

*Общество с ограниченной ответственностью  
«Архитектурно-строительная группа»*



*Строительство здания «Служебный гараж» по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г*

*Проектная документация*

*Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

*1171/23-ПБ*

*2023 г.*

*Общество с ограниченной ответственностью  
«Архитектурно-строительная группа»*



*Строительство здания «Служебный гараж» по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г*

*Проектная документация*

*Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

*1171/23-ПБ*

*Главный инженер проекта*



*Н.В. Кухаренко*

*2023 г.*

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
1171/23-ПБ-СОД	Содержание тома	
1171/23-ПБ.Т	Текстовая часть	
1171/23-ПБ	Графическая часть	

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

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Рябокоть		<i>[Подпись]</i>	08.23
Проверил		Кухаренко		<i>[Подпись]</i>	08.23
ГИП		Кухаренко		<i>[Подпись]</i>	08.23
Н. контр.		Кухаренко		<i>[Подпись]</i>	08.23

1171/23-ПБ-СОД

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



**Содержание текстовой части**

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты. Система предотвращения пожара .....6

б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства .....8

в) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники .....8

г) Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций .....9

    Обоснование степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций .....10

д) Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара .....12

е) Перечь мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара .....13

ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности .....14

з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией .....15

и) Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противопожарной защиты.) .....15

к) Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты .....17

л) Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты .....19

м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, и уничтожению имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется) .....21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

### Общие положения.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе проекта: «Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г» выполнен на основании Договора №ск-01/08-23 от «10» августа 2023г. и технического задания на проектирование Приложение №1 к Договору № ск-01/08-23, предоставленного Заказчиком.

Раздел разработан согласно Градостроительного кодекса Российской Федерации, технического регламента о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 №123-ФЗ (далее ФЗ №123) и действующих нормативных документах, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Состав и содержание раздела приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

**Заказчик:** Индивидуальный предприниматель в лице Стороженко Андрея Алексеевича

**Проектировщик:** Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа» в лице директора Кухаренко Натальи Владимировны

– Таблица 1. Нормативные документы, в части касающейся пожарной безопасности

1.	Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
2.	Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009	«Технический регламент о безопасности зданий и сооружения»
3.	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87	«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
4.	Распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р (ред. от 11.06.2015)	«Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия»
5.	Приказ Росстандарта от 16.04.2014 № 474 (ред. от 25.02.2016)	«Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
6.	Приказ Росстандарта от 02.04.2020 №687	«Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
7.	СП 1.13130.2020	«Системы противопожарной защиты.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПБ

Лист

3

		Эвакуационные пути и выходы»
8.	СП 2.13130.2020	«Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»
9.	СП 3.13130.2009	«Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» (приказ МЧС России от 25.03.2009 № 173)
10.	СП 4.13130.2013	«Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (приказ МЧС России от 24.04.2013 № 288, с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 18 июля 2013 № 474)
11.	СП 484.1311500.2020	«Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты»
12.	СП 485.1311500.2020	«Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»
13.	СП 486.1311500.2020	«Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»
14.	СП 6.13130.2021	«Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» (приказ МЧС России от 21.02.2013 № 115)
15.	СП 7.13130.2013	«Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» (приказ МЧС России от 21.02.2013 № 116)
16.	СП 8.13130.2020	«Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
17.	СП 9.13130.2009	«Техника пожарная. <u>Огнетушители</u> . Требования к эксплуатации» приказ МЧС России от 25.03.2009 402 № 179)
18.	СП 10.13130.2020	«Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»
19.	СП 11.13130.2009	«Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения» (приказ МЧС России от 25.03.2009 № 181 с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 09 декабря 2010 № 642)
20.	СП 12.13130.2009	«Определение категорий помещений, зданий и

Инв. № инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПБ

Лист

4

		наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 182 с изменениями, внесенными приказом МЧС России от 09 декабря 2010 № 643)
21.	ГОСТ Р 53300-2009	«Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний» (утв. Приказом Ростехрегулирования от 18.02.2009 № 76-ст)
22.	Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (ред. от 23.04.2020)	«О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»)
23.	Приказ ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР от 19.12.1984 № 351/л	«Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)»
24.	СП 118. 13330.2022	«Общественные здания и сооружения»

Характеристика объекта:

1. По функциональному назначению объект относится к гаражам (код 04.01.002.001) согласно «Приказ Минстроя России от 02.11.2022 № 928/пр.»
2. Класс функциональной пожарной опасности (далее КФПО) – Ф5.2.
3. Категория здания по взрывопожароопасности – В1
4. Класс конструктивной пожарной опасности – С1
5. Степень огнестойкости здания – II
6. Класс ответственности здания – II;
7. Коэффициент надежности здания – 0,95
8. Высота здания – +11,845 м;
9. Строительный объем здания – 10160 м<sup>3</sup>
10. Здание двухэтажное, с размерами в плане в осях 18,00x51,50 м, на первом этаже (отм. 0.000) располагается гараж, служебное помещение, септик, узел ввода. На втором этаже (отм. +6.000) располагается комната персонала, санузел, раздевальня, душевая.
11. В здании находится обслуживающий персонал – три рабочих места. Время нахождения персонала с 9:00 до 17:00 часов. Максимальное количество одновременно находящихся людей в здании не более 6 человек.

**а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты. Система предотвращения пожара.**

Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

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

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

1171/23-ПБ

Лист

5

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты в обязательном порядке должна содержать комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Техническим регламентом, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Система предотвращения пожара

Целью системы предотвращения пожара является исключение условий возникновения пожаров. Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде источников зажигания.

Способы исключения образования горючей среды:

Предотвращение образования горючей среды обеспечивается:

- применением для отделок и облицовок конструкций негорючих веществ и материалов, материалов с низкими показателями горючести, воспламеняемости, распространения пламени по поверхности, дымообразующей способности и токсичности;
- ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и безопасным способом их размещения;
- своевременное удаление с территории объекта пожароопасных отходов;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания.

Способы исключения образования в горючей среде источников зажигания:

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны;
- устройство молниезащиты;
- поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;
- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

Для освещения общественных помещений применяются светильники согласно назначению и категории помещений.

Электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в оболочке, не распространяющей горение. В розеточных сетях в поэтажных щитках предусмотрена установка УЗО.

Система противопожарной защиты

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения его последствий.

Противопожарная защита проектируемого объекта основана на применении способов, регламентированных статьей 52 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- применение объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации и пожаротушения), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение первичных средств пожаротушения;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист
							6



-применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

-применении средств противодымной защиты.

Ограничение распространения пожара

Ограничение распространения пожара обеспечивается конструктивными объемно-планировочными решениями.

Противопожарные мероприятия по генеральному плану обеспечиваются посадкой проектируемого здания, с соблюдением необходимых противопожарных разрывов, что обеспечивает предотвращение распространение пожара на рядом расположенные здания с учетом требований п. 4.3 СП 4.13130.2013.

В проекте применены основные строительные конструкции и материалы с нормируемыми показателями пожарной опасности. Перечень основных строительных конструкций и показатели их пожарной опасности приведены в п.6 настоящего раздела. Места прохода инженерных коммуникаций через строительные конструкции здания заделываются негорючими материалами, обеспечивающими дымо-газонепроницаемость.

**б) Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства**

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

- соблюдение безопасных расстояний от здания объекта до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;
- создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

**в) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники**

Наружное противопожарное водоснабжение

Для обеспечения нужд наружного противопожарного водоснабжения здания предусмотрено использование пожарных гидрантов (далее - ПГ), установленных на городской сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, что соответствует нормативным требованиям.

Пожарные гидранты размещаются в колодцах вдоль автомобильных дорог с твердым покрытием на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части и не менее 5 метра от стен здания, и обеспечивают пожаротушение в любой части здания не менее чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной - не более 200 метров. [СП 8.13130.2020, пп. 4.1, 8.4, 8.6, 8.7, 9.11; №123-ФЗ, ст. 98 п.9].

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист 7

Расход воды на наружное пожаротушение здания класса функциональной пожарной опасности Ф5 шириной не более 60м, при строительном объеме 10160 м<sup>3</sup> составляет: 10 л/с. согласно п. 5.2 табл.3 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности».

Таблица 2 – «Обоснование расчетного расхода воды на наружное пожаротушение»

КФПО	СО	ККПО	Категория здания	Строительный объем
Ф5.2	I	СО	В1	10160 м <sup>3</sup>

Организация проездов и подъездов для пожарной техники

Подъезд пожарных автомобилей к зданию обеспечен по автомобильным дорогам общего пользования со стороны

К зданию с четырех сторон предусмотрен проезд для пожарной техники. [СП 4.13130.2013, п. 8.1]. Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 3,5м, с продольной сторон обеспечивается расстояние от края проезда до здания – от 5 до 8 м. [СП 4.13130.2013, п. 8.6].

Объект расположен в районе выезда пожарной части «35 Пожарно-спасательная часть», по адресу: г. Норильск, ул. Ветеранов, 28/1.

Расстояние от пожарной части до здания по автомобильным дорогам общего пользования и дворовой территории составляет 7 км. Время прибытия пожарного подразделения к месту пожара (при средней скорости движения пожарного автомобиля V=30 км/ч) составляет 13 мин

**2) Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций**

Проектируемое здание – служебный гараж, размещаемый по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

Здание двухэтажное, прямоугольной формы с размерами по осям 18,00 х 51,50 м., на первом этаже (отм. 0.000) располагается гараж, служебное помещение, септик, узел ввода. На втором этаже (отм. +6.000) располагается комната персонала, санузел, раздевальня, душевая. По функциональному назначению в проектируемое здания входят следующие помещения: гараж.

Здание служебного гаража (класс Ф5.2) при наличии открытых проемов в перекрытиях площадь этажа в пределах пожарного отсека рассчитана путем суммирования площадей этажей, соединенных проемами (табл. 6.1. СП 2.13130.2020) и составляет 1191,19 м.кв., что не более нормируемых показателей.

Фундаменты приняты по расчету в соответствии с заключением об инженерно-геологических изысканиях – из буронабивных свай с монолитными ростверками, толщиной 220 мм.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист
							8

Конструктивная схема здания – Каркас здания выполнен из металлических конструкций, устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлении обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаменте, вертикальными и горизонтальными связями, жестким диском монолитного железобетонного основания.

Перекрытие монолитное ж/б по несъемной опалубке из проф. листа.

Крыша здания – наклонная двускатная, с организованным водостоком, с покрытием из кровельных трехслойных сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем, толщиной 200 мм.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Согласно п. 4.2.5, 4.2.14, 4.2.16 СП 1.13130.2020 количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей принято по 2 с каждого этажа: с первого этажа эвакуационные выходы непосредственно на улицу, со второго этажа предусмотрены внутренние лестничные клетки по типу – открытая лестница второго типа и наружные открытые маршевые лестницы (тип П2), расположены рассредоточено для каждого отсека.

Минимальное значение расстояния между наиболее близкими гранями указанных выходов в помещении не менее половины максимальной диагонали помещения и составляет не более 50 метров.

Расчетное количество эвакуируемых объясняется функциональным назначением здания (Ф.5.2). Наличие обслуживаемого персонала – 3 рабочих места.

Согласно требований п. 4.2.17 СП 1.13130.2020 суммарная требуемая ширина всех выходов составляет 1,2 м что не нарушает требования табл. 15 СП 1.13130.2020.

Таблица 3. Техничко-экономические показатели, идентификационные признаки вновь устраиваемого помещения:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
1.	Число этажей		2
2.	Этажность		2
3.	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	1313.41
4.	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	10160
5.	Степень огнестойкости здания		I
6.	Класс конструктивной пожарной опасности		С0
7.	Класс по функциональной пожарной опасности		Ф5.2

Обоснование степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций предусматриваются в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – «Соответствие степени огнестойкости и предела огнестойкости строительных конструкций зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков»

Степень	Предел огнестойкости строительных конструкций
---------	---

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1171/23-ПБ

Лист

9

огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки лестниц
II	R 90	E 15	REI 45	RE15	R15	REI 90	R 60

№ п/п	Наименование конструкций и их конструктивное описание	ТПО	ФПО			КПО
			R	E	I	
1.	Несущие элементы здания. <u>Фундамент</u> – фундаменты столбчатые, монолитные на трубном каркасе с монолитной железобетонной плитой. <u>Колонны/Ригели</u> – металлические, сплошностенчатые, составные сварные, двутаврового сечения. <u>Балки</u> – металлические, двутаврового сечения. <u>Связи</u> – из одинарных стержней.	R90	>90	>90	>90	K0
2.	<u>Перекрытия</u> – монолитное ж/б по несъемной опалубке из проф. листа	REI150	>45	>45	>45	K0
3.	<u>Стены</u> – из трехслойных сэндвич панелей 120 мм. <u>Перегородки</u> – из блоков	E 150		>15		K0
4.	<u>Покрытие:</u> – кровельные сэндвич панели 150 мм	EI180		>15	>15	K0
5.	<u>Марши и площадки</u> <u>Лестничные марши</u> и площадки – монолитные по несъемной опалубке из профилированного листа. <u>Косоуры</u> – металлические.	R 60	>60	>60	>60	K0

Пределы огнестойкости узлов крепления и сочетания строительных конструкций между собой предусматривается не менее минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых конструкций.

Площадь этажа здания в пределах пожарного отсека не превышает нормативного значения, установленного для принятых степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности (см. табл. 2) [СП 2.13130.2020, п. 6.7.1, табл. 6.11]. Фактические значения пределов огнестойкости и классов пожарной опасности строительных конструкций здания (в

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1171/23-ПБ

Лист

10



1) Установлено необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

2) Обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы.

3) Размеры эвакуационных путей и выходов указаны в свету; ширина маршей лестниц оценена с учетом размещения ограждений с поручнями.

Эвакуационные выходы ведут напрямую наружу и имеет ширину в свету соответствующую нормам – 0,9 м.

Из каждого помещения предусмотрено не менее одного эвакуационного выхода размерами  $\geq 0,9 \times 1,9(h)$  м.

Наибольшее расстояние от любой точки помещения до ближайшего эвакуационного выхода приняты в соответствии с нормами.

#### е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

Деятельность пожарных подразделений обеспечена путем устройства:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- наружного противопожарного водоснабжения из не менее чем двух пожарных гидрантов;
- обеспечением между маршами внутренних лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазора шириной в плане  $\geq 75$  мм;

Подъезд пожарных машин осуществляется с двух продольных сторон здания. Конструкция дорожной одежды пожарных проездов (в том числе покрытия из щебня, предназначенного для проездов пожарной техники) запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусматривается на нагрузку не менее 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>). Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6,0 м, что даёт возможность для проезда пожарных машин и доступа пожарных подразделений во все помещения объекта. Проезды обеспечивают возможность подъезда пожарных машин к источникам наружного противопожарного водоснабжения и к входам в здание.

Пожарные проезды и подъездные пути для пожарной техники совмещаются с функциональными проездами и подъездами. Проезды для пожарных автомобилей не используются для стоянки других видов транспорта.

Пожарные проезды и подъездные пути, площадки для оперативных транспортных средств обозначаются с помощью специальной пожарной разметки (за счет покраски бордюрных камней проездных путей в красный цвет устойчивой светоотражающей краской и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист 12

устройства специальных дорожных знаков). Данная разметка должна быть хорошо различима в любое время суток.

Территория объекта обеспечена наружным противопожарным водоснабжением от двух пожарных гидрантов (станции пожаротушения), расположенных на расстоянии не более 200 м от Объекта. В любое время суток обеспечен нормативно предусмотренный расход воды на тушение пожара.

Направление движения к гидрантам, обозначается расположенными на стенах зданий указателями (объемными со светильником или плоскими, выполненными с использованием светоотражающих покрытий, на указателях наносятся цифры, указывающие расстояние до водоисточников).

Безопасность передвижения пожарных подразделений обеспечивается минимальным количеством горючих материалов в зданиях объекта и высокой степенью огнестойкости. В возможных местах передвижения пожарных подразделений, строительные конструкции, в том числе стены и перегородки коридоров, предусмотрены с нормируемыми пределами огнестойкости.

В зданиях исключается угроза взрыва вследствие отсутствия взрывоопасных материалов и веществ.

Так как основной пожарной нагрузкой в помещениях являются твердые горючие вещества и материалы, основным огнетушащим веществом принята вода.

Объект расположен в районе выезда пожарной части «35 Пожарно-спасательная часть», по адресу: г. Норильск, ул. Ветеранов, 28/1.

Расстояние от пожарной части до здания по автомобильным дорогам общего пользования и дворовой территории составляет 4 км. Время прибытия пожарного подразделения к месту пожара (при средней скорости движения пожарного автомобиля  $V=30$  км/ч) составляет 9 мин, т.е. не превышает 10 минут [ТРОТПБ, ч. 1 ст. 76 п.1].

**ж) Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности**

Согласно статьи 27 ФЗ №123 помещения производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения по пожарной и взрывопожарной опасности подразделяются на следующие категории:

- 1) повышенная взрывопожароопасность (А);
- 2) взрывопожароопасность (Б);
- 3) пожароопасность (В1 – В4);
- 4) умеренная пожароопасность (Г);
- 5) пониженная пожароопасность (Д).

Здания, сооружения, строения и помещения иного назначения разделению на категории не подлежат.

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист
							13

пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов. Методика расчета категорий по пожарной и взрывопожарной опасности определена в СП 12.13130.2009.

Таблица 4. Категории по пожарной и взрывопожарной опасности и классы пожароопасных и взрывоопасных зон

№ п/п	Наименование помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс пожароопасной (взрывоопасной) зоны
Отм. 0,000			
1	Гараж №1	В1	П-IIА

**з) Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.**

Согласно перечню зданий, подлежащих оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации и установками пожаротушения п. 4.12 табл.1, табл.2, табл. 3 СП 486.1311500.2020 – требуется защита установками пожаротушения.

**и) Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противопожарной защиты.)**

Целями создания системы противопожарной защиты (далее – СППЗ) являются защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий пожара. Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий пожара достигаются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара [№123-ФЗ, ст. 51].

Система пожарной сигнализации: рекомендуемый тип СПС – не адресная.

Система пожарной сигнализации построена на базе оборудования «Болид». Система пожарной сигнализации строится на основе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Сигнал-20М». Средствами автоматической пожарной сигнализации (ПС) оборудуют все помещения независимо от их назначения, кроме помещений, указанных в СП 484.1311500.2020.

Основным видом пожарной нагрузки в защищаемых помещениях являются древесина (мебель), ткани, бумага, электрооборудование, детали и механизмы автомобилей.

В каждом помещении устанавливают не менее двух пожарных пороговых извещателей дымовых ИП 212-141. Площадь, защищаемая одним пожарным извещателем, определяется его техническими характеристиками.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист 14



Ручные пожарные извещатели ИПР-513-10 предусмотрены к установке на путях эвакуации на высоте 1,5 м.

Помещения первого этажа (гараж) оснащены извещателями тепловыми максимальными ИП 114-5-А2.

При небольшом задымлении в защищаемом помещении система переходит в режим «ВНИМАНИЕ». При повышении количества дыма в помещении система переходит в режим «ПОЖАР», замыкаются контакты исполнительных реле, управляющие системой оповещения и размыкаются контакты реле, управляющего передачей сигнала тревоги на пульт централизованной охраны.

Все шлейфы пожарной сигнализации объединяют в отдельные «разделы» (с функцией «без права отключения»).

Исполнение применяемых в рабочей документации извещателей обеспечивает их безопасность по отношению к внешней среде в соответствии с требованиями ПУЭ.

Примененные в проектной документации типы и параметры пожарных извещателей обеспечивают их устойчивость к воздействию климатических, механических, электромагнитных, оптических, радиационных и иных факторов внешней среды в местах их размещения.

Применяемая в проекте аппаратура и оборудование имеют сертификаты пожарной безопасности.

Согласно таблице 2 СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» принимается к установке система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа. Управление СОУЭ осуществляется в автоматическом режиме. СОУЭ включает в себя:

1. светозвуковое оповещение на фасаде здания;
2. звуковое оповещение;
3. световое оповещение;

Для светозвукового оповещения используются комбинированный оповещатель «Маяк 12-К», устанавливаемый на фасаде здания.

Для звукового оповещения используются звуковые оповещатели «Маяк 12-ЗМ».

Световое оповещение – предусматривает установку табло «ВЫХОД»(Молния-12В).

В соответствии с СП 486.1311500.2020 здания и сооружения для автомобилей не зависимо от площади оснащаются автоматической установкой пожаротушения. Проектом предусмотрен монтаж модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой с газогенерирующим элементом. Модули МУПТВ-17-ГЗ-ВД «ТРВ-17М Ураган-2» выполняют тушение пожаров классов «А», «В» и электрооборудования под напряжением до 1000 В.

Технические средства, входящие в состав АПС, от которой должен производиться запуск МУПТВ, обеспечивают:

- автоматическое обнаружение пожара;
- информирование оперативного персонала о пожаре;
- передачу сигнала о пожаре в подразделение пожарной охраны;
- подачу сигнала на запуск МУПТВ;
- подачу управляющих сигналов на технические средства систем ППЗ (двери, капана, СОУЭ, приборы и технические средства управления системой ПДЗ, инженерным и технологическим оборудованием;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- фиксирование и архивацию неисправностей и срабатывание МУПТВ;
- автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими средствами, входящими в состав установки.

К защите предусмотрены помещения гаража 1,2 этажа

Помещение укомплектовывается первичными средствами пожаротушения согласно нормам оснащения помещений ручными (переносными) огнетушителями: в пожарных шкафах размещаются переносные порошковые огнетушители ОП-5(з) по ГОСТ Р 51057-2001 [СП 9.13130.2009, прил. А; ППР в РФ, п. XXI].

Расход воды для пожаротушения принят в соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2020 для зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2, Ф3, Ф4 при количестве этажей: не более 2 -  $Q_{пж} = 10 \text{ л/с} \cdot 10 \text{ л/с} \times 3.6 \text{ (перевод в кубы в час)} \times 3 \text{ часа} = 2 \times 54 \text{ м}^3$

- к) Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты.**

Системы противопожарной защиты зданий должны обеспечивать возможность эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Система пожарной сигнализации является составной частью комплекса противопожарной защиты объекта, которая служит для обнаружения пожара на ранней стадии и формирует сигналы на управление системой оповещения и управления эвакуацией людей за время, не превышающее разности между минимальным значением времени блокировки путей эвакуации и временем эвакуации после оповещения о пожаре.

Первичным источником информации о возникновении очага пожара являются пожарные извещатели, шлейфы при превышении пороговых значений контролируемого фактора в контролируемой зоне формируют сигнал на управление в автоматическом режиме системой оповещения и других систем противопожарной защиты (при их наличии). Размещение оборудования системы пожарной сигнализации (расположение извещателей, прокладка шлейфов или линий связи пожарной сигнализации, размещение приборов приборов приемно-контрольных, приборов управления) выполняется в соответствии с требованиями.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации внутреннего противопожарного водопровода, должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Алгоритм работы технических систем (средств) противопожарной защиты:

1. Принятие решения о возникновении пожара пожарным извещателем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

1171/23-ПБ

Лист

16

2. После формирования сигнала происходит запуск системы оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ):

-включаются звуковые оповещатели

-включаются световые оповещатели (кроме оповещателей, подключенных к сети аварийного освещения здания и постоянно находящихся во включенном состоянии.)

3. Одновременно с подачей сигнала на запуск СОУЭ разблокируются двери эвакуационных выходов и двери на пути эвакуации (при их наличии);

4. Происходит дублирующая передача извещения «ПОЖАР» в автоматическом режиме в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала ответственной службы объекта или иной технической службы, принимающей и транслирующей сигналы СПС.

В части автоматизации систем противопожарной защиты предусмотрен контрольно-пусковой блок с дополнительной установкой УК-ВК/02 к контактам щита управления вентиляцией ПВ1 и ПВ2.

Для приема и распределения электроэнергии электроприемники 2й категории надежности подключаются через вводно-распределительные устройства ВРУ. В техпомещении монтируются распределительные щитки типа ШРН, щиты приняты со степенью защиты IP65, которые обеспечивают распределение электроэнергии, щиты укомплектованы вводными и отходящими автоматическими выключателями.

Для электрооборудования устанавливаемого на наружном воздухе климатическое исполнение принять УХЛ1 согласно ГОСТ 15150-69.

Для систем ППУ и аварийного освещения проектом предусматривается электроснабжение питание от верхних гудок ВРУ.

Проектом предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей на линиях с розеточной сетью.

Электропроводку внутри здания выполнить сменяемой кабелем марки ППГнг-НГ, ППГнг-FRHF, заземляющие проводники ПУГПнг(А)-НГ проложенным:

- магистральные сети, групповые линии и стояки, - в стальных и гофрированных трубах, металлических оцинкованных лотках с перегородкой для разделения линий аварийного и рабочего освещения;

- проводники заземления проложить открыто по техническим помещениям креплением скобами

Электрооборудование установить:

- щиты - верх на стене 1,8 м от пола;

- выключатели - 1.5м от пола;

- розетки -0,9м от пола

На участках, где кабельными линиями и электропроводами имеется пересечение межкомнатных стен и перекрытий, к которым не предъявляются требования по огнестойкости, необходимо предусмотреть заделку свободного от кабелей пространства согласно пункту 527.2 ГОСТ Р 50571.5.52-201 1/МЭ60364-5-52:2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».

В местах прохода проводов и кабелем через стены, межэтажные перекрытия с нормированным пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки, сертифицированные согласно ГОСТ Р 53310.

Для внутреннего электроосвещения используются энерго-сберегающие светодиодные светильники фирмы Varton, светильники предусмотрены встраиваемые для подшивных потолков и накладные для помещений без подшивных потолков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист
							17

Для управления внутренним освещением предусматриваются выключатели на местах. Освещение улица включается через годовой таймер в зависимости от освещенности в ручном и автоматическом режиме, с помощью пакетного переключателя.

Для помещений с нормальными условиями среды приняты светильники со степенью защиты IP20. В помещениях с повышенной влажностью, пыльностью и пожароопасных предусмотрены светильники с повышенной степенью защиты.

Для аварийного освещения приняты светильники с аккумуляторной батареей, рассчитанной на работу в течение 3 часов. Для дежурного освещения вестибюлей, коридоров, применяются светильники аварийного освещения

Резервное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовой, на постах постоянной охраны; в вестибюле и коридорах, вент. Камерах, кабинетах, обеденном зале, производственных помещениях, ИТП (индивидуальный тепловой пункт)

Группы аварийного освещения проложить отдельно от сетей рабочего освещения.

**л) Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты.**

Организационно-технические мероприятия разрабатываются и реализуются администрацией объекта в соответствии требований ППР РФ.

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- привлечение специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии МЧС РФ, для осуществления технического обслуживания и контроля эксплуатации систем противопожарной защиты;

- организацию обучения персонала правилам пожарной безопасности;

- разработку мероприятий по действиям персонала на случай возникновения пожара и при организации эвакуации людей;

- разработку планов эвакуации;

- применение на объекте средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности при пожаре;

- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных средств.

Соответствующее оборудование противопожарной защиты должно иметь сертификаты пожарной безопасности.

Ответственность за соблюдение правил пожарной безопасности помещений возлагается на руководителя объекта.

На объекте разрабатываются инструкции о мерах пожарной безопасности.

Инструкции о мерах пожарной безопасности разрабатываются на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из спецификации пожарной опасности здания, технологического оборудования;

Все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы обязаны проходить дополнительное

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист 18

обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем объекта.

Не допускается хранение, в том числе временное, горючих материалов, отходов, упаковок и контейнеров в коридорах. Хранение горючих материалов, отходов, упаковок и контейнеров разрешается только в специально для этого отведенных местах.

В коридорах на пути эвакуации не допускается размещение оборудования, затрудняющего эвакуацию людей;

Для целей первичного пожаротушения на проектируемом объекте предусматриваются первичные средства пожаротушения. Помещения оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ППР.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте принят в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов:

Класс А – пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);

Класс Е – пожары, связанные с горением электроустановок.

В здании на каждом этаже размещаются не менее двух ручных огнетушителей.

Расчет необходимого количества огнетушителей следует вести по каждому помещению и объекту отдельно в соответствии с требованиями п.п. 4.1.28. 4.1.35 [10] и таблицы 5.

Таблица 5. Нормы оснащения помещений огнетушителями

Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	Класс пожара	Огнетушители с рангом тушения модельного очага
А, Б, В1-В4	А	4А
	В	144В
	С	(4А, 144В, С) или (144В, С)
	Д	Д
	Е	(55В, С, Е)
Г, Д	А	2А
	В	55В
	С	(2А, 55В, С) или (55В, С)
	Д	Д
	Е	(55В, С, Е)

Примечания: 1. В помещениях, в которых находятся разные виды горючего материала и возможно возникновение различных классов пожара, используются универсальные по области применения огнетушители.

При наличии рядом нескольких небольших помещений одной категории пожарной опасности количество необходимых огнетушителей определяется с учетом суммарной площади этих помещений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ	Лист
							19

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м для общественных зданий и сооружений; 30 м для помещений категорий А, Б и В; 40 м для помещений категории Г; 70 м для помещений категории Д.

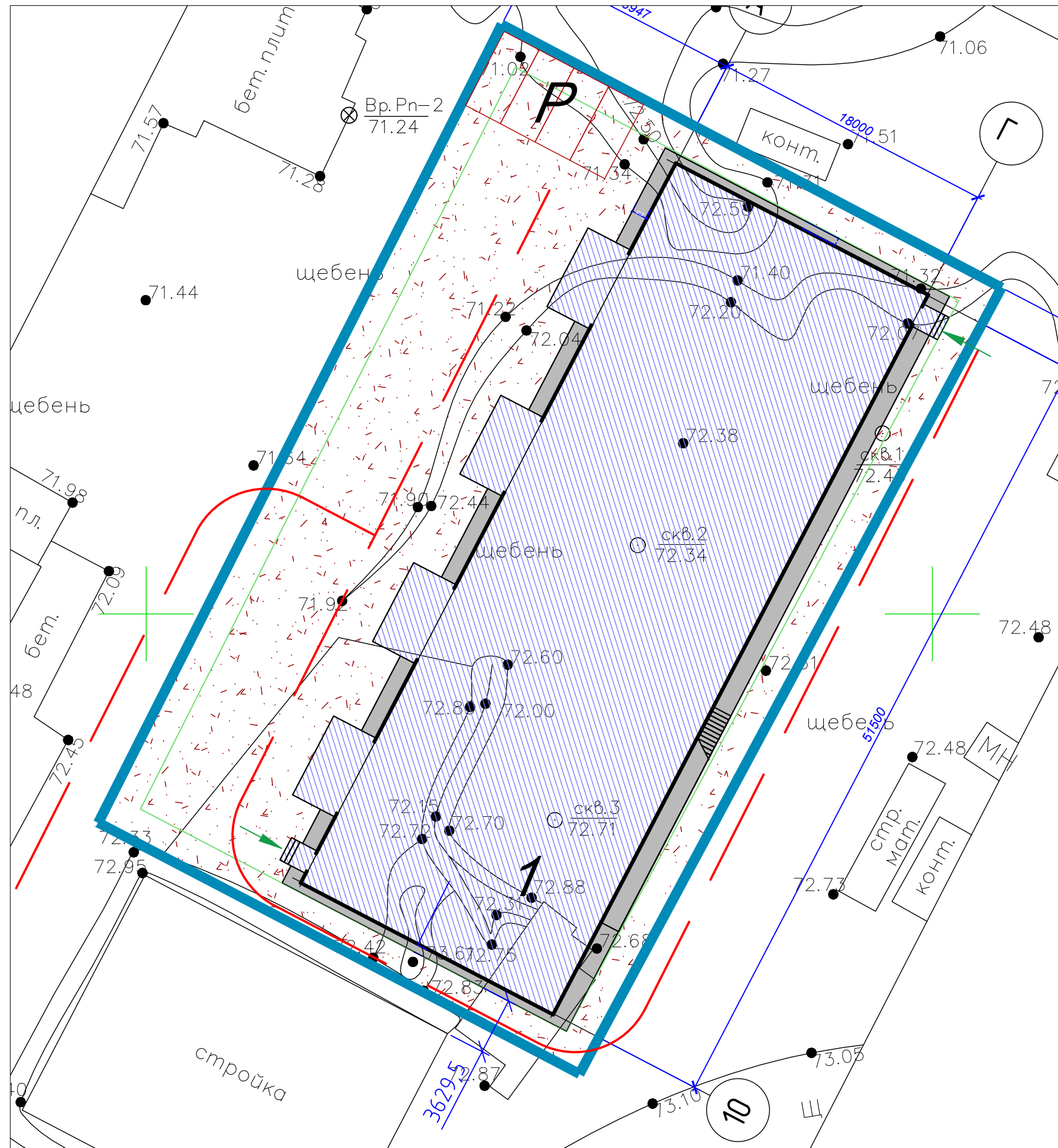
Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей. Их следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 м.

- м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, и уничтожению имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется).**

Не разрабатывались.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПБ			20

Схема указания путей подъезда  
пожарной техники к объекту



Ведомость общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м <sup>2</sup>				Строительный объем, м <sup>3</sup>	
			Здания	Квартир	Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
					Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Здание "Служебный гараж"	2	1	-	1014.49	1014.49	1014.49	1014.49	10160	10160

Условные обозначения:

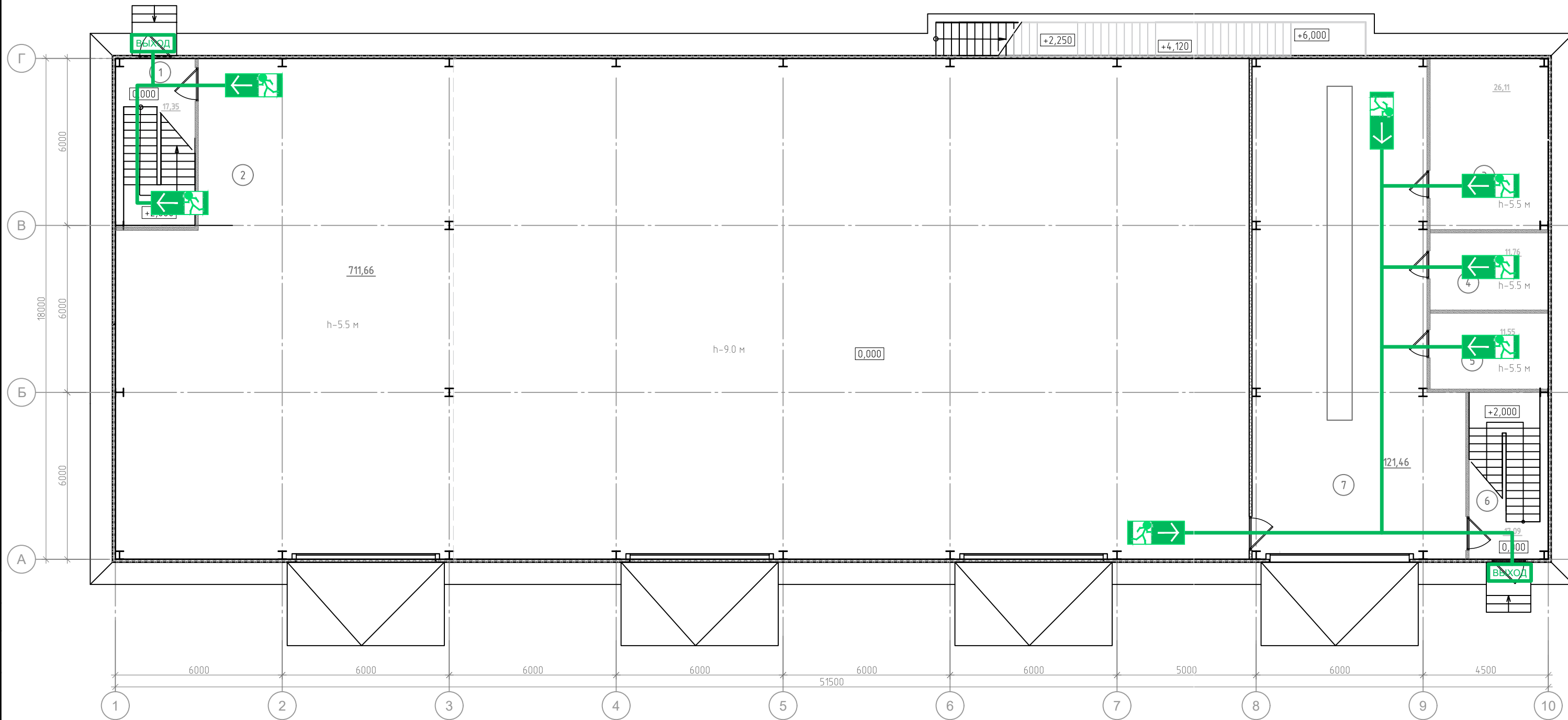
- Щебеночное покрытие
- Граница участка согласно землеотводу
- Движение пожарной техники
- Вход в здание
- Пожарный гидрант

Согласовано:  
Изм. № подл.  
Подп. и дата  
Взам. и инв. №

						1171/23-ПБ		
						Строительство здания «Служебный гараж» по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебный гараж		
Разработал	Акунченко				9.23			
ГИП	Кухаренко				9.23	п	1	3
Н.контроль	Кухаренко				9.23	Схема указания путей подъезда пожарной техники к объекту		



Эвакуационный план  
на отм. 0,000



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м²
1	Лестничная клетка	17.35
2	Служебное помещение	711.66
3	Гараж	26.11
4	Септик	11.76
5	Узел ввода	11.55
6	Лестничная клетка	17.09
7	Гараж	121.46
	итого	916.98

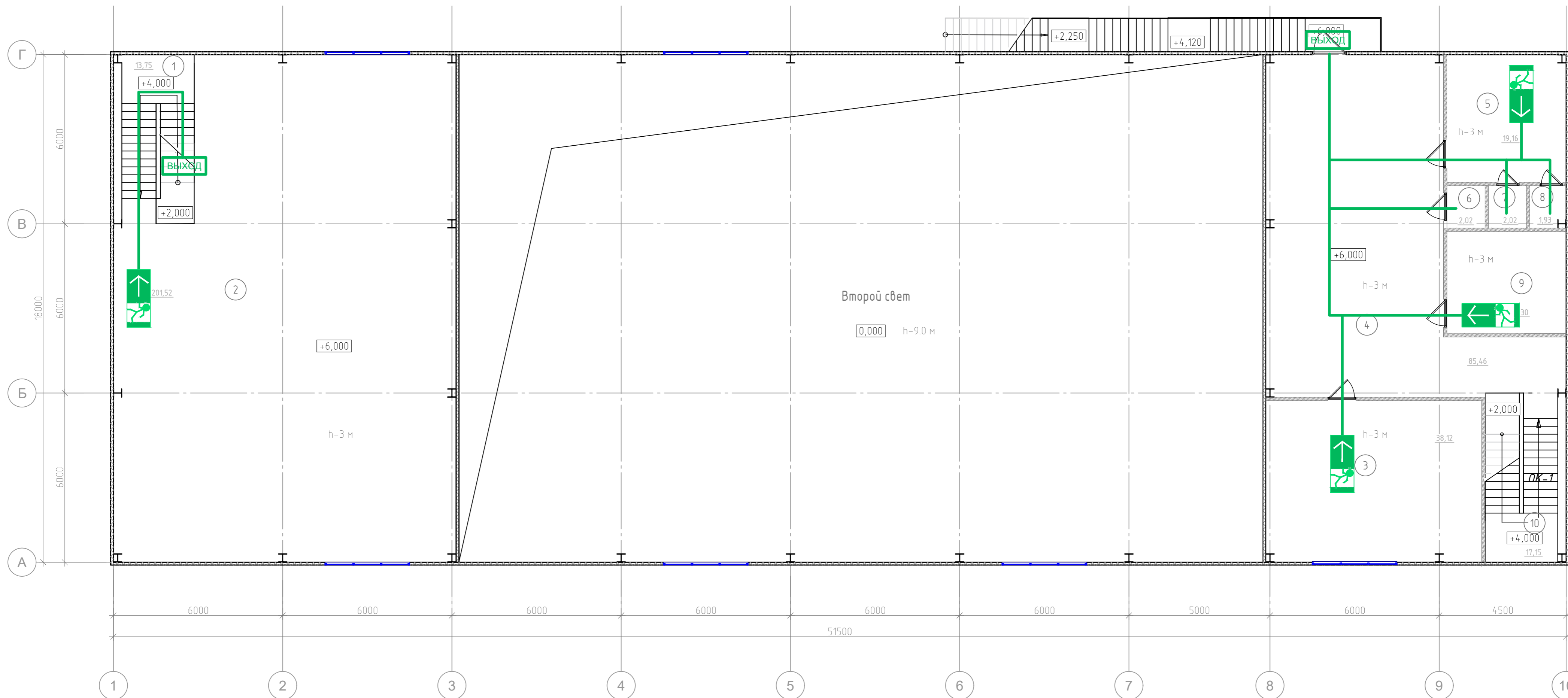
- Условные обозначения:
- ВЫХОД** - Эвакуационный выход из здания
  - Направление путей эвакуации

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

					1171/23-ПБ				
					Строительство здания «Служебный гараж» по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Акунченко				9.23				
ГИП	Кухаренко				9.23				
Н.контроль	Кухаренко				9.23				
						Служебный гараж	Стадия	Лист	Листов
							П	2	3
						Эвакуационный план на отм. 0,000			





Эвакуационный план  
на отм. +6,000







Экспликация помещений на отм. +6.000

Номер на плане	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Лестничная клетка	13.75
2	Помещение	201.52
3	Комната персонала	38.12
4	Коридор	85.46
5	Раздевальня	19.16
6	Санузел	2.02

7	Душевая	2.02
8	Санузел	1.93
9	Комната персонала	15.30
10	Лестничная клетка	17.15
	итого	396.43

Условные обозначения:  
 - Эвакуационный выход из здания  
 - Направление путей эвакуации

1171/23-ПБ					
Строительство здания «Служебный гараж» по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разработал	Акунченко			9.23
ГИП	Кухаренко				9.23
Н.контроль	Кухаренко				9.23
Служебный гараж			Стадия	Лист	Листов
			П	3	3
Эвакуационный план на отм. +6,000					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.