соответствовать требованиям государственных стандартов и технических условий.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										35
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Установка в светильники сети рабочего и аварийного освещения ламп, мощность или цветность излучения которых не соответствует проектной, а также снятие рассеивателей, экранирующих и защитных решеток светильников не допускается.

Очистку светильников, осмотр и ремонт сети электрического освещения должен выполнять по графику (плану ППР) квалифицированный персонал. Периодичность работ по очистке светильников и проверке технического состояния осветительных установок Потребителя (наличие и целостность стекол, решеток и сеток, исправность уплотнений светильников специального назначения и т.п.) должна быть установлена ответственным за электрохозяйство Потребителя с учетом местных условий. На участках, подверженных усиленному загрязнению, очистка светильников должна выполняться по особому графику.

Смена перегоревших ламп может производиться групповым или индивидуальным способом, который устанавливается конкретно для каждого Потребителя в зависимости от доступности ламп и мощности осветительной установки. При групповом способе сроки очередной чистки арматуры должны быть приурочены к срокам групповой замены ламп.

При высоте подвеса светильников до 5 м допускается их обслуживание с приставных лестниц и стремянок. В случае расположения светильников на большей высоте разрешается их обслуживание с мостовых кранов, стационарных мостиков и передвижных устройств при соблюдении мер безопасности, установленных правилами безопасности при эксплуатации электроустановок и местными инструкциями.

Осмотр и проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения осуществляется 2 раза в год.

Измерение освещенности внутри помещений (в т.ч. участков, отдельных рабочих мест, проходов и т.д.) осуществляется при вводе сети в эксплуатацию в соответствии с нормами освещенности, а также при изменении функционального назначения помещения.

#### Системы молниезащиты и заземления

Для определения технического состояния заземляющего устройства должны проводиться визуальные осмотры видимой части, осмотры заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта, измерение параметров заземляющего устройства в соответствии с нормами испытания электрооборудования.

Визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства должны производиться по графику, но не реже 1 раза в 6 месяцев ответственным за электрохозяйство Потребителя или работником им уполномоченным.

При осмотре оценивается состояние контактных соединений между защитным проводником и оборудованием, наличие антикоррозионного покрытия, отсутствие обрывов.

Результаты осмотров должны заноситься в паспорт заземляющего устройства.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Осмотры с выборочным вскрытием грунта в местах наиболее подверженных коррозии, а также вблизи мест заземления нейтралей силовых трансформаторов, присоединений разрядников и ограничителей перенапряжений должны производиться в соответствии с графиком планово-профилактических работ (далее - ППР), но не реже одного раза в 12 лет. Величина участка заземляющего устройства, подвергающегося выборочному вскрытию грунта (кроме ВЛ в населенной местности - см. п.2.7.11), определяется решением технического руководителя Потребителя.

Выборочное вскрытие грунта осуществляется на всех заземляющих устройствах электроустановок Потребителя; для ВЛ в населенной местности вскрытие производится выборочно у 2% опор, имеющих заземляющие устройства.

В местности с высокой агрессивностью грунта по решению технического руководителя Потребителя может быть установлена более частая периодичность осмотра с выборочным вскрытием грунта.

При вскрытии грунта должна производиться инструментальная оценка состояния заземлителей и оценка степени коррозии контактных соединений. Элемент заземлителя должен быть заменен, если разрушено более 50% его сечения.

При приемке после монтажа устройств молниезащиты Потребителю должна быть передана следующая техническая документация:

- технический проект молниезащиты, утвержденный в соответствующих органах, согласованный с энергоснабжающей организацией и инспекцией противопожарной охраны;
- акты испытания вентильных разрядников и нелинейных ограничителей напряжения до и после их монтажа;
- акты на установку трубчатых разрядников;
- протоколы измерения сопротивлений заземления разрядников и молниеотводов.

#### Системы связи

Все средства связи (техническая база для обеспечения процессов сбора, обработки, накопления и распределения информации) должны содержаться в исправном состоянии, постоянной готовности к работе и использоваться только по прямому назначению с соблюдением установленных правил эксплуатации.

Состояние средств связи определяется соответствием их технических характеристик, установленным в технических условиях (эксплуатационной документации). Если значение хотя бы одного из параметров не соответствует нормам, установленным эксплуатационной документацией технические средства являются неработоспособными.

Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
								37
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Техническое обслуживание средств и систем связи предусматривает проведение вспомогательных операций, контрольно-проверочных, регулировочно-настроечных, профилактических и ремонтных работ.

В общем случае вспомогательные операции предназначены для подготовки контрольно-измерительных приборов (КИП), аппаратуры, инструмента и рабочего места к проведению основных мероприятий. К ним относятся: включение и прогрев аппаратуры, ее развертывание, подключение и проверка КИП, приведение аппаратуры в исходное состояние после проведения контрольных, профилактических или ремонтных мероприятий и т.п.

Для оценки качества эксплуатации аппаратуры связи периодически проводятся технические осмотры и проверки.

Регулировочные и настроечные работы состоят из операций, при которых параметры узла (блока, прибора, системы или комплекса) доводят до значений, установленных техническими требованиями. Регулировочные работы, проводимые без изменения элементов схемы и конструкций, называют настройкой аппаратуры.

Профилактические работы обеспечивают повышение безотказности работы аппаратуры в течение заданного промежутка времени за счет своевременного предупреждения отказов путем их прогнозирования.

Ремонтные работы проводятся для устранения выявленных и предупреждения потенциальных отказов аппаратуры.

Техническое обслуживание (ТО) средств связи проводится циклически по планово-предупредительной схеме.

Циклом технического обслуживания считается наименьший повторяющийся период эксплуатации, в течение которого осуществляются в определенной последовательности установленные виды технического обслуживания, предусмотренные нормативной документацией.

Планирование эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств связи осуществляется начальником службы связи и отражается в годовом плане эксплуатации средств связи, утверждаемом руководителями эксплуатирующей организации.

При планировании и проведении технического обслуживания должны быть предусмотрены меры по сокращению количества и длительности перерывов в работе действующих средств связи и автоматизации и обеспечена в нормативные сроки готовность системы связи и управления к приему и передаче сигналов и сообщений.

Объем выполнения мероприятий по техническому обслуживанию определяются специальными инструкциями по техническому обслуживанию (эксплуатационная и ремонтная документация).

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							38
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Планово-профилактическое техническое обслуживание осуществляется периодически в основном путем проведения осмотров сооружений и устранения обнаруженных при этом неисправностей, а также путем проведения электрических измерений сооружений.

Текущее техническое обслуживание включает в себя проведение охранных мероприятий, включая осмотр трасс линейных сооружений, а также устранение на линиях связи обнаруженных неисправностей, которые могут привести к нарушению нормального действия связи.

Планово-профилактическое техническое обслуживание включает следующие работы:

- осмотр и профилактическое обслуживание линейных сооружений;
- проведение плановых и контрольных измерений электрических характеристик линий связи;
- проверка новых кабелей, проводов, оконечных кабельных устройств, оборудования и арматуры, поступающих в эксплуатацию;
- подготовка линейных сооружений к работе в осенне-зимний период, период паводка и грозовой период.

Заземляющие устройства систем связи проверяются методом измерения сопротивления контура заземления и его металлосвязи с оборудованием два раза в год: летом в самый теплый и сухой месяц, зимой в самый холодный месяц. Перед наступлением грозового периода производится измерение переходного сопротивления и осмотр болтовых соединений токоотвода молниезащиты.

Планирование эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств связи осуществляется начальником службы связи и отражается в годовом плане эксплуатации средств связи, утверждаемом руководителем эксплуатирующей организации.

#### Системы автоматизации

Минимальная периодичность осмотров и сроки проведения обследований технического состояния систем автоматизации, выполняется по нормам и срокам эксплуатационных инструкций заводов-изготовителей с учетом требований ГОСТ Р 54101-2010 "Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности.

Техническое обслуживание и текущий ремонт.

Техническое обслуживание систем автоматизации производится не реже одного раза в квартал, текущий ремонт - не реже одного раза в год.

При техническом обслуживании СА и КИП производятся:

- внешний осмотр, проверка сохранности поверительного клейма, чистка от пыли и грязи;
- осмотр и проверка надежности контактов соединений, наличие целостности контактных поверхностей, наличие защиты их от внешних механических и химических воздействий, вибрации, атмосферных влияний;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							39
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Перечень работ	Периодичность выполнения работ	Основание для выполнения работ
отдельных компонентов СОУЭ		
4. Проверка работоспособности СОУЭ	Два раза в год, но не более 7 мес. между проверками	ГОСТ Р 59639-2021 Таблица 1 Пункт 3

### 3. Первичные средства пожаротушения

Перечень работ	Периодичность выполнения работ (наименование оборудования)	Основание для выполнения работ
Внешний осмотр	Ежеквартальная проверка	ГОСТ Р 59641-2021 Пункт 5.1.6
Проверка технических параметров	Ежегодная проверка	ГОСТ Р 59641-2021 Пункт 5.1.7
Проверка	Проверка 1 раз в год	Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 Пункт 412
Испытания на прочность и герметичность корпуса огнетушителя	Один раз в пять лет	ГОСТ Р 59641-2021 Пункт 5.1.9

Ответственность за организацию эксплуатации противопожарных систем возлагается на руководителей объектов. При этом на предприятии назначаются:

- лицо, ответственное за эксплуатацию установки;
- дежурный персонал для круглосуточного контроля за работоспособным состоянием установок.

Дежурный персонал должен иметь и заполнять «Журнал учета неисправностей установки». Предприятие, осуществляющее техническое обслуживание и ремонт противопожарных систем, должно иметь лицензию МЧС на «Монтаж, наладку, ремонт и техническое обслуживание оборудования и систем противопожарной защиты». Допускается проведение технического обслуживания и ремонта специалистами объекта, имеющими соответствующую квалификацию. В помещении диспетчерского пункта должна быть инструкция о порядке действия дежурного. Также на объекте должна быть эксплуатационная документация, которая выполняет служба эксплуатации в соответствии с ГОСТ 2.601-2019 и ГОСТ 2.610-2019.

### 3.2 Обследование и мониторинг технического состояния зданий, сооружений и инженерно-технических систем

Обследования производятся при необходимости углубленного изучения, оценки состояния и определения мер по ремонту или усилению строительных конструкций. Обследования проводятся по специальным методикам, разрабатываемым организациями, выполняющими обследования, и включают помимо осмотра инструментальную проверку, анализ материалов конструкции, поверочные расчеты и другие работы.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Проведение мониторинга технического состояния зданий и сооружений осуществляется в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Перечень мероприятий по обследованию и мониторингу технического состояния зданий и сооружений приведен в ГОСТ 31937-2011, СП 13-102-2003.

Согласно ГОСТ 31937-2011 п. 4.1 обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 п. 4.2 первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Результаты обследований специализированными организациями должны оформляться научно-техническими отчетами или заключениями, составляемыми в соответствии с договорами и рабочими программами на выполнение ремонтных или восстановительных работ.

В соответствии с п.15 СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах», в районах распространения многолетнемерзлых грунтов геотехнический мониторинг необходимо проводить для всех видов зданий и сооружений, в том числе подземных инженерных коммуникаций.

Основная цель проведения ГТМ – обеспечение эксплуатационной надежности оснований и фундаментов сооружений посредством осуществления постоянного инструментального

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							42
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

контроля за динамикой геокриологических условий грунтовых оснований и устойчивостью зданий и сооружений для своевременного принятия оптимальных управляющих решений.

В задачи геотехнического мониторинга входят: своевременное установление в процессе строительства и эксплуатации сооружений отклонений от принятых в проекте параметров температурного режима и состояния грунтов, несущей способности и деформаций оснований, а также наблюдение за развитием опасных геокриологических процессов на площадке строительства, которые могут значительно повлиять на надежность объектов в период строительства и эксплуатации. В отличие от инженерно-геологического мониторинга, задачи геотехнического мониторинга имеют строгую направленность на обеспечение промышленной безопасности конкретного инженерного сооружения.

В период эксплуатации сооружения мониторинг осуществляется в целях обеспечения проектного режима грунтов основания и состояния фундаментов сооружения. В состав мониторинга входят следующие виды работ:

- наблюдения за температурой грунта в основании сооружений;
- наблюдения за температурой воздуха в подполье;
- наблюдения за осадками фундаментов;
- наблюдения за гидрогеологическим режимом основания.

В процессе мониторинга необходимо обеспечить своевременность информирования заинтересованных сторон о выявленных отклонениях контролируемых параметров (в том числе тенденции их изменений, превышающие ожидаемые) от проектных значений и результатов тепло- и геотехнического прогноза.

Рекомендуемая периодичность проведения геотехнического мониторинга не менее двух раз в год.

Конкретный состав исследований и периодичность определяется на стадии РД, в геотехническом паспорте и, в дальнейшем, ежегодно корректируется по результатам ГТМ.

Согласно данных раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (том 4 данной проектной документации) в проекте предусмотрено проведение систематических натуральных наблюдений за состоянием грунтов оснований и фундаментов, в том числе наблюдений за температурой грунтов, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации. Число контрольных температурных скважин, устанавливаемых рядом со свайными фундаментами, принято в количестве не менее 2 % общего числа фундаментов. Глубина этих скважин – не менее глубины заложения фундаментов. Температурные скважины расположены у фундаментов основных зданий и сооружений. Постоянные нивелирные марки установить на угловых фундаментах и в средней части зданий по наружному контуру. Нивелирные марки дюбельного

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>							43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

типа принять по прил. 2 «Рекомендаций по наблюдению за состоянием грунтов оснований и фундаментов зданий и сооружений, возводимых на вечномёрзлых грунтах».

Выполнение наблюдений за состоянием грунтов и сдачу объекта эксплуатирующей организации выполнять согласно требованиям «Рекомендаций по наблюдению за состоянием грунтов оснований и фундаментов зданий и сооружений, возводимых на вечномёрзлых грунтах». Результаты наблюдений должны заноситься в журнал наблюдений.

Результаты обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений в виде соответствующих заключений должны содержать достаточные данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения обследования или мониторинга.

Оценку категорий технического состояния несущих конструкций, зданий (сооружений), включая грунтовое основание, проводят на основании результатов обследования и поверочных расчетов, которые осуществляют в зависимости от типа объекта.

Оценку категорий технического состояния несущих конструкций производят на основании результатов обследования и проверочных расчетов. По этой оценке конструкции подразделяются на: находящиеся в исправном состоянии, работоспособном состоянии, ограниченно работоспособном состоянии, недопустимом состоянии и аварийном состоянии.

### 3.3 Требования пожарной безопасности

Здания спроектированы таким образом, что в процессе их эксплуатации исключается возможность возникновения пожара, обеспечивается предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивается защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здания, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдаются следующие требования:

- 1) сохранение устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- 2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
- 3) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;
- 4) эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- 5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										44
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

б) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба.

Перечень организационных мероприятий предусматривается в соответствии с требованиями федеральных нормативных документов и должен включать в себя следующие мероприятия, выполняемые на этапе эксплуатации:

– обеспечить содержание зданий, сооружений и состояние строительных конструкций в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;

– не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормативными документами по пожарной безопасности и утвержденного в установленном порядке;

– при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих противопожарным требованиям.

На этапе эксплуатации объекта не допускается:

– использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и иных нужд, не связанных с тушением пожара;

– загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, двери) различными материалами, изделиями, оборудованием, мусором и другими предметами, а также блокировать двери эвакуационных выходов;

– устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей (в отступление от принятых проектных решений), если это препятствует свободной эвакуации людей или ухудшает условия эвакуации из соседних помещений.

Требования по обеспечению класса пожарной опасности при обработке, восстановлении и замене отделочных поверхностей и иных деталей интерьера

В процессе эксплуатации не допускается фактическое снижение огнестойкости конструкций, возникающее в связи с их неудовлетворительным техническим состоянием: наличие трещин, повреждение огнезащитного слоя и др.

Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях, сооружениях и строениях устанавливаются применительно к показателям пожарной опасности этих материалов, приведенным в таблице 27 приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

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

						<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Техническая документация на строительные материалы должна содержать информацию о показателях пожарной опасности этих материалов, приведенных в таблице 27 приложения к ФЗ-123, а также о мерах пожарной безопасности при обращении с ними.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации в зданиях различного функционального назначения, этажности и вместимости приведена в таблицах 28 и 29 приложения к ФЗ-123.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

**МК98-2020-ТБЭ.ТЧ**

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

Технические решения, предусмотренные проектной документацией, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности запроектированных объектов.

Технические решения, принятые в проекте обеспечивают необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений проектируемого объекта.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Ниже приводятся сведения о проектных решениях и мероприятиях, соблюдение которых недопустимо нарушать в процессе эксплуатации здания и сооружения, без согласования с проектной организацией.

##### 4.1 Системы инженерно-технического обеспечения

###### Система электроснабжения

Электрические защиты от не нормальных режимов работы выполнены в КТП.

В КТП предусмотрены следующие виды защит:

- от атмосферных и коммутационных перенапряжений;
- от межфазных коротких замыканий;
- от перегрузки и междуфазных коротких замыканий на отходящих линиях напряжением  $U=0,4$  кВ;
- от коротких замыканий линий внутреннего освещения.

Расчет электрических нагрузок представлен в таблице 4.1.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



для пола по грунту 1 зона 0,464 Вт/м °С;

2 зона 0,232 Вт/м °С;

3 зона 0,166 Вт/м °С;

4 зона 0,07 Вт/м °С.

Таблица 4.2 - Характеристика тепловых нагрузок

№ по ГП	Наименование здания (сооружения)	Максимальные тепловые нагрузки, Вт			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Итого
1	Операторная (КПП)	22030	-	-	22030
3	Склад рабочего пожарного инвентаря и материалов	4500	-	-	4500
6	Очистные сооружения талых сточных вод ПЛЁС ЛОС	10500	-	-	10500

### Система водоснабжения

Норма расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды принята по СП 30.13330.2016 приложение А таблицы А.1 и А.2. Расходы сведены в таблицу 4.3.

Таблица 4.3 - Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

№ по ГП	Наименование потребителя	Ед. изм.	Количество	Норма водопотребления	Расход воды			Примечание
					м³/ч	м³/сут	м³/год	
1	Персонал: общий расход	чел.	10 чел/смена (26 чел/сут)	9,4 л/ч (25 л/сутки)	0,094	0,650	237,25	
	в т.ч. горячей воды			3,7 л/ч (9,4 л/сутки)	0,037	0,2444	89,206	
	Душевые сетки: общий расход	шт.	2	500 л/час	0,500	1,0	365,0	
	в т.ч. горячей воды			230 л/час	0,230	0,46	167,9	
	Итого				0,594	1,650	602,25	

Норма расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды принята по СП 30.13330.2016 приложение А таблицы А.1 и А.2. Расходы сведены в таблицу 4.4.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.									
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ		
						49					

Таблица 4.4 – Расход горячей воды

№ по ГП	Наименование потребителя	Ед. изм.	Количество	Норма водопотребления	Расход воды		
					м³/ч	м³/сут	м³/год
1	Персонал: расход горячей воды	чел.	6 чел/смена (18 чел/сут)	3,7 л/ч (9,4 л/сутки)	0,0222	0,169	61,685
	Душевые сетки: расход горячей воды	шт.	2	230 л/час	0,230	0,46	167,9
	Итого				0,2522	0,629	229,585

Согласно п. 5.6.6 СП 30.13330.2016 расчет диаметров трубопроводов внутренних водопроводных сетей выполнен из условия, что скорость движения воды в трубопроводах не должна превышать 3 м/с.

#### Система водоотведения

Бытовые сточные воды от здания не требуют предварительной очистки.

Расход бытовых сточных вод принят равным водопотреблению и приведен в таблице 1.

Таблица 4.5 – Расход бытовых сточных вод

№ по ГП	Наименование потребителя	Ед. изм.	Количество	Расход стоков			Примечание
				м³/ч	м³/сут	м³/год	
1	Персонал	чел.	10 чел/смена (26 чел/сут)	0,594	1,650	602,25	

Согласно п. 5.4.1 СП 32.13330.2018 расчет диаметров трубопроводов канализации выполнен из условия, что скорость движения стоков в трубопроводах не должна превышать 0,7 м/с.

#### 4.2 Строительные конструкции

Согласно классификации климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», климатический район строительства рассматриваемой территории – ИД, нормальная зона влажности – 2. По районированию северной строительно-климатической области территория строительства относится к району 1 (наименее суровые условия).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ	Лист
							50

Район проектирования относится к V району по весу снегового покрова. Вес снегового покрова  $S_g$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для площадок, принимается в зависимости от снегового района по данным таблицы 10.1. СП 20.13330.2016 и равен 2,5 кПа.

Район проектирования относится к I району по весу ветрового давления. Нормативное значение ветрового давления  $w_q$  принимается в зависимости от ветрового района по таблице 11.1 СП 20.13330.2016 и равно 0,23 кПа.

Конструктивная схема здания принята каркасной. Каркас металлический.

Пространственная неизменяемость и устойчивость сооружения:

-пространственная жесткость блочно-модульных зданий и сооружений в обоих направлениях обеспечена совместной работой всех четырех несущих стен, покрытия и днища, а также сваями, жестко заземленными в грунте;

Прочность сооружений в целом и их отдельных конструктивных элементов обеспечена принятыми сечениями и материалами несущих конструкций.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

– установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

– превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

– отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

– дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Временные нормативные нагрузки на конструкции зданий приняты по СП 20.13330.2016.

Кроме этого конструкции рассчитаны на нагрузки, возникающие на любых этапах строительства или монтажа, а также на нагрузки и сочетания нагрузок при испытании трубопроводов и оборудования.

Оценка несущей способности оснований и фундаментов выполнена в соответствии с СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2016, СП 50-101-2004, СП 50-102-2003.

Строительные конструкции рассчитаны с учетом коэффициента надежности согласно принятому уровню ответственности проектируемых зданий и сооружений.

Взам. инв. №							Лист	
								51
Подпись и дата							Лист	
								51
Инв. № подл.							Лист	
								51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	МК98-2020-ТБЭ.ТЧ		

Подробное описание принятых технических решений конструктивной пространственной схемы размещения проектируемого комплекса зданий и сооружений, а также расчетные нагрузки на строительные конструкции, представлены в разделе 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» данного проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	52		

МК98-2020-ТБЭ.ТЧ

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

Скрытые электрические проводки проектной документацией не предусмотрены.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	53		

МК98-2020-ТБЭ.ТЧ



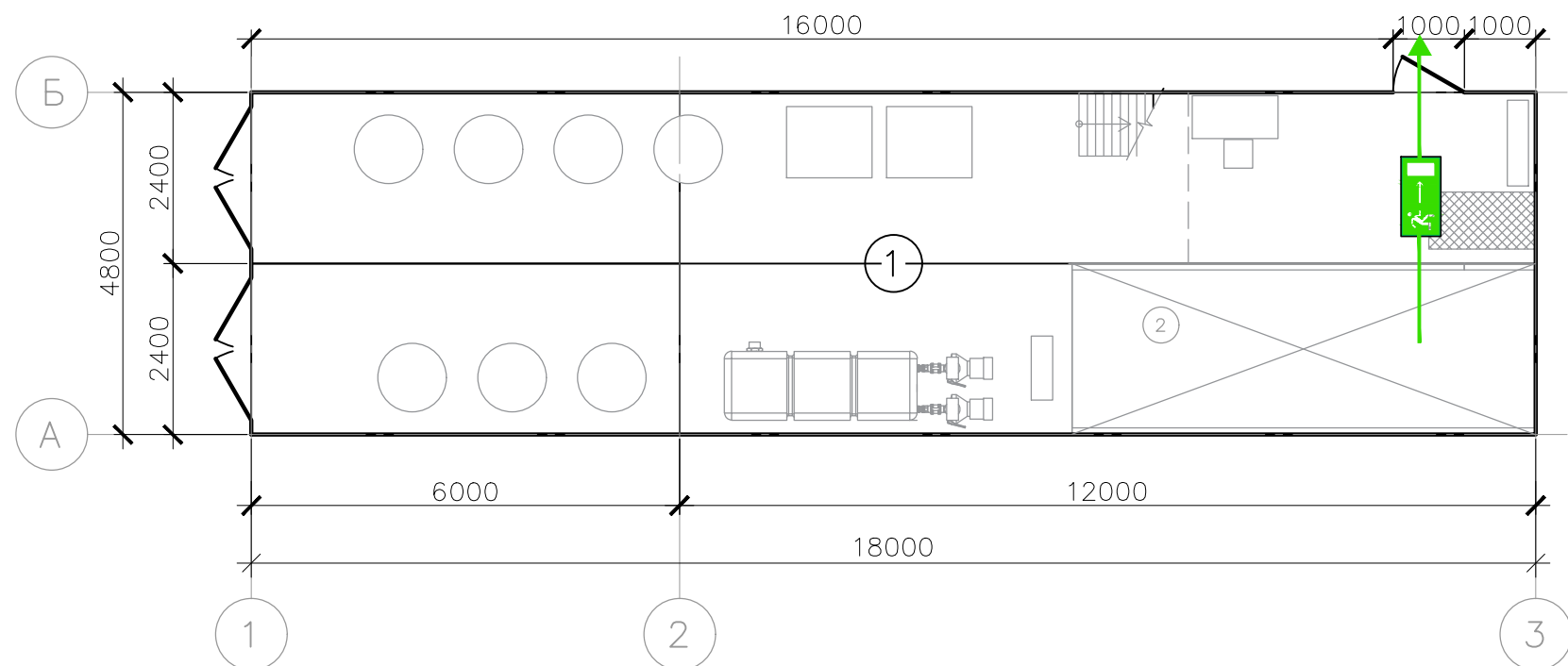
**Список используемых источников**

- 1) Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-Ф;
- 2) Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 3) Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 4) СП 255.1325800.2016 Свод правил. Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения.
- 5) Правила устройства электроустановок, ПУЭ (изд.6, изд.7);
- 6) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», утверждённых приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13.01.2003 № 6;
- 7) «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта водопроводно-канализационного хозяйства». Утверждены Госстрой РСФСР, протокол от 01.06.1989 № 13-8; Госстрой УССР, от 21.09.1989 № 2/329;
- 8) РД 009-01-96 «Система руководящих документов по пожарной автоматике. Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания». Утверждены приказом МА Системсервис от 25.09.1996 № 25;
- 9) РД 009-02-96 «Система руководящих документов по пожарной автоматике. Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт». Утверждены приказом МА Системсервис от 25.09.1996 № 25;
- 10) СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», Утверждено приказом Минэнерго России от 30.06.2003 № 280;
- 11) ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- 12) МДК 3-02.2001 «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Утверждены приказом Госстрой России от 30.12.1999 № 168;
- 13) «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утв. приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115.

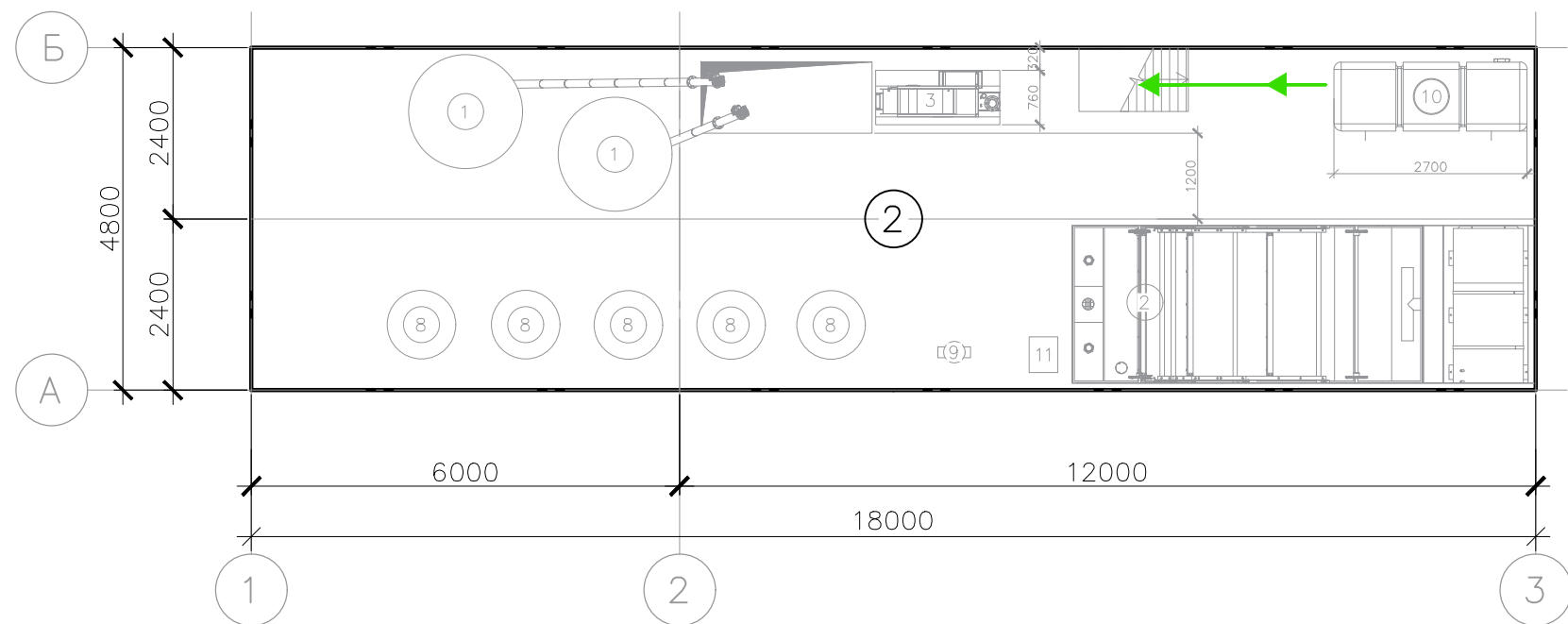
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							<b>МК98-2020-ТБЭ.ТЧ</b>	Лист
										54
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



План очистных сооружений ПЛЭС ЛОС 45 (отм. 0.000)





План очистных сооружений ПЛЭС ЛОС (отм. +2.800)



Экспликация помещений

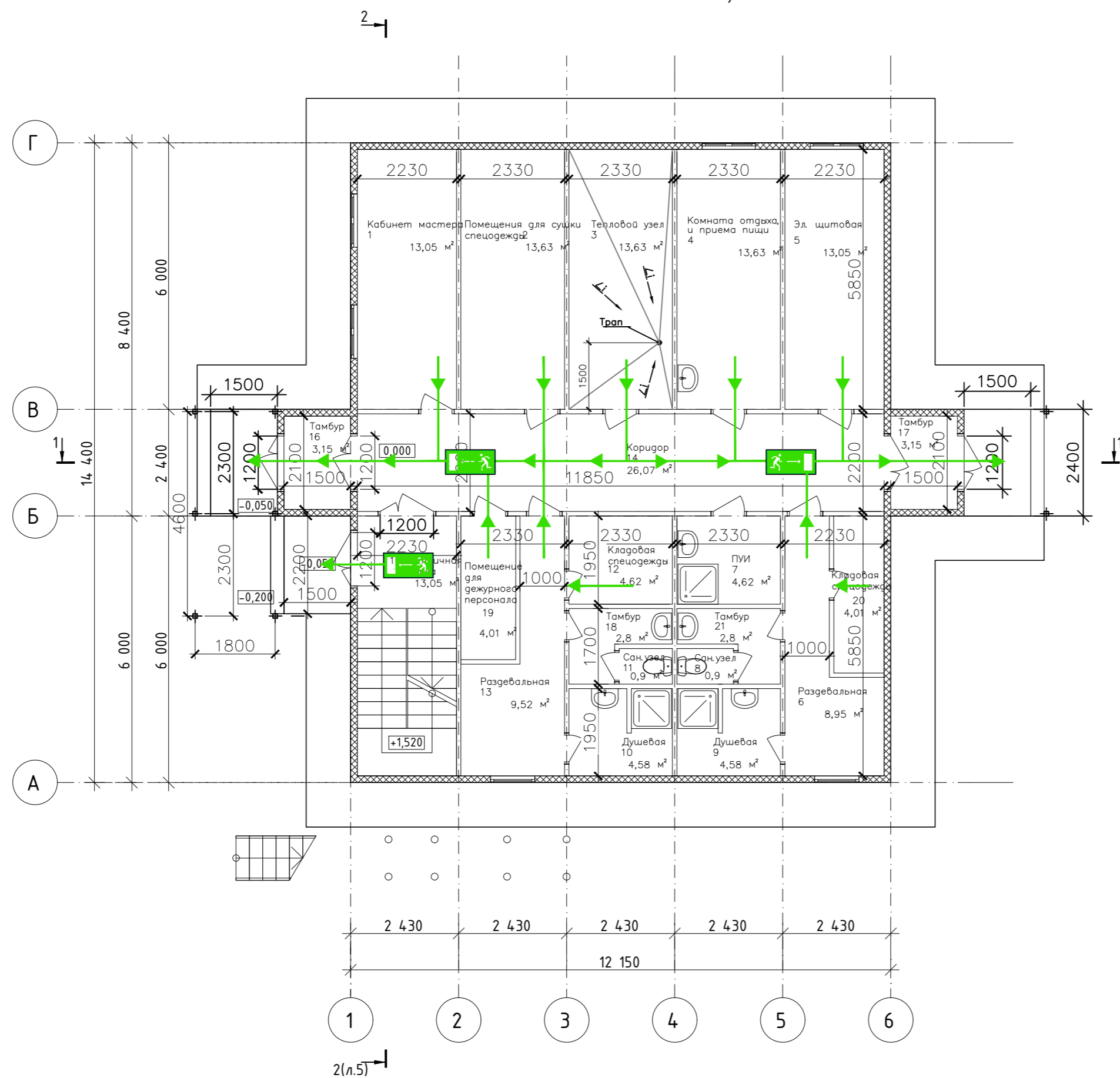
Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Помещение первого уровня	86.4
2	Помещение второго уровня	86.4
Итого:		172.8

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

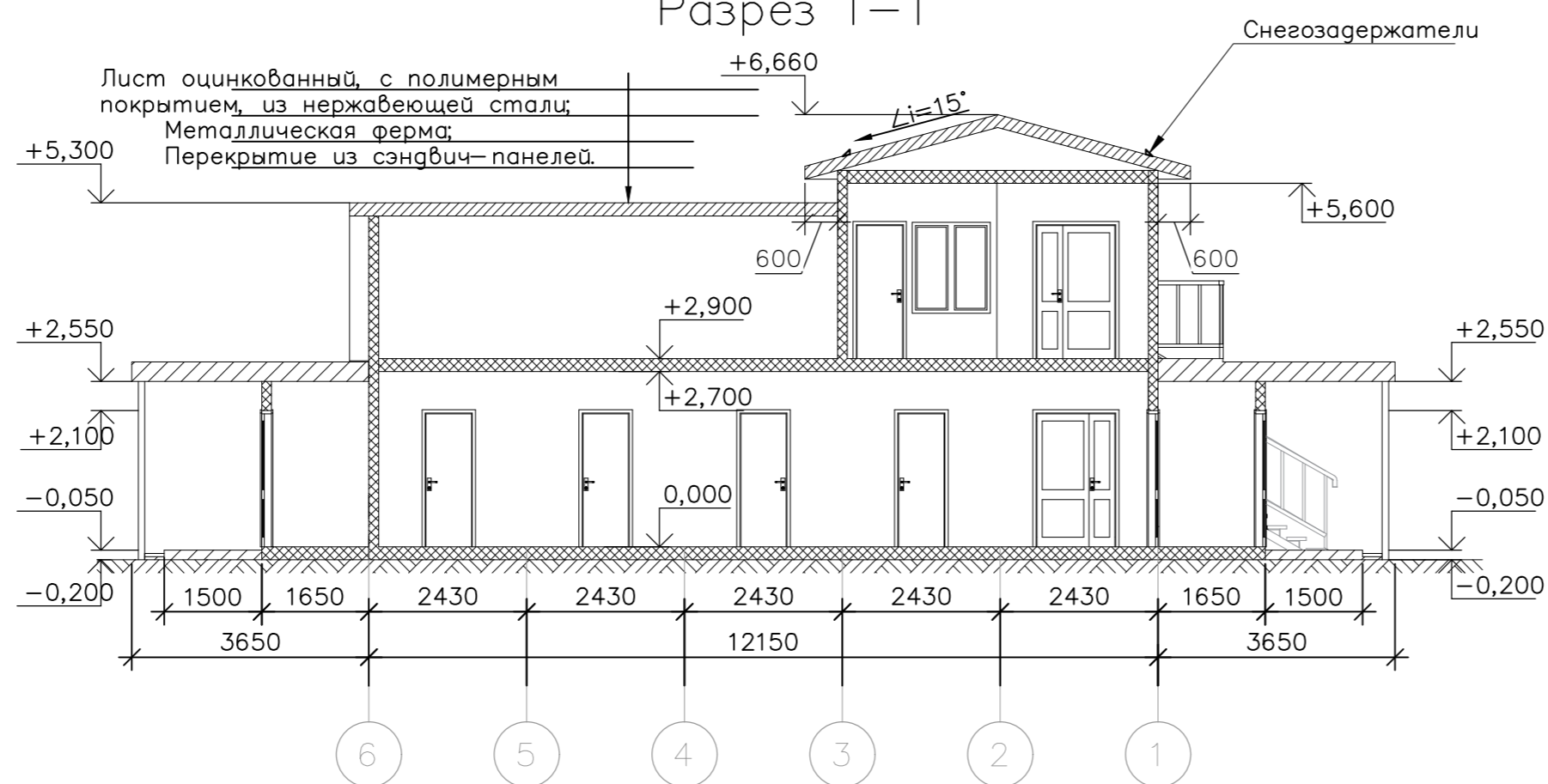
-  НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
-  ПУТЬ К ОСНОВНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ

МК98-2020-ТБЭ.ГЧ1					
Строительство полигона накопления снега в г.Губкинский, в том числе ПИР					
Изм.	Кол. уч.	Лист?	докум.	Подп.	Дата
Разработал	Минибаева				07.21
Полигон накопления снега				Стадия	Лист
				П	1
ПЛЭС ЛОС. Схема эвакуации из помещений на отм. 0.000, +2.800				ООО "Академпроект"	
Н. контрол	Деева				07.21
ГИП	Карбушев				07.21

План на отм. 0,000



Разрез 1-1



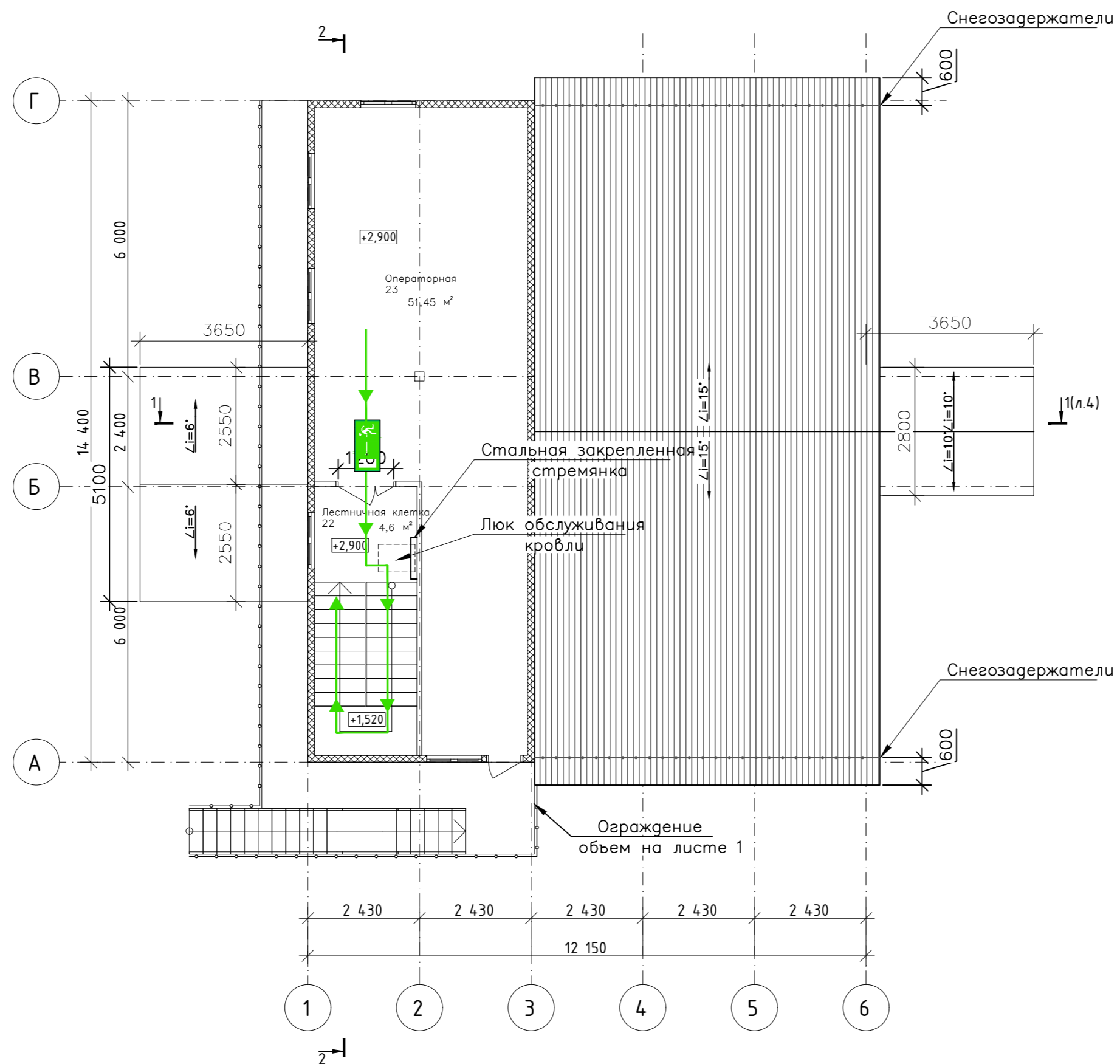
Экспликация помещений

63

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения
1	Кабинет мастера	13,05	
2	Помещения для сушки спецодежды	13,63	В4
3	Тепловой узел	13,63	Д
4	Комната отдыха и приема пищи	13,63	
5	Эл. щитовая	13,05	В4
6	Раздевальная	8,95	
7	ПУИ	4,62	В4
8	Сан.узел	0,9	
9	Душевая	4,48	
10	Душевая	4,48	
11	Сан.узел	0,9	
12	Кладовая спецодежды	4,62	В4
13	Раздевальная	9,52	
14	Коридор	26,07	
15	Лестничная клетка	13,05	
16	Тамбур	3,15	
17	Тамбур	3,15	
18	Тамбур	2,8	
19	Помещение для дежурного персонала	4,01	
20	Кладовая спецодежды	4,01	
21	Тамбур	2,8	
Итого:		164,5	

МК98-2020-ТБЭ.ГЧ2						
2	-	Зам.	177-23	<i>Али</i>	20.07.23	
1	-	Зам.	171-23	<i>Али</i>	29.06.23	
Изм.	Код	уч.	Лист?	док	Подп.	Дата
Разработал	Минибаява			<i>Али</i>		07.21
Полигон накопления снега				Стадия	Лист	Листов
				П	1	
Н.контроль				Деева		07.21
ГИП				Карбушев		07.21
Строительство полигона накопления снега в г.Губкинский, в том числе ПИР				Операторная (КПП) поз.2. Схема эвакуации из помещений на отм. 0.000.		ООО "Академпроект"

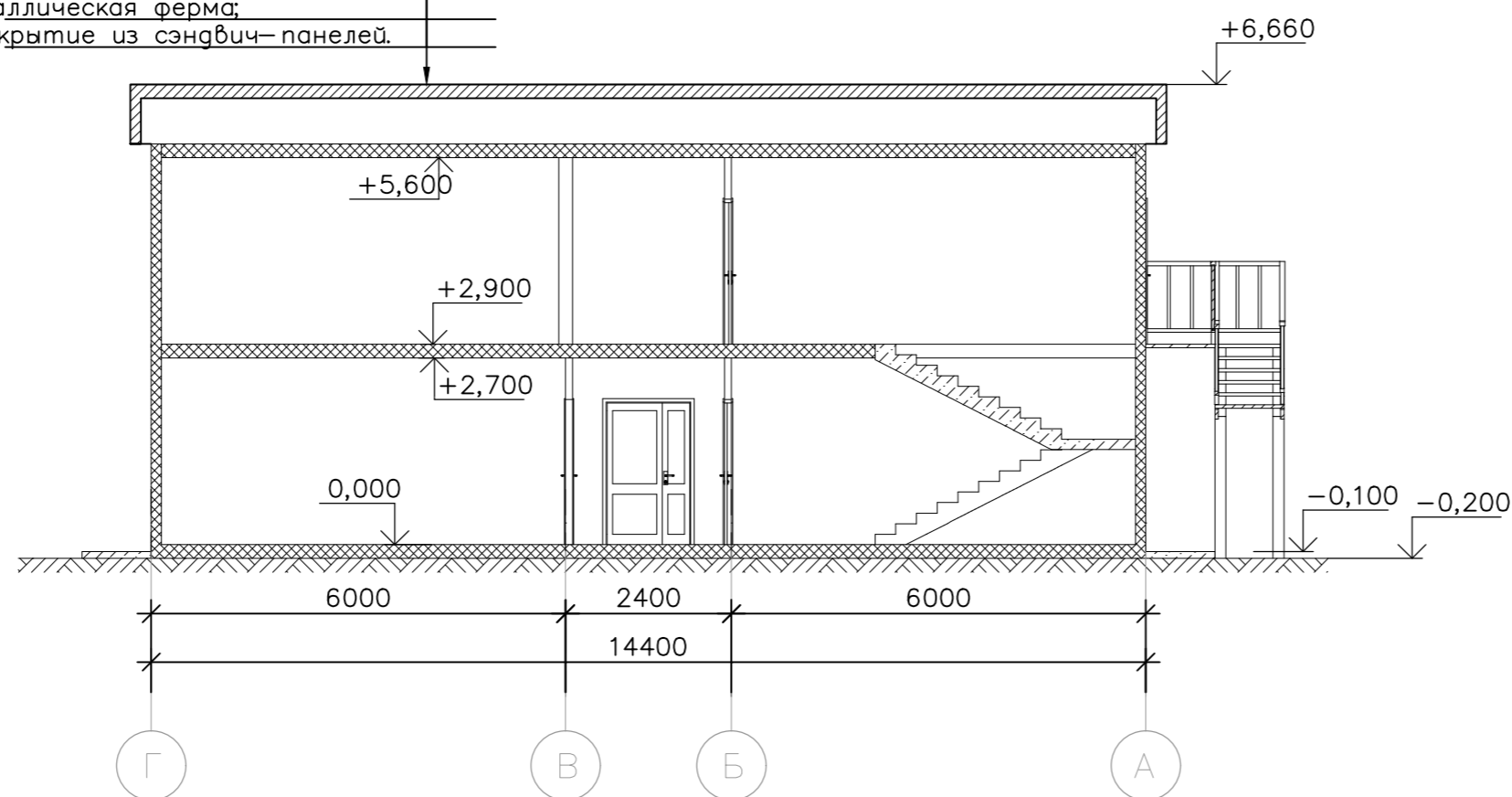
План на отм. +2,900



Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²	Кат. помещения
22	Лестничная клетка	4,6	
23	Операторная	51,45	
Итого:		56,1	

Лист оцинкованный с полимерным покрытием, из нержавеющей стали;  
 Металлическая ферма;  
 Перекрытие из сэндвич-панелей.

Разрез 2-2



МК98-2020-ТБЭ.ГЧ2						
3	-	Зам.	177-23	<i>Али</i>	20.07.23	
2	-	Зам.	162-23	<i>Али</i>	07.06.23	
Изм.	Код	уч.	Лист?	док	Подп.	Дата
Разработал	Минибаява			<i>Али</i>		07.21
Строительство полигона накопления снега в г.Губкинский, в том числе ПИР						
						Полигон накопления снега
		П		2		
ООО "Академпроект"						
Н. контроль		Деева		<i>Деева</i> 07.21		
ГИП		Карбушев		<i>Карбушев</i> 07.21		