



ООО «Дизайн-Центр»

Заказчик: ГКУ НО "Нижегородстройзаказчик"

Физкультурно-оздоровительный комплекс
в г. Ветлуга Нижегородской области

Вариант 1

Проектная документация

Раздел 9

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

469-16/18-1-00-ПБ

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2018г.

Ц Е Н Т Р



ООО «Дизайн-Центр»

Заказчик: ГКУ НО "Нижегородстройзаказчик"

Физкультурно-оздоровительный комплекс
в г. Ветлуга Нижегородской области

Вариант 1

Проектная документация

Раздел 9

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

469-16/18-1-00-МПБ

Генеральный директор

Главный инженер

Главный инженер проекта



С.Я.Усанова

А.Е.Рыжов

Е.С. Симкина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2018г.


Ц Е Н Т Р

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

ООО "ПроектРиск"

«Физкультурно-оздоровительный комплекс
в г. Ветлуга Нижегородской области»

Вариант 1

Проектная документация

Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

469-16/18-1-ПБ

Директор ООО "ПроектРиск"

ГИП

Исполнил



Никифоров Ю.А.

Петров Н.А.

Лисин А.А.

Настоящая документация не может быть полностью или частично
размножена, передана или использована другими организациями
или лицами без письменного разрешения ООО "ПроектРиск"

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г Нижний Новгород

2018 г

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

№	Раздел	№ стр
1.	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.	8
2.	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.	12
3.	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.	14
4.	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.	17
5.	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.	25
6.	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.	31
7.	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.	34
8.	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.	40
9.	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).	45
10.	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 (при наличии).	53
11.	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.	57
12.	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения 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).	65

ПРИЛАГАЕМЫЕ ЧЕРТЕЖИ

1.	Ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров (при их наличии), схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций.	1 лист.
2.	Схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара.	7 листов
3.	Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).	6 листов

/Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае, если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий./

ГИП



Петров Н.А.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на строительство объекта защиты: «Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области» разработан ООО «ПроектРиск».

Основанием для разработки являются требования статья 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан на основе требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее Технический регламент) и нормативных документов по пожарной безопасности (национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности). Так же в соответствии с требованиями ст. 151 Технического регламента при разработке противопожарных мероприятий используются нормативные правовые акты Российской Федерации и нормативные документы федеральных органов исполнительной власти, в части, не противоречащей требованиям настоящего Федерального закона.

Настоящий раздел распространяется на проектирование и строительство объекта защиты: «Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области».

За основу для разработки концепции пожарной безопасности приняты материалы рабочего проекта на строительство объекта защиты: «Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области», предоставленного ГКУ НО «Нижегородстройзаказчик» и ООО «Дизайн-Центр».

						<i>"Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
						Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области .Вариант 1	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
					11.2018		П	7	107
ГИП		Петров					ООО «ПроектРиск»		
Разраб.		Лисин			11.2018				

1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Система предотвращения пожара - комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты. Система противопожарной защиты - комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты (продукцию).

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожара. Исключение условий возникновения пожара на данном объекте достигается исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается следующими способами:

- 1) применением электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
- 2) применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
- 3) применением оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		8

4) устройством молниезащиты зданий, сооружений, строений и оборудования;

5) поддержанием безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) ликвидацией условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

7) применением устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами:

1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага пожара;

2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройством систем обнаружения пожара (системы автоматической пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасно-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

сти поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

5) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

6) применением первичных средств пожаротушения;

7) организацией деятельности подразделений пожарной охраны

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает в себя:

- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;

- привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;

- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности;

- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;

- применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

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

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

- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

Территория проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса расположена в г. Ветлуга Нижегородской области, ул. Спортивная, д.1.

ФОК состоит из трёх функциональных блоков:

Блок I - универсальный спортивный зал. Состоит из зала в осях 30x48м с телескопическими раздвижными трибунами на 240 чел. (включая МГН), раздевалок (в том числе 4-х семейных для МГН), медблока, кафетерия, бильярдной, зала хореографии и тира.

Блок II - бассейны. Является основным и состоит из входной группы, зала в осях 30x27м с 3-мя бассейнами со всеми необходимыми технологическими и вспомогательными помещениями, спортивных залов различного назначения (тренажерный зал, каратэ, настольный теннис, шахматы, зал тяжелой атлетики) с необходимыми вспомогательными помещениями, блока административных помещений и необходимых технических помещений. Блок имеет техподполье для размещения инженерных помещений (Насосная с узлом ввода, инженерное помещение бассейна, ИТП) и коммуникаций, а также вспомогательных помещений персонала.

Блок III - ледовая арена. Состоит из зала с ледовой ареной в осях 36x66м с трибунами на 126 чел. (включая МГН), блока из раздевалок, блока для посетителей катка, необходимых вспомогательных и технических помещений.

Блоки II и I являются 1-2-х этажными.

Класс функциональной пожарной опасности помещений, размещаемых в здании: Ф 2.1 (физкультурно-оздоровительный комплекс с трибунами); Ф 3.6 (физкультурно-оздоровительный комплекс без трибун).

Здание ФОК запроектировано II степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности.

На территории располагаются следующие здания и сооружения.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- внутренний противопожарный водопровод с учетом требований СП 10.13130.2009;

- наружный противопожарный водопровод с учетом требований СП 8.13130.2009;

- автоматической пожарной сигнализацией с учетом СП 5.13130.2009 с выводом сигнала о пожаре в пожарно-спасательное подразделение МЧС России;

- системами противодымной защиты в соответствии с СП 7.13130.2013;

- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в соответствии с СП 3.13130.2009.

Строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют сертификаты пожарной безопасности.

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

В объем данного раздела проекта входят работы по обеспечению противопожарных разрывов между существующими и проектируемым зданием.

Противопожарный разрыв (противопожарное расстояние) - нормированное расстояние между зданиями, строениями и (или) сооружениями, устанавливаемое для предотвращения распространения пожара.

Пожарная безопасность здания от возможных внешних источников зажигания, имеющих высокую температуру пожара, достигается соблюдением нормативных противопожарных разрывов от существующих зданий и сооружений.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		13

Территория проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса расположена в г. Ветлуга Нижегородской области, ул. Спортивная, д.1.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями объекта в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности приняты в соответствии СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности жилых и общественных зданий, м			
		I, II, III C0	II, III C1	IV C0, C1	IV, V C2, C3
Жилые и общественные					
I, II, III	C0	6	8	8	10
II, III	C1	8	10	10	12
IV	C0, C1	8	10	10	12
IV, V	C2, C3	10	12	12	15
Производственные и складские					
I, II, III	C0	10	12	12	12
II, III	C1	12	12	12	12
IV	C0, C1	12	12	12	15
IV, V	C2, C3	15	15	15	18

На территории предусматриваются парковки для легковых автомобилей. Противопожарные расстояния от здания до открытых автостоянок приняты согласно СП 4.13130.2013 и предусмотрены более 10 метров (по факту 17 метров). Противопожарные расстояния приняты от окон здания до границ открытых стоянок.

Противопожарные расстояния предусматриваются:

- от резервуаров с СУГ с общим объёмом резервуаров не более 50 куб.м и единичным объёмом резервуаров не более 25 куб. м. до здания ФОК II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасно-

сти С0 не менее 30 метров (по факту 59 метров), табл. 19 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

- от резервуаров с СУГ с общим объемом резервуаров не более 50 куб.м и единичным объемом резервуаров не более 25 куб. м. до ТП, насосной, котельной, резервуаров не менее 15 метров (по факту ближайшее здание на расстоянии 23 метра), табл. 19 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

- от ТП IV степени огнестойкости С0 класса конструктивной опасности до гаража IV степени огнестойкости С0 класса конструктивной опасности не менее 9 метров (по факту 17 метров), табл. 3 СП 4.13130.2013.

- от точки забора воды из пожарных резервуаров до КПП II степени огнестойкости С0 класса конструктивной опасности не менее 10 метров (по факту 13 метров), табл. 3 СП 4.13130.2013.

- между КПП II степени огнестойкости С0 класса конструктивной опасности не менее 6 метров (по факту 26 метров), табл. 1 СП 4.13130.2013.

- от КПП II степени огнестойкости С0 класса конструктивной опасности до ФОК IV степени огнестойкости С0 класса конструктивной опасности не менее 6 метров (по факту 24 метров), табл. 3 СП 4.13130.2013.

Таким образом, можно сделать вывод о соответствии противопожарных расстояний от проектируемого объекта требованиям пожарной безопасности.

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

В объем данного раздела проекта входят работы по выполнению подъездов и проездов для пожарных машин, устройством асфальтового покрытия, а также размещению пожарных гидрантов.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		15

Территория проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса расположена в г. Ветлуга Нижегородской области, ул. Спортивная, д.1.

Вокруг здания комплекса предполагается круговой проезд для пожарных автомобилей.

Возможность проезда пожарных машин обеспечена со всех сторон здания, в том числе: - к основным эвакуационным выходам из зданий и к выходам; - пожарным гидрантам и к патрубкам для подключения передвижной пожарной техники.

В соответствии с п.8.6 СП 4.13130.2013, учитывая, что высота проектируемого здания не более 13 метров, ширина проездов для пожарной техники запроектирована не менее 3,5 метров. В общую ширину противопожарного проезда допускается включать тротуар, примыкающий к проезду, согласно п.8.7 СП 4.13130.2013.

В соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013, расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусматривается в пределах 5-8 метров. Не допускается использовать проезды для пожарных автомобилей под стоянку транспорта. У пожарных резервуаров выполнена площадка размерами 12 x 12 м для установки не менее 2-х пожарных автомобилей.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарных автомобилей в местах проезда и возможной установки основной и специальной пожарной техники принята исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16 тонн на ось.

Необходимые расходы на наружное пожаротушение зданий и сооружений объекта установлены в соответствии с требованиями табл. 2 СП 8.13130.2009.

Расход воды на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий

Наименование зданий	Расход воды на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий независимо от их степени огнестойкости на один пожар, литров в секунду, при объеме зданий, тысяч кубических метров
---------------------	--

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		16

	не более 1 тысячи кубических метров	более 1 тысячи, но не более 5 тысяч кубических метров	более 5 тысяч, но не более 25 тысяч кубических метров	более 25 тысяч, но не более 50 тысяч кубических метров	более 50 тысяч, но не более 150 тысяч кубических метров
Общественные здания при количестве этажей более 2 но не более 6	10	15	20	25	30

Расход воды на наружное пожаротушение принимаем по наибольшему по объёму пожарному отсеку, как для 3-х этажного здания объёмом до 50 тыс. куб.м. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 25 л/с.

Для обеспечения как внутреннего, так и наружного пожаротушения объекта проектом предусматривается строительство двухсекционного (2 x 250 м³) резервуара пожарного запаса воды. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемой кольцевой водопроводной сети. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов (указаны на ситуационном плане).

Расход воды на наружное пожаротушение принимается не менее чем от двух гидрантов, установленных на кольцевой линии, с расходом воды не менее 25 л/с на один пожар. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа.

Для определения диаметра трубопроводов наружного противопожарного водоснабжения необходимо суммировать все существующие расходы воды в соответствии с требованиями п.п. 5.9, 5.1 СП 8.13130.

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{нар.вод.}} + Q_{\text{внутр. вод.}}$$

$$Q_{\text{общ}} = 25_{\text{нар.вод.}} + 6,6_{\text{внутр. вод.}} = 31,6$$

Таким образом, согласно справочника РТП, для обеспечения пропускной способности требуемого расхода воды при напоре на кольцевых сетях наружного противопожарного водоснабжения 20 м достаточно предусмотреть диаметр трубопровода 100 мм.

Наружная сеть пожаротушения выполняется кольцевой диаметром 160 мм с двумя вводами в помещение отдельно стоящей насосной станции из пожарных резервуаров.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		17

Пожарная насосная станция предназначена для забора воды из пожарных резервуаров и подачи ее в кольцевую сеть противопожарного водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно СП 10.13130.2009 табл.1, составляет две струи по 3,3 л/с=6,6л/с. Время работы пожарных кранов СП 8.13130.2009 п.6.3 составляет 3 часа.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009 табл.2 составляет 25 л/сек. Время работы пожарных гидрантов, согласно СП 8.13130.2009 п.6.3 составляет 3 часа.

$$q_{\text{пож}} = q_{\text{ПК}} + q_{\text{нар.пож.}} = 6,6 + 25 = 31,6 \text{ л/с}$$

Необходимый запас воды на внутреннее и наружное пожаротушение составляет:

$$q_{\text{пож.}} = 31,6 \times 3,6 \times 3 = 341,28 \text{ м}^3$$

Для хранения необходимого запаса воды принята установка двух пожарных резервуаров емк.200 м3 каждый (геометрический объем 250 м3).

Из пожарных резервуаров вода забирается станцией пожаротушения и подается в кольцевую наружную сеть противопожарного водопровода. Для размещения пожарной станции пожаротушения запроектировано здание насосной станции пожаротушения размерами 5,0х5,0х2,8(Н).

В здании насосной станции устанавливается две группы насосов.

Для наружного пожаротушения предусмотрена насосная станция "Стандарт Гидро FS 2 1K 100-65-200M -59.7 A - 2 - АВР - Z4 - J 3.8 A - Dr".

Для внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная станция "Стандарт Гидро F 2 Voosta 50-22-06-F-16,3A-2-ABP".

Насосная станция противопожарного водопровода запроектирована с управлением без постоянного обслуживания в автоматическом режиме.

Приняты две всасывающие линии от резервуаров к насосной станции из стальных труб 159х5 по ГОСТ 10704-91. Каждая из двух всасывающих линий рассчитана на пропуск полного расчетного расхода воды.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		18

Согласно СП 31.13330.30,2012 п.10.7 приняты две напорные линии от насосной станции к кольцевой сети противопожарного водоснабжения из труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 "техническая" ГОСТ 18599-2001. Каждая из двух напорных линий рассчитана на пропуск полного расчетного расхода воды.

В штатном режиме противопожарный трубопровод заполнен водой и находится под давлением, поддерживаемым рабочим насосом Voosta 50-22-06-F. При падении давления (в результате протечек в системе или начале тушения пожара) рабочий насос запускается автоматически по реле давления. Для уменьшения количества запусков насоса (в результате протечек в системе) и компенсации гидроудара при запуске основного насоса предусмотрен мембранный бак объемом 150л.

При поступлении сигнала о запуске происходит проверка давления в системе посредством двух датчиков давления на напорном коллекторе. Если давление достаточное, то запуск откладывается до момента, когда оно опустится до требуемого для запуска. После запуска рабочего насоса происходит проверка давления (проверка выхода на режим насоса) в случае если насос не выдает требуемое давление то автоматически включается резервный насос, основной насос выключается и формируется сигнал авария рабочего насоса. После запуска резервного насоса производится проверка давления (проверка выхода на режим насоса), если насос не выдает требуемое давление, то формируется сигнал об аварии и резервный насос отключается.

Запуск насоса 1К 100-65-200М производится автоматически по датчику давления на напорном коллекторе. При падении давления сначала запускается основной насос Voosta 50-22-06-F при дальнейшем падении давления (в связи с увеличением расхода для нужд наружного пожаротушения) до отметки запуска насоса 1К 100-65-200М. Насос 1К 100-65-200М запускается, а насос Voosta 50-22-06-F отключается.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		19

Переход станции в дежурный режим производится с кнопки на шкафу управления станций или дистанционно с пульта диспетчера.

Проектной документацией предусмотрен максимальный срок восстановления запаса воды в пожарных резервуарах не более чем 24 часа, п. 6.4 СП 8.13130.2009.

Линии противопожарного водопровода проложены под землей, пожарные гидранты устанавливаются в колодцах. Минимальные расстояния до внутренних поверхностей колодца в соответствии с требованиями п. 8.9 СП 8.13130.2009 приняты:

от стенок труб— 0,3 м;

от плоскости фланца— 0,3 м;

от края раструба, обращенного к стене — 0,4 м;

от низа трубы до дна — 0,25 м;

от верха штока задвижки с выдвижным шпинделем — 0,3 м;

от маховика задвижки с не выдвижным шпинделем — 0,5 м;

от крышки гидранта до крышки колодца не более 450 мм по вертикали, а расстояние в свету между гидрантом и верхом обечайки 100 мм;

высота рабочей части колодцев выполнена 1,5 м.

Пожарные гидранты находятся в исправном состоянии, а в зимнее время утеплены и очищаются от снега и льда. Пожарные резервуары располагаются подземно, над ними предусмотрен слой земли более 0,5 метра. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года. У гидрантов, а также по направлению движения к ним установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

На территории предусматривается наружное освещение подъездных путей и мест размещения пожарных гидрантов.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		20

Расстановка пожарных гидрантов на кольцевой сети водопровода предусмотрена из условия обеспечения пожаротушения любого обслуживаемого здания и сооружения от двух пожарных гидрантов расположенных вдоль автомобильных дорог на расстоянии 2,5 метра от края проезжей части, и 5 метров от стен здания в соответствии с требованиями части 9 ст. 98 Технического регламента.

В месте установки пожарных гидрантов устанавливаются указатели по ГОСТ 12.04.009-83*, п. 112 и ГОСТ 12.04.026-76*.

Указатели размещаются на опоре высотой 2 – 2,5 м или на углах ближайшего здания. Указатели выполняются из листового металла толщиной $b=1,5$ мм размером 710 x 560 мм. Буквы и цифры наносятся флуоресцентной эмалью АС-564 по ТУ 6-10-722-74.

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

Территория проектируемого физкультурно-оздоровительного комплекса расположена в г. Ветлуга Нижегородской области, ул. Спортивная, д.1.

ФОК состоит из трёх функциональных блоков:

Блок I - универсальный спортивный зал. Состоит из зала в осях 30x48м с телескопическими раздвижными трибунами на 240 чел. (включая МГН), раздевалок (в том числе 4-х семейных для МГН), медблока, кафетерия, бильярдной, зала хореографии и тира.

Блок II - бассейны. Является основным и состоит из входной группы, зала в осях 30x27м с 3-мя бассейнами со всеми необходимыми технологическими и вспомогательными помещениями, спортивных залов различного

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		21

назначения (тренажерный зал, каратэ, настольный теннис, шахматы, зал тяжелой атлетики) с необходимыми вспомогательными помещениями, блока административных помещений и необходимых технических помещений. Блок имеет техподполье для размещения инженерных помещений (Насосная с узлом ввода, инженерное помещение бассейна, ИТП) и коммуникаций, а также вспомогательных помещений персонала.

Блок III - ледовая арена. Состоит из зала с ледовой ареной в осях 36x66м с трибунами на 126 чел. (включая МГН), блока из раздевалок, блока для посетителей катка, необходимых вспомогательных и технических помещений.

Блоки II и I являются 1-2-х этажными.

Класс функциональной пожарной опасности помещений, размещаемых в здании: Ф 2.1 (физкультурно-оздоровительный комплекс с трибунами); Ф 3.6 (физкультурно-оздоровительный комплекс без трибун).

Здание запроектировано II степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности.

На территории располагаются следующие здания и сооружения.

№ п.п.	Наименование	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Категория здания по пожарной опасности
1.	ФОК	II	С0	--
2.	ТП	IV	С0	В
3.	Котельная	II	С0	Г
4.	Резервуары СУГ 2 x 25 куб.м.	I	--	А
5.	Насосная станция противопожарного водоснабжения	I	--	Д
6.	Пожарные резервуары	I	--	--
7.	Ангар для минитрактора	IV	С0	В
8.	Проходные (КПП)	II	С0	--

Технико-экономические показатели ФОК

№ п.п.	Наименование	Показатель
5.	Этажность	2 эт.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		22

Классификация строительных конструкций и противопожарных преград осуществляется в соответствии с требованиями ст. 35 — 37 Технического регламента.

Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений, строений и пожарных отсеков по конструктивной пожарной опасности, определяемая исходя из степени участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании опасных факторов пожара, осуществляется в соответствии требованиями ст. 31 Технического регламента.

Здания и пожарные отсеки подразделяются по степеням огнестойкости согласно таблице № 21 Технического регламента.

К несущим элементам здания относятся конструкции, обеспечивающие его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, - несущие стены, колонны, рамы, арки и фермы (кроме арок и ферм бесчердачных покрытий), а также конструкции, обеспечивающие их устойчивость в случае пожара — связи, диафрагмы жесткости, элементы перекрытий (балки, ригели или плиты).

Пределы огнестойкости строительных конструкций сведены в таблицу.

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	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
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R15	REI 90	R 60
IV	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R15	REI 450	R 15

Все несущие конструкции зданий II степени огнестойкости запроектированы: (колонны, связи, узлы, диафрагмы жесткости и т.п. участвующие в устойчивости здания) с пределом огнестойкости R 90, площадки и косоуры внутренних лестниц R 60, внутренние стены лестничных клеток REI 90, междуэтажные перекрытия REI 45, наружные не несущие стены E 15, покрытие R 15.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		24

Все несущие конструкции здания насосной I степени огнестойкости запроектированы: (колонны, связи, узлы, диафрагмы жесткости и т.п. участвующие в устойчивости здания) с пределом огнестойкости R 120, площадки и косоуры лестниц R 60, перекрытие REI 60, наружные не несущие стены E 30, покрытие R 30.

Здания ТП и котельной предусмотрены модульного типа в состав проекта не входит, а поставляется с завода изготовителя.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий С0. Стены наружные ненесущие - К 0, колонны несущие - К 0, покрытие, настилы - К 0, внутренние стены - К 0, марши и площадки лестниц - К 0, перекрытия - К 0.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость внутренних противопожарных преград (стен), конструкций, на которые они опираются, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусматривается не менее предела огнестойкости противопожарной преграды (стены).

ФОК

Несущие элементы конструкций здания - каркас из металла и монолитного железобетона, перекрытия, фундаменты - монолитный железобетон.

Покрытия - плоская неэксплуатируемая утепленная кровля по перекрытиям из монолитного железобетона, либо легкая мембранная утепленная кровля с уклоном по металлическим конструкциям (над большепролетными залами).

Фасад - сэндвич-панели с заполнением базальтовым утеплителем.

Внутренние стены и перегородки - кирпичные 120 и 250мм противопожарные и в помещениях с повышенной влажностью, ГВЛ по конструкциям Тиги Кнауф, остекленные и сантехнические.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		25

Стены лестничных клеток предусматриваются из железобетонных конструкций, (класс конструктивной пожарной опасности К0). Предел огнестойкости не менее REI 90.

Лестницы выполнены железобетонными, класс конструктивной пожарной опасности К0. Предел огнестойкости маршей и площадок не менее R60.

Кровля – плоская совмещённая, с внутренним водостоком и участками эксплуатируемой кровли. Покрытие: утеплитель минералловатные плиты (НГ), водоизоляционный ковер Техноэласт ЭКП.

Котельная

Здание котельной состоит из двух блок-модулей. Блок-модуль котельной конструктивно представляет собой транспортабельный утепленный металлический пространственный сварной каркас с внутренней и наружной отделкой полностью заводской готовности.

Каркас котельной выполнен из металлических профилей. На металлические конструкции в заводских условиях нанесены лакокрасочные защитные покрытия.

Каркас ограждающих конструкций котельной выполнен из металлических профилей. Опорные швеллера по периметру каждого блока, стойки каркаса и ребра жесткости (косынки), а также верхние пояса ферм в заводских условиях обработаны огнезащитным толстослойным составом «Стабитерм-221» по ТУ 2316-012-25572341-2014 с предварительной грунтовкой в два слоя грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Общая толщина сухого слоя огнезащитного покрытия для швеллеров не менее 3,1 мм, для остальных конструкций не менее - 3,8 мм. После полного высыхания огнезащитное покрытие окрасить эмалью ПФ-115 (цвет серый) ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Стены выполнены из стеновых сэндвич - панелей толщиной 80 мм.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		26

Кровля выполнена из кровельных сэндвич - панелей толщиной 100 мм. Покровный слой - наплаваемый кровельный и гидроизоляционный материал «Биполь ЭПП» и «Техноэласт ТКП».

Сэндвич - панели представляют из себя трехслойную конструкцию с обшивками из стального листа средним слоем из минераловатной плиты с поперечно ориентированными волокнами на основе базальтовых пород.

Ангар для хранения трактора

Каркас ограждающих конструкций ангара выполнен из металлических стоек, вертикальных связей по стойкам, ригелей и прогонов.

Стальной каркас представляет собой систему шарнирно-сопряженных элементов (стоек, вертикальных связей по стойкам, ригелей покрытия, прогонов).

Жесткость каркаса обеспечивается совместной работой диафрагм жесткости (состоящих из стоек и вертикальных связей по стойкам) и горизонтальной фермы в покрытии (прогоны в качестве поясов и сэндвич-панель образуют жесткий диск).

Сопряжение стоек с фундаментом шарнирное через закладные детали.

Для выполнения наружных стен ангара предусмотрены стеновые сэндвич-панели компании "Декор" толщиной 50мм. Класс конструктивной пожарной опасности К0.

Для выполнения кровли ангара предусмотрены кровельные сэндвич-панели компании "Декор" толщиной 200 мм. Класс конструктивной пожарной опасности К0.

КПП

Каркас ограждающих конструкций КПП выполнен из металлических стоек, вертикальных связей по стойкам, ригелей и прогонов. Стальной каркас представляет собой систему шарнирно-сопряженных элементов (стоек, вертикальных связей по стойкам, ригелей покрытия, прогонов).

Жесткость каркаса обеспечивается совместной работой диафрагм жесткости (состоящих из стоек и вертикальных связей по стойкам) и гори-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		27

зонтальной фермы в покрытии (прогоны в качестве поясов и сэндвич-панель образуют жесткий диск).

Для выполнения наружных стен ангара предусмотрены стеновые сэндвич-панели компании "Декор" толщиной 50мм. Класс конструктивной пожарной опасности К0.

Для выполнения кровли ангара предусмотрены кровельные сэндвич-панели компании "Декор" толщиной 200 мм. Класс конструктивной пожарной опасности К0.

Насосная

Здание насосной выполнено из железобетонных конструкций и располагается подземно.

В здании для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания применяется только конструктивная огнезащита или защита красками или лаками при приведённой толщине металла более 5,8 мм.

Металлические конструкции зданий для обеспечения требуемых пределов огнестойкости (фермы, балки, прогоны, колонны и т.д.) обрабатываются огнезащитным составом по выполненному проекту огнезащиты.

На кровле ФОК располагаются фонари освещения. Согласно п. 5.4.4 СП 2.13130.2012 предел огнестойкости и классы пожарной опасности заполнения проемов в ограждающих конструкциях зданий (дверей, ворот, окон и люков), а также фонарей, в том числе зенитных, и других светопрозрачных участков настилов покрытий не нормируются. Конструкции заполнения светопрозрачных проемов в покрытии здания предусмотрены из негорючих материалов.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека для ФОК принимаем по таблице 6.9 СП 2.13130.2012.

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Допустимая высота здания, м	Площадь этажа в пределах пожарного отсека, м ² , при числе этажей					
			1	2	3	4, 5	6-9	10-16
II	C0	50	6000	4000	4000	4000	4000	2200

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		28

Площадь этажа каждого из пожарных отсеков принята до 4000 кв.м.

Высота размещения зальных помещений спортивных сооружений без зрительских мест принята по таблице 6.14 СП 2.13130.2012.

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Число мест в зале	Допустимая высота размещения зала, м
I, II	С0	До 300	50

Наибольшая высота хоккейной коробки и спортзала Ф2.1 принимаем в зависимости от их вместимости по таблице 6.15 СП 2.13130.2012.

Спортзал и хоккейная площадка размещаются на первом этаже.

Класс функциональной пожарной опасности здания (сооружения)	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Допустимая высота здания, м (этажность)	Наибольшая вместимость зала или сооружения, мест
Ф2.1	II	С0	9 (3)	До800

Для одноэтажных частей I и III блоков несущие конструкция покрытий залов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 60.

Производственные, технические и складские помещения (класса функциональной пожарной опасности Ф5, лаборатории, мастерские, кладовые инвентаря, горючих товаров и товаров в горючей упаковке, кухни, электрощитовые и т.п.), категорий В1—В3, размещаемые в здании и предназначенные для обеспечения его функционирования, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Для сидений на трибунах спортивных сооружений не применяются горючие легковоспламеняющиеся материалы и материалы группы Т4 по токсичности продуктов горения, а применяемые обивочные, набивочные и прокладочные материалы не должны относиться к группе Т4 по токсичности продуктов горения.

Пределы огнестойкости ограждающих конструкций зон безопасности предусмотрены не менее REI 60 с организацией подпора воздуха при по-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		29

жаре. Заполнение дверных проемов предусматривается противопожарным с пределом огнестойкости EIS 30.

Для предотвращения распространения огня через открытые проемы в противопожарных преградах проектом предусматривается установка в противопожарных перегородках 1-го типа противопожарных дверей второго типа, в противопожарных стенах 1-го типа противопожарными дверями 1-го типа.

Предел огнестойкости для заполнения проемов в противопожарных преградах наступает при потере целостности (Е), теплоизолирующей способности (I). Все противопожарные двери имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах, и имеют сертификат пожарной безопасности.

В соответствии с п. 5.4.18 СП 2.13130, участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусматривается не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности и теплоизолирующей способности (EI 45).

Стены лестничной клетки в осях 1-2/Ж-И в соответствии с п. 5.4.16 СП 2.13130 возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Из указанной лестничной клетки выполнен выход на кровлю.

Стены лестничных клеток в осях 12-13/А-Б, Д-Е/10-11, 11-12/Е-Д доводятся до перекрытия (покрытие) с пределом огнестойкости REI 90.

В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусматриваются окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон располагаются не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания пересекают их или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстоя-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		30

ние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий предусматривается не менее 1,2 м.

В месте прохождения деформационного шва предусматривается установка противопожарной системы для его заполнения, имеющей сертификат пожарной безопасности.

Выходы на кровлю предусмотрены по стационарному лестничному маршу через противопожарные двери размером более 0,75 x 1,5 м с пределом огнестойкости EI 30 и по наружным пожарным лестницам. На каждую одну тысячу квадратных метров площади кровли предусмотрено по одному выходу.

Пути эвакуации (общие коридоры и вестибюли) выделяются стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен. Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

В качестве источника газоснабжения котельной используется резервуарная установка с сжиженным углеводородным газом (СУГ), соответствующим ГОСТ 20448-90 по содержанию пропана, бутана. СУГ хранится в двух резервуарах по 25 м³ каждый и подается в котельную через испарительную установку, в которой происходит преобразование жидкой фазы в паровую. Резервуары СУГ выполнены подземными.

Окна котельной выполнены с одинарным остеклением и являются легкобрасываемой конструкцией. Толщина оконного стекла принята 4 мм. Площадь легкобрасываемых конструкций котельной предусмотрена из расчета 0,05 м² на 1 м³ свободного объема помещения. К установке приняты окна в количестве 7 шт., размером 1200x1200 мм. Площадь остекления устанавливаемых окон составляет 10,08 м².

Свободный объем помещения, в котором находится котельная: $V = 192,0$ м³. Расчетная площадь остекления помещения: $S = 192,0 * 0,05 = 9,6$ м².

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		31

Таким образом, площадь остекления устанавливаемых окон, составляет не менее расчетной площади остекления.

Внутренняя отделка помещений общественного назначения соответствует технологическому назначению этих помещений и выполняется современными отделочными материалами с учетом противопожарных норм и правил.

5. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Параметры эвакуационных выходов, их количество, расположение в помещениях и на этажах отвечает требованиям технического регламента и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Защита людей от воздействия опасных факторов пожара обеспечивается следующими проектными решениями:

- 1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага пожара;
- 2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		32

поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

5) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

б) применение первичных средств пожаротушения;

7) организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Объект имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре. Устройство эвакуационных путей выполнено в соответствии с требованиями ст. 53 и ст. 89 Технического регламента и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

При проектировании объекта выполнен расчёт эвакуации людей, подтвердивший безопасную эвакуацию людей при пожаре до наступления предельных значений опасных факторов пожара.

К эвакуационным выходам из зданий и сооружений относятся выходы, которые ведут:

1) из помещений первого этажа наружу:

а) непосредственно;

б) через коридор;

в) через вестибюль (фойе);

г) через лестничную клетку;

д) через коридор и вестибюль (фойе);

е) через коридор, и лестничную клетку;

2) из помещений любого этажа, кроме первого:

а) непосредственно на лестничную клетку;

б) в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку;

в) в холл (фойе), имеющий выход непосредственно на лестничную клетку;

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		33

3) в соседнее помещение, расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами, указанными в пунктах 1 и 2.

Эвакуация из ФОК предусматривается по лестничным клеткам типа Л1 и одной лестничной клетки типа Л2, имеющей освещение площадью 4 кв.м. в покрытии с просветом между маршами шириной не менее 0,7 м (СП 1.13130.2009 п. 4.4.7).

Из одноэтажных зданий эвакуация осуществляется непосредственно наружу.

Помещения, в которых возможно пребывание более 50 человек имеют не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов, их ширина предусмотрена не менее 1,2 метра.

Для организации эвакуации из частей здания различной функциональной пожарной опасности допускается использовать общие лестничные клетки.

Ширина лестничных маршей в надземной части здания предусматривается не менее 1,2 м, ширина лестничных площадок не менее ширины лестничных маршей.

Из спортзалов с количеством людей более 80 все эвакуационные выходы расположены рассредоточено, исключены выходы из них в тупиковые коридоры. Расстояние от наиболее удаленных точек залов без мест для зрителей до эвакуационных выходов предусмотрено не более 45 метров, согласно табл. 8 СП 1.13130.2009.

Классы пожарной опасности строительных материалов

Свойства пожарной опасности строительных материалов	Класс пожарной опасности строительных материалов в зависимости от групп					
	КМ0	КМ1	КМ2	КМ3	КМ4	КМ5
Горючесть	НГ	Г1	Г1	Г2	Г3	Г4
Воспламеняемость	-	В1	В2	В2	В2	В3
Дымообразующая способность	-	Д2	Д2	Д3	Д3	Д3
Токсичность	-	Т2	Т2	Т2	Т3	Т4
Распространение пламени	-	РП1	РП1	РП2	РП2	РП4

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются только из негорючих материалов.

Ширина прохода между креслами на трибунах предусмотрена не менее 0,45 м.

На все строительные материалы, указанные выше, имеются сертификаты пожарной безопасности.

Отделочные материалы применяемые на путях эвакуации и в помещениях предусматриваются в соответствии со ст. 134 ТР (табл. 3, 28) имеют следующие классы пожарной опасности:

– стены и потолки лестничных клеток (краски на водной основе по улучшенной штукатурке) — КМ0;

– покрытие полов лестничных клеток, лифтовых холлов — КМ0.

Для зальных помещений отделка предусматривается материалами в зависимости от количества людей, согласно табл. 29 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зальных помещениях, за исключением покрытий полов спортивных арен спортивных сооружений и полов танцевальных залов

Класс (подкласс) функциональной пожарной опасности здания	Вместимость зальных помещений, человек	Класс материала, не более указанного	
		для стен и потолков	для покрытий полов
Ф3.6;	более 50, но не более 300	КМ2	КМ3
	не более 50	КМ3	КМ4
Ф2.1;			
	более 15, но не более 300	КМ1	КМ2

Классификация строительных материалов дана в соответствии со ст.13 ТР, где:

Г1 - слабогорючие, имеющие температуру дымовых газов не более 135 С°, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 65 %, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 20 %, продолжительность самостоятельного горения 0 секунд;

Г2 –умеренногорючие, имеющие температуру дымовых газов не более 235 С°, степень повреждения по длине испытываемого образ не более 85 %, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50 %, продолжительность самостоятельного горения не более 30 секунд;

- В1- трудновоспламеняемые, имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока более 35 кВт на м2;

- В2 - умеренно воспламеняемые, имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока не менее 20, но не более 35 кВт на м2;

- РП1 не распространяющие горение, имеющие величину критической поверхностной плотности теплового потока более 11 кВт на м2;

- Д1 - с малой дымообразующей способностью, имеющие коэффициент дымообразования менее 50 м2 на килограмм;

- Д3 с высокой дымообразующей способностью, имеющие коэффициент дымообразования более 500 м2 на килограмм. Знак «+» обозначает, что коэффициент дымообразования может быть ≤ 1000 м2/кг;

- Т1 — малоопасные по токсичности;

- Т2 — умеренноопасные по токсичности.

Уклон лестниц на путях эвакуации выполнен, в соответствии с требованиями п. 4.4.2 СП 1.13130.2009, не более 2:1; ширина проступи 25 см, а высота ступени — не более 22 см.

Число ступеней в одном марше между площадками предусматривается не менее 3 и не более 16.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусматриваются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери, п.7.1.3 СП 1.13130.

В лестничных клетках не размещаются трубопроводы и оборудование, выступающее из плоскости стен (без устройства ниш) на высоте менее 2,2 метра от поверхности проступей и площадок лестниц.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		36

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2-х метров. Колонны, оборудование и конструкции на путях эвакуации, выступающие из плоскости стен, закрываются скосами из ГВЛ.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусматриваются открывающимися по направлению выхода из здания, согласно п. 4.2.6 СП 1.13130.2009. Не нормируется направление открывания дверей для: помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек; санитарных узлов.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

В проемах эвакуационных выходов исключена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей.

Двери в открытом положении не уменьшают нормативную ширину лестничных площадок. На дверях эвакуационных выходов установлены замки, позволяющие открыть двери изнутри без ключа, п. 35 Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. №390 "О противопожарном режиме".

Внутренние пожарные краны установлены таким образом, что их расположение не мешает эвакуации людей.

Эвакуация маломобильных групп населения предусматривается в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и Федерального закона от

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		37

22 июля 2008г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно п. 15 ст. 89 ТР, п.5, п.6 ст.3, ст.8, п.6 ст.15, ст.17, п.2 ст.39 ФЗ от 30.12.2009 №384, СП 59.13330 на втором этаже запроектированы две зоны безопасности для маломобильных групп населения. Такие зоны выделены перегородками с пределом огнестойкости REI 60 и дверями с пределом огнестойкости EIS 30, с организацией подпора воздуха, при пожаре.

Для МГН предусмотрены пороги в дверях на путях следования МГН с высотой не более 1,4 см, п. 5.1.4 СП 59.13330.2016.

На дверях, на путях следования МГН установлены ручки нажимного типа с усилием не более 50 Нм, п. 5.1.4 СП 59.13330.2016.

В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола должна быть защищена противоударной полосой, п. 5.1.5 СП 59.13330.2016.

Ширина одной створки дверей на путях эвакуации МГН предусмотрена не менее 0,9 метра, п. 5.1.14 СП 59.13330.2016.

В зоне безопасности создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. Зона безопасности оснащена связью с помещением пожарного поста. Двери, стен зоны безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначаются эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

В помещениях обеспечены эвакуационные проходы к лестничным клеткам и другим путям эвакуации в соответствии с проектными решениями и планировками здания.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		38

и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности). В коридорах, вестибюлях, холлах, на лестничных клетках и дверях эвакуационных выходов вывешиваются предписывающие и указательные знаки безопасности.

Пути эвакуации оборудуются эвакуационным освещением. Все эвакуационные пути и выходы обозначаются фотолюминесцентными эвакуационными знаками, выполненными согласно ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В проекте приняты все необходимые мероприятия, предусмотренные требованиями действующих норм пожарной безопасности.

6. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Проектирование мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов (СП 4.13130.2013) и ст. 90 Технического регламента.

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

Данным разделом предусмотрено устройство:

- 1) пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- 2) наружных пожарных лестниц и других средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий, сооружений и строений;
- 3) противопожарного водопровода;

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения зданий, сооружений и строений обеспечивают в случае пожара

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		39

возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий, сооружений и строений, а так же возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара и проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

Объект защиты располагается по ул. Спортивная, 1 в г. Ветлуга Нижегородской области. Объект защиты расположен на расстоянии, обеспечивающем прибытие первых пожарных подразделений в течение не более 20 минут. Ближайшая пожарная часть находится по адресу г. Ветлуга, ул. Алёшкова, 72 «А». Расстояние до пожарной части по дорогам составляет менее 2-х км.

Доступ пожарных подразделений обеспечиваться во все помещения и на кровлю здания по лестничным клеткам и с коленчатых автоподъёмников и автолестниц. В помещения подвального этажа доступ пожарной охраны обеспечен непосредственно с улицы.

В здании предусматриваются выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно и по наружным пожарным лестницам.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Наружное пожаротушение здания предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на кольцевых водопроводных сетях (указано на СПОЗУ).

Для проектируемого объекта предусмотрено устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами. Ширина проездов предусматривается не менее 3,5 м.

Пожарные лестницы изготавливаются из негорючих материалов и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		40

По периметру кровли предусматривается ограждение высотой не менее 0,6 м.

На путях следования личного состава подразделений пожарной охраны внутри здания предусмотрены системы противодымной защиты с естественным и механическим способом побуждения.

Предусмотрена возможность подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету 75 мм, для возможности прокладки рукавной линии.

Высота ограждений лестниц (на улице) и в местах опасных перепадов предусмотрена 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения выполнены непрерывными, оборудоваться поручнями и быть рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок 0,3 кН/м.

В эвакуационных коридорах и лестничных клетках предусматривается эвакуационное аварийное (освещение безопасности) освещение.

В помещении ТП предусматривается отключение от электроэнергии всего здания.

Всё оборудование, имеющее электропитание, заземлено путём подсоединения его к внешнему контуру заземления здания сваркой или пайкой. Таким образом, исключается возможность поражения электрическим током пожарных при тушении пожара.

К началу основных строительных работ обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети. В здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с возможностью его использования пожарными при тушении пожара.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		41

7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

В соответствии со ст. 27 Технического регламента, по пожарной и взрывопожарной опасности определяются категории помещений производственного и складского назначения. Здания, сооружения, строения и помещения иного назначения разделению на категории не подлежат.

СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» устанавливает методику определения категорий помещений и зданий производственного и складского назначения по взрывопожарной и пожарной опасности в зависимости от количества и пожаровзрывоопасных свойств находящихся в них веществ и материалов с учетом особенностей технологических процессов размещенных в них производств, а также методику определения категорий наружных установок производственного и складского назначения по пожарной опасности.

Общественное здание по категориям пожарной безопасности не нормируется. Категорируются отдельные помещения.

№ п.п.	Наименование	Категория
1.	Насосная, водомерный узел (0 этаж, пом. 004)	Д
2.	Узел связи (0 этаж, пом. 005)	В2
3.	Электрощитовая (0 этаж, пом. 006)	В2
4.	Помещение хранения лыж (летом) (0 этаж, пом. 008)	В1
5.	Мастерская (0 этаж, пом. 009)	В2
6.	Мастерская (0 этаж, пом. 010)	В2
7.	ИТП (0 этаж, пом. 003)	Д
8.	Кладовая грязного белья (0 этаж, пом. 003)	В2
9.	Пом. уб. инв. (1 этаж, пом. 1007) блок 1	В4
10.	Загрузочная кафетерия (1 этаж, пом. 1008) блок 1	В2
11.	Хоз. кладовая (1 этаж, пом. 1009) блок 1	В2
12.	Пом. уб. инв. (1 этаж, пом. 1034) блок 1	В4
13.	Инвентарная (1 этаж, пом. 1043) блок 1	В2
14.	Инвентарная (2 этаж, пом. 211) блок 1	В2
15.	Инвентарная (1 этаж, пом. 1048) блок 2	В2
16.	Инвентарная (1 этаж, пом. 1071) блок 2	В2
17.	Инвентарная (1 этаж, пом. 1085) блок 2	В2
18.	Помещение уборочного инвентаря (1 этаж, пом. 1091) блок 2	В4
19.	Кладовая чистого белья (1 этаж, пом. 1096) блок 2	В2

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		42

20.	Помещение уборочного инвентаря (1 этаж, пом. 1103) блок 2	В4
21.	Электрощитовая (1 этаж, пом. 1115) блок 2	В2
22.	Инвентарная (2 этаж, пом. 218) блок 2	В2
23.	Венткамера (2 этаж, пом. 237) блок 2	Д
24.	Помещение уборочного инвентаря (2 этаж, пом. 258) блок 2	В4
25.	Венткамера (2 этаж, пом. 33) блок 2	Д
26.	Электрощитовая (1 этаж, пом. 1178) блок 3	В2
27.	Пом. уб. инв. (1 этаж, пом. 1168) блок 3	В4
28.	Инвентарная (1 этаж, пом. 1138) блок 3	В2
29.	Помещение заточки коньков (1 этаж, пом. 1183) блок 3	В2
30.	Помещение хранения и сушки коньков (1 этаж, пом. 1185) блок 3	В2
31.	Пом. уб. инв. (1 этаж, пом. 1184) блок 3	В4
32.	Помещение машины для подготовки льда (1 этаж, пом. 1181) блок 3	В2
33.	Инвентарная (2 этаж, пом. 218) блок 2	В2
34.	Инвентарная (2 этаж, пом. 266) блок 2	В2
35.	Инвентарная (2 этаж, пом. 260) блок 2	В2
36.	Помещ. уб. инв. (2 этаж, пом. 258) блок 2	В4
37.	Хоз. клад. (2 этаж, пом. 261) блок 2	В2
38.	Венткамера (2 этаж, пом. 237) блок 2	Д
39.	Венткамера (1 этаж, пом. 268) блок 3	Д
40.	Помещение уборочного инвентаря (1 этаж, пом. 1190) блок 3	В4

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

Здание защищается автоматической системой пожарной сигнализации и СОУЭ в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

В соответствии с п. 14.5, табл. А.1 приложение А СП 5.13130 здание оборудуется автоматическими установками пожарной сигнализации адресно-аналогового типа.

На Объекте защиты предусмотрены системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа по табл. 1 СП 3.13130.2009 «Сис-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		43

темы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Включение СОУЭ запроецировать от командного импульса, формируемого автоматическими системами противопожарной защиты, ручными пожарными извещателями и из помещения пожарного поста.

Предусмотрена передача извещения о пожаре в подразделение пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме без участия персонала объекта и любых организаций, транслирующих эти сигналы.

Пожарная сигнализация запроецирована во всех помещениях, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных водоснабжения и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, помещения категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

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

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения очага пожара, сообщения о месте его возникновения в помещение поста охраны с круглосуточным дежурством персонала.

Система автоматической пожарной сигнализации должна обеспечивать обнаружение пожара на ранней стадии, передачу информации на пункт управления системами противопожарной защиты для принятия соответствующих мер по ликвидации пожара, формирование и передачу командных

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		44

сигналов на управление СОУЭ, вентиляцией, в том числе противодымной, системой кондиционирования и другого оборудования.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена адресно-аналогового типа по лучевой технологии включения в шлейф пожарных извещателей.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения пожара в защищаемых помещениях, выдачи сигнала «Пожар» на автоматизированные рабочие места и включения комплекса систем противопожарной защиты.

Аппаратура АПС обеспечивает:

- круглосуточный контроль обстановки в помещениях для предотвращения пожара;
- обнаружение места очага загорания или задымления с точностью до конкретного извещателя при индивидуальной адресации и до конкретного помещения при групповой адресации извещателей;
- сбор и обработку информации о состоянии адресно-аналоговых извещателей (норма, пожар, изъятие, запыление);
- достоверную передачу информации и непрерывный автоматический контроль всех шлейфов сигнализации;
- опрос и контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации (КЗ, обрыв);
- ведение протокола событий с возможностью распечатки;
- повышенную эксплуатационную надежность, обусловленную устойчивостью кольцевого шлейфа к коротким замыканиям и прерываниям;
- передачу извещения о пожаре в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;
- передачу сигналов на отключение системы общеобменной вентиляции и кондиционирования;
- передачу сигналов на включение системы дымоудаления и активацию клапанов дымоудаления;

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		45

- передачу извещения о пожаре (сигнал «Внимание опасность пожара» от одного пожарного извещателя) в диспетчерскую комплекса зданий;
- передачу извещения о пожаре (сигнал «Пожар» от двух или одного ручного пожарных извещателей) в диспетчерскую комплекса зданий;
- передачу извещения о неисправности АПС (сигнал «Неисправность»);
- передачу сигналов на включение системы подпора воздуха и активацию огнезадерживающих клапанов;
- интегрировать технические средства пожарной автоматики с системами сторонних организаций, размещенных в здании, с целью обмена сигналами «Пожар»;
- передачу сигналов на разблокировку СКУД на путях эвакуации;
- передачу сигналов на включение СОУЭ;
- передачу сигналов на опускание лифтов на основной посадочный этаж;
- алфавитно-цифровую информацию дежурного оператора о техническом состоянии контролируемых параметров системы в автоматическом и диалоговом режимах;
- передачу информации дежурному оператору о положении клапанов, задвижек, сигнализаторов потока жидкости, пожарных кранов и т.д.
- анализ состояния извещателей и выдачу сообщений о проведении технического обслуживания;
- оперативную замену извещателей без остановки работы АПС;
- структура и состав АПС должна обеспечивать дальнейшее наращивание.

АПС предусмотреть адресно-аналогового типа на оборудовании ЗАО НВП «Болид».

Количество пожарных извещателей в каждом помещении и организацию зон контроля необходимо определить с учетом требований ТУ и нормативной документации РФ в области обеспечения противопожарной за-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		46

щиты. Пожарные извещатели за фальшпотолком и в пространстве фальш-полов (при необходимости) должны подключаться к самостоятельным шлейфам.

Планы, алгоритм эвакуации выбор типа, расчет и расстановка огнетушителей в объем данного раздела не входят и разрабатываются соответствующими разделами МОПБ.

Требования к составу АПС.

АПС разработать на базе оборудования ЗАО НВП «Болид», имеющее сертификаты соответствия государственным стандартам Российской Федерации.

Учитывая назначение системы, в состав разрабатываемого комплекса технических средств должно входить следующее оборудование:

- сервер системы;
- ОРС сервер для АРМ «Орион Про» для связи ПК, взаимодействия по локальной сети с АРМ «Орион Про»;
- пульт контроля и управления;
- приборы приемно-контрольные;
- блоки контроля и индикации;
- адресные расширители;
- преобразователи интерфейса;
- резервированные источники питания;
- пожарные извещатели (тип извещателей определяется согласно приложению М СП 5.13130.2009);
- ручные пожарные извещатели;
- релейные модули, модули управления и контроля;
- изоляторы короткого замыкания.

При проектировании системы использовать оборудование отечественных производителей.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		47

Предусмотреть установку автоматизированного рабочего место (далее – АРМ) в помещении диспетчерской. АРМ укомплектовать монитором и органами управления (манипулятор мышь, клавиатура и т.п.).

Дополнительно в помещении диспетчерской предусмотреть размещение блоков контроля и индикации (должно быть предусмотрено деление на разделы по помещениям).

АРМ разместить в помещении диспетчерской.

Пульт контроля и управления расположить в помещении диспетчерской. Модули, контроллеры, блоки питания разместить в поэтажных нишах (кроссовых и т.п.) в отдельных шкафах пожарной сигнализации, при этом должен быть обеспечен контроль внешнего питания и других параметров («перегрузка источника питания», «неисправность ЗУ», «неисправность АКБ» и т.д.).

Количество и места расположения пожарных извещателей, устанавливаемых в одном помещении, определяется площадью защищаемого помещения, техническими характеристиками извещателя и требованиями СП 5.13130.2009.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками пожаротушения, или дымоудаления, или оповещения, или инженерным оборудованием должно осуществляться при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме "И".

Тип, количество релейных модулей, модулей контроля и иных технических средств, входящих в систему определить в соответствии с действующими нормативными документами в области обеспечения пожарной безопасности, а также технической документацией на изделия.

На путях эвакуации установить ручные адресные пожарные извещатели.

Принятые решения обеспечивают надежность связи между центральным и периферийным оборудованием в случае обрыва, короткого замыка-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		48

ния и перенапряжения в линии интерфейса, а так же обеспечивают надежность работы установки пожарной сигнализации в пределах каждого этажа.

Для подачи сигнала о пожаре при его визуальном обнаружении устанавливаются ручные пожарные извещатели, подключаемые к АПС. Извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на лестничных площадках на этажах (в шкафах пожарных кранов). Расстояние между ручными извещателями не более 50 м внутри объекта.

Управление системами приточной и вытяжной противодымной вентиляции осуществляться автоматически – от системы пожарной сигнализации, дистанционно – с центрального прибора приемно-контрольного пожарного и управления, от ручных пожарных извещателей, установленных в помещении ЦПУ СПЗ, а также от ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на лестничных площадках на этажах (в шкафах пожарных кранов).

Тип пожарных извещателей принят в соответствии с приложением «М» СП 5.13130. Места установки ручных пожарных извещателей выбраны в соответствии с приложением «Н» СП5.13130.

Согласно п. 13.4.1 СП 5.13130: Площадь, контролируемая одним точечным дымовым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.3, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели конкретных типов.

Таблица 13.3

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м ²	Расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св. 3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св. 6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св. 10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5

В соответствии с п.13.6 СП 5.13130.2009: Точечные тепловые пожарные извещатели.

13.6.1. Площадь, контролируемая одним точечным тепловым пожарным извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями, извещателем и стеной, за исключением случаев, оговоренных в п. 13.3.7, необходимо определять по таблице 13.5, но не превышая величин, указанных в технических условиях и паспортах на извещатели.

Таблица 13.5

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, кв. м	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св. 3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св. 6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

Ручные пожарные извещатели устанавливаются у выходов из помещения, на высоте 1,5 (+/- 0,1) метра от уровня пола.

Для осуществления электропитания линейных дымовых извещателей, выдачи сигналов включения световых и звуковых оповещателей, а так же пуска установок порошкового пожаротушения используются источники вторичного электропитания резервированные, обеспечивающие работу систем пожарной автоматики в течение от 24 ч плюс 1 ч работы в тревожном режиме.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей предусмотрена 3-го типа.

Световые указатели «Выход» установить над эвакуационными выходами. Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, установить в местах поворотов .

СОУЭ разработать на базе оборудования ООО«ТРАМБОН», имеющее сертификаты соответствия государственным стандартам Российской Федерации.

СОУЭ предназначена для обеспечения своевременной, беспрепятственной и безопасной эвакуации людей при пожаре.

Проектирование СОУЭ вести в соответствии с СП 3.13130.2009.

Оповещение и управление эвакуацией должно осуществляться:

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		50

подачей звуковых (речевых) сигналов во все помещения здания с постоянным и временным пребыванием людей;

трансляцией текстов о необходимости эвакуации, путях эвакуации, а также текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих эвакуацию;

трансляцию сигналов ГОЧС;

подачей световых сигналов (в виде прерывистых световых сигналов);

наличием указателей, указывающих направление движения к выходу (зависит от типа СОУЭ), а также световых табло «Выход», устанавливаемых над эвакуационными выходами.

СОУЭ должна обеспечивать:

круглосуточную работу всего оборудования в дежурном режиме;

включение от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, либо ручное (с микрофонной консолью);

автоматический контроль целостности линии трансляции;

возможность оповещения по нескольким зонам (выделение зон определяется при проектировании);

возможность трансляции тестовых сообщений (предусмотреть в составе СОУЭ наличие тюнера или аналогичного оборудования);

возможность приема и трансляции сигналов ГОЧС;

работоспособность системы в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания;

отсутствие регуляторов громкости у оповещателей, подключение их без разъёмных устройств;

отличие звуковых сигналов по тональности от звуковых сигналов другого назначения;

возможность оперативной корректировки управляющих команд в случае изменения оперативной обстановки или нарушения нормальных усло-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		51

вий эвакуации людей. Для этих целей предусмотреть прямую трансляцию речевых команд и сообщений через микрофон.

СОУЭ запроектировать одноканального типа.

В составе проектируемой системы учесть необходимость питания табло «Выход» (обеспечить контроль целостности линий). При проектировании предусмотреть размещение световых указателей направления движения.

Выходная мощность системы должна быть рассчитана из условия трансляции сигналов оповещения с уровнем звукового давления, превышающим уровень фонового шума в помещениях не менее чем на 15 дБА.

Звуковые сигналы СОУЭ должны отличаться по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

В СОУЭ предусмотреть возможность приема сигналов ГОЧС.

Учитывая назначение системы СОУЭ в состав разрабатываемого комплекса технических средств должно входить следующее оборудование:

- блок аварийной сигнализации;
- источник цифровых сообщений;
- селектор зон;
- блок реле;
- усилители;
- блок контроля линий трансляции;
- блок питания;
- микрофонные консоли;
- речевые оповещатели настенного и потолочного исполнения;
- световые табло «Выход»;
- оповещатели светозвуковые.

Полную номенклатуру блоков, входящих в состав системы определить на стадии проектирования.

Стойку СОУЭ и микрофонную панель разместить в помещении диспетчерской.

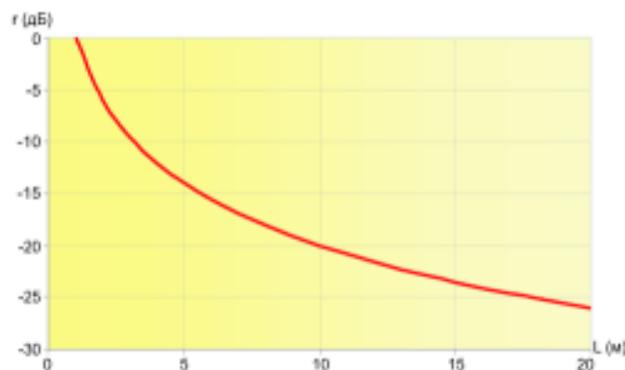
						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		52

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания людей. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключаются к сети без разъемных устройств.

Согласно СПЗ.13130. звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБ(А) на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ(А) в любой точке защищаемого помещения. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ(А) выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола. При расстановке звуковых оповещателей учитывалось, что снижение уровня сигнала в дБ(А) на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1 м от оповещателя выражается формулой:

$$r = 10 \lg(1/L^2)$$

Зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя приведена на графике:



Численные значения приведены в таблице:

L (м)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
r (дБ)	0	-6,0	-9,5	-12,0	-14,0	-15,6	-16,9	-18,1	-19,1	-20,0
L (м)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
r (дБ)	-20,8	-21,6	-22,3	-22,9	-23,5	-24,1	-24,6	-25,1	-25,6	-26,0

Так же учитывалось, что затухание сигнала, при прохождении через обычную дверь составляет 20дБ, противопожарную- 30дБ.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		53

Речевые оповещатели рассчитаны исходя из отсутствия технологического оборудования, после монтажа выполнить замер звукового давления и при уровне менее 70 Дб увеличить количество речевых оповещателей.

Табло «Выход» размещаются над дверными проемами эвакуационных выходов, настенные речевые оповещатели системы оповещения крепятся на высоте не менее 2,3м от уровня пола и не менее 150мм от потолка.

Для обратной связи с помещениями пожарного поста используются комплекс технических средств обеспечения связи.

Кабели и провода прокладываются в малогабаритном электрическом коробе или открытым способом.

В горизонтальных и вертикальных каналах для прокладки электрокабелей и проводов выполняется защита от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Электропитание ПКП осуществляется от сети 220В, 50Гц, I категории электроснабжения (обеспечивает заказчик) и постоянным током с напряжением 24В, от встроенного источника резервного питания 24В, который обеспечивает работоспособность системы при отключении сетевого питания в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме тревоги. Используемые в источнике питания аккумуляторные батареи не требуют особого помещения или вытяжного шкафа и устанавливаются внутри источника питания на специально отведенное для них место.

Заземление (зануление) прибора пожарной сигнализации в объеме требований документации на приборы производится в соответствии с требованиями ПУЭ от шины заземления сети электропитания 220В, 50Гц, имеющей сопротивление не более указанного в ПУЭ (обеспечивает заказчик).

Все оборудование, применяемое настоящим проектом, имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		54

Кабельные линии АПС выполнить огнестойкими кабельными линиями (ОКЛ).

Проходы кабелей через стены и перегородки выполнить в отрезках стальных труб, фиксируемых в отверстиях при помощи цементного раствора. Зазоры между кабелями и кабелепроводами должны заделать легкоудаляемой массой из негорючего материала, а в местах пересечения противопожарных преград группами кабелей предусмотреть огнестойкие кабельные проходки, не ниже предела огнестойкости пересекаемых противопожарных преград.

Выбор кабелей, способ и места прокладки вести с учетом требований документов в области обеспечения пожарной безопасности.

В котельной предусмотрена автоматическая система охранно-пожарной сигнализации, предусмотренная заводом изготовителем котельной. Система охранно-пожарной сигнализации (ОПС) предназначена для своевременного оповещения службы дежурного персонала о пожаре и проникновении (попытка проникновения) на объект. ОПС обеспечивает контроль обстановки в охраняемом помещении с поста охраны.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для обнаружения очага пожара и сообщения о месте его возникновения на пост охраны.

Автоматическая система охранно-пожарной сигнализации (АСОПС) предназначена для раннего обнаружения очага возгорания или несанкционированного проникновения посторонних лиц в охраняемое помещение и передачи сигналов «Пожар» и «Проникновение».

АСОПС котельной включает в себя:

- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-3;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный ИП-212-141М;
- извещатель пожарный ручной ИП 535-8-А;
- объемные датчики оптико-электронные Астра-9;

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		55

-датчики магнито-контактные ИО 102-20/А2П.

ППКОП устанавливается на стене в помещении котельной согласно п. 13.14 СП 5.13130.2009. Сигналы с контактов ПЦН1 и ПЦН2 заводятся в щит автоматики и управления (ЩАУ) пожаробезопасным кабелем для передачи в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Автоматические дымовые точечные пожарные извещатели устанавливаются с учетом СП 5.13130.2009 и технической документации на них. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у основных выходов из защищаемого помещения на высоте 1,6 м и согласно подразделу 13.13 СП 5.13130.2009.

Оптико-электронные датчики устанавливаются таким образом, чтобы контролировать все возможные пути проникновения посторонних лиц. Магнитоконтактные датчики устанавливаются непосредственно на входных дверях таким образом, чтобы доступ к ним с внешней стороны котельной был невозможен.

СОУЭ в соответствии с СП 3.13130.2009 относится к первому типу СОУЭ и включает в себя:

- оповещатель световой «Выход»;
- оповещатель звуковой.

Световой и звуковой оповещатели устанавливаются над выходом из помещения котельной и подключаются к ППКОП.

В случае возникновения аварийной ситуации - срабатывании пожарной сигнализации, автоматикой котельной предусмотрено закрытие электромагнитного газового клапана на вводе газа и отключение системы вентиляции и передача сигнала на пожарный пост.

Электропитание АСОПС осуществляется от двух независимых источников (категория электроснабжения - 1). Рабочий источник - промышленная сеть 220 В, 50 Гц, резервный - аккумуляторная батарея 12 В, устанавливаемая непосредственно в ППК. В случае полного отключения напряжения

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		56

аккумуляторная батарея позволяет оборудованию работать в течение 24 ч в дежурном режиме и плюс 1ч в режиме тревоги.

Защитное заземление выполняется в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Система противодымной защиты

Система противодымной защиты здания в соответствии с требованиями статьи 56 Технического регламента должна обеспечивать защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

Согласно ст. 85 Технического регламента в зависимости от объемно-планировочных и конструктивных решений системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Дымоудаление выполнено с учетом требований СП 7.13130. Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, определен по расчету в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара.

Системы механического дымоудаления предусматривается:

Для каждого блока предусматриваются отдельные системы противодымной вентиляции.

Блок I:

1 Система дымоудаления из универсального спортивного зала (системы ДВ1.1 и ДВ1.2);

2 Система дымоудаления из коридоров 1 и 2 этажей (система ДВ1.3);

3 Система компенсации удаляемых продуктов горения в универсальный спортивный зал через самооткрываемые двери (система ДПЕ1.1);

4 Система компенсации удаляемых продуктов горения в коридоры 1 и 2 этажей (система ДП1.1);

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		57

5 Система подпора в зону безопасности (система ДП1.2 - при открытой двери, система ДП1.3 при закрытой двери);

Блок II:

1 Система дымоудаления из зала тяжёлой атлетики (система ДВ2.1);

2 Система дымоудаления из коридоров технического, 1 и 2 этажей (системы ДВ2.2, ДВ2.4 и ДВ2.5);

3 Система дымоудаления из вестибюля (система ДВ2.3);

4 Система компенсации удаляемых продуктов горения в зал тяжёлой атлетики (система ДП2.1);

5 Система компенсации удаляемых продуктов горения в коридоры цокольного, 1 и 2 этажей (системы ДП2.2 и ДП2.3);

6 Система компенсации удаляемых продуктов горения в вестибюль через самооткрываемые двери (система ДПЕ2.1);

7 Система подпора в зону безопасности (система ДП2.4 - при открытой двери, система ДП2.5 при закрытой двери);

8 Система подпора в лифт для перевозки пожарных подразделений (система ДП2.6);

9 Система подпора в тамбур при лестничной клетке, выходящей из технического этажа на 1 этаж (система ДП2.7);

Блок III:

1 Система дымоудаления из коридоров 1 этажа (системы ДВ3.1... ДВ3.3);

2 Система дымоудаления из помещения ледовой арены (системы ДВ3.4 и ДВ3.5);

3 Система компенсации удаляемых продуктов горения в коридоры 1 этажа (системы ДП3.1...ДП3.3);

4 Система компенсации удаляемых продуктов горения в помещение ледовой арены через самооткрываемые двери (система ДПЕ3.1);

Воздуховоды для систем противодымной вентиляции принимаются класса герметичности В из листовой стали толщиной, указанной в прило-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		58

жении К СП 60.13330.2016, но не менее 0,8 мм. Предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции, а также противопожарных клапанов принят согласно СП 7.13130.2013. В качестве огнезащитного покрытия принимается огнезащитная система МБФ с пределом огнестойкости не менее EI120 для системы ДП 2.6 и EI60 для всех остальных систем.

Вентиляторы вытяжной противодымной вентиляции должны обеспечивать работоспособность при температуре 400°C в течение 2 часов или при температуре 600°C в течении 1 часа в зависимости от расчетной температуры перемещаемых газов и в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений.

Комплекс технических средств автоматизации систем противопожарной защиты здания предусматривает централизованное и автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при срабатывании пожарных извещателей и включение систем противопожарной защиты.

В случае возникновения пожароопасной ситуации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- отключение всех систем общеобменной вентиляции, кондиционирования, отопительно-вентиляционных агрегатов и воздушно-тепловых завес;
- открытие клапанов дымоудаления в обслуживаемой зоне и включение необходимых вентиляторов дымоудаления;
- открытие противопожарных клапанов в обслуживаемой зоне и включение необходимых вентиляторов для компенсации удаляемых продуктов горения или открытие дверных проёмов предназначенных для естественной компенсации;
- включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в тамбуры, зоны безопасности и лифтовые шахты.

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		59

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов должны сохранять заданное положение створки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Выброс продуктов горения из других помещений производится через вертикальные транзитные воздуховоды, ведущие на всю высоту здания на кровлю. Вентиляторы систем дымоудаления размещены на кровле здания. Выброс дыма в атмосферу осуществляется на высоте не менее 2 м над кровлей.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридоров, приходящаяся на одно дымоприемное устройство составляет: - не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; - не более 30 м при угловой конфигурации коридора; - не более 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Подпор воздуха и компенсация воздуха при удалении продуктов сгорания через системы дымоудаления производится механическим способом. Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается в нижнюю зону.

Открывание клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от датчиков пожарной сигнализации.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Режимы включения систем противодымной вентиляции разработаны для различных вариантов пожароопасных ситуаций, определяемых местом

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		60

возникновения пожара в здании, т.е. расположением горящего помещения на любом из его этажей.

Оборудование, применяемое для противодымной вентиляции (огнезащитное покрытие воздуховодов, дымовые и противопожарные клапаны, вентиляторы противодымной вентиляции) должно быть сертифицировано согласно системе противопожарного нормирования.

Для спасения маломобильных групп населения предусмотрен подпор воздуха в помещение зоны безопасности. Избыточное давление в помещениях предусматривается не более 150 Па, согласно п.7.16 СП 7.13130.2013. Для исключения превышения давления в зонах пожарной безопасности выше нормируемого значения проектом предусмотрен контроль избыточного давления.

Внутренний противопожарный водопровод.

Внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 предусматривается с расходом воды две струи по 2,5 л/с.

В котельной предусмотрен внутренний пожарный водопровод с установкой сдвоенного пожарного шкафа, обеспечивающих подачу воды в две струи расходом 2,5 л/с каждая.

В проекте предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения для надземной части комплекса. Водопровод противопожарный - (В2).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет:

- для блоков I (каток) и III (универсальный спортзал) - 2 стр. х 3,3 л. (6,6 л.);

- для блока II (центральный блок) - 2 стр. х 2,6 л. (5,2 л.).

Трубопроводы внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб. Система противопожарного водопровода принята кольцевой.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		61

Противопожарный водопровод включает в себя: насосную станцию внутреннего противопожарного водопровода; автоматизацию насосной станции; установку кнопок запуска в каждом шкафу с пожарным краном, служащих для дистанционного включения рабочего насоса; включение резервного насоса в случае отказа пуска рабочего насоса или не создания им расчетного давления в течение 10 сек.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная станция "Стандарт Гидро F 2 Voosta 50-22-06-F-16,3A-2-ABP".

Гидравлический расчет установки выполнен в соответствии с учетом таблиц Шевелева Ф.А. "Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб".

Насосная станция внутреннего противопожарного водопровода предназначена для приведения в соответствие с действующими нормами и правилами существующей системы внутреннего противопожарного водопровода.

Принцип действия установки при работе с пожарными кранами следующий:

при визуальном обнаружении небольших очагов загорания следует размотать пожарный рукав, пожарный ствол направить в зону горения, вручную открыть вентиль у пожарного крана и разбить стекло ручного пожарного извещателя. Импульс от ручного пожарного извещателя формирует командный импульс в схему автоматического открытия затвора с электроприводом на обводной линии водопровода.

Сигнал дистанционного пуска должен поступать на насосный агрегат после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск насоса должен автоматически отменяться до момента снижения давления, требующего включения насосного агрегата.

Насос забирает воду из резервуаров и нагнетает её в сеть трубопроводов противопожарного водопровода.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		62

Местное управление электродвигателями пожарных насосов предусмотрено от кнопок, устанавливаемых на лицевой панели шкафов ШКП, и служит для управления электродвигателями насосов при отказе дистанционного пуска, а так же при пусконаладочных работах.

Все устройства системы предназначены для круглосуточной работы.

Внутренний противопожарный водопровод относится к потребителям первой категории надежности электроснабжения и согласно ПУЭ обеспечивается двумя независимыми источниками электроснабжения. Защита электрических цепей выполняется согласно ПУЭ.

Электропроводки выполняются кабелем не распространяющим горение, прокладываемым в гофрированных трубах ПВХ и металлических трубах.

Для обеспечения безопасности людей электрооборудование системы должно быть надежно заземлено (занулено) в соответствии с требованиями ПУЭ и паспортными требованиями на электрооборудование.

Конструкция пожарных кранов обеспечивает возможность открывания запорного устройства одним человеком и подачи воды с интенсивностью, обеспечивающей тушение пожара. Конструкция соединительных головок пожарных кранов позволяет подсоединять к ним пожарные рукава, используемые в подразделениях пожарной охраны.

Пожарные шкафы обеспечивают размещение и хранение в них первичных средств пожаротушения (2 ручных огнетушителя).

Габаритные размеры и установка пожарных шкафов не приводят к загромождению путей эвакуации. Пожарные краны в коридорах выполняются встроенными, и не выступают из плоскости стен.

Магистраль и стояки системы противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб.

Пожарные краны устанавливаются как спаренные на высоте 1 метр (если спаренный) и 1,35 м (+_ 0,15 м) м над полом помещения, так и одиночные, и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания,

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		63

приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Кроме того, пожарные шкафы предусматривают возможность размещения в них двух переносных огнетушителей.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода укомплектованы рукавами и стволами. Пожарные рукава присоединены к пожарному крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в год производить перекатку рукавов на новую скатку.

Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принимаются равными высоте помещения, считая от пола до высшей точки перекрытия (покрытия), но не менее 6 м.

Внешнее оформление и информация о содержимом пожарных шкафов определяются нормативными документами по пожарной безопасности, принятыми в соответствии со статьей 4 ТР.

Для обозначения мест нахождения пожарных кранов, огнетушителей используются знаки пожарной безопасности в соответствии с (ГОСТ Р 12.4.026, НПБ 160).

Свободный напор у внутренних пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Расположение пожарных кранов предусмотрено в нишах с учетом обеспечения безопасной эвакуации людей (установлены в нишах).

10. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		64

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 (при наличии).

Проектные решения технических систем (средств) противопожарной защиты разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 3.13130, СП 5.13130, СП 7.13130, СП 8.13130, СП 10.13130.

Сигнал о срабатывании систем АПЗ выводится в помещение пожарного поста. Данное помещение соответствует требованиям п. 13.14.5 СП 5.13130.

Предусматривается автоматическая передача сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты по выделенному в установленном порядке радиоканалу в подразделение МЧС без участия персонала объекта и любых организаций, транслирующих эти сигналы.

Структурные схемы систем противопожарной защиты представлены в графической части проекта.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2009 «Вентиляция, отопление и кондиционирование. Противопожарные требования».

Проектной документацией предусмотрены системы естественной приточно-вытяжной вентиляции помещений.

Системы вентиляции предусмотрены отдельными для разных пожарных отсеков, а также помещений разного функционального назначения, в соответствии с п.7.2.2-7.2.6 СП 60.13330.2012.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусматриваются из оцинкованной стали класса «В» толщиной, указанной в приложении К СП 60.13330.2016. Транзитные воздуховоды с нормируемым пределом ог-

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		65

нестойкости предусматриваются из оцинкованной стали класса «В» толщиной, указанной в приложении К СП 60.13330.2016, но не менее 0,8 мм.

Транзитные воздуховоды общеобменных систем вентиляции обрабатываются изоляцией для достижения предела огнестойкости: EI 30, EI 60, EI 150 в зависимости от их места прокладки.

В местах прохода воздуховодов через противопожарные перегородки и перекрытия пожароопасных помещений предусматривается установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI 30. При проходе воздуховодов через строительные конструкции предусмотреть заделку оставшихся зазоров негоряемыми материалами толщиной, обеспечивающей требуемую огнестойкость ограждения. Покрытия трубопроводов и воздуховодов выполняется негорючей тепловой изоляцией.

При пожаре предусмотрено:

- отключение общеобменной вентиляции;
- отключение систем кондиционирования;
- закрытие огнезадерживающих клапанов.

Коммуникации в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из труб по ГОСТ 10704-91*, заделку зазоров и отверстий выполнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Электроснабжение

Надежность электроснабжения 1 (эвакуационное освещение, противопожарные устройства, дымоудаление, АПТ, АПС, СОУЭ).

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от самостоятельного вводно-распределительного устройства (ВРУ), расположенного в каждом пожарном отсеке с устройством автоматического включения резерва (АВР), имеющего отличительную окраску.

Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрены самостоятельными для каждого электроприемника, начиная от щита противопожарных устройств ВРУ. Допус-

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		66

кается выполнять распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты для каждого электроприемника от групповых щитов противопожарных устройств при условии, что эти щиты сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для функционирования систем противопожарной защиты.

Для распределения энергии непосредственно к потребителям на этаже предусматриваются распределительные щиты с автоматическими выключателями, которые подключаются к своим магистральным щитам.

Установка освещения включает:

- рабочее освещение, которое запитывается от щита освещения;
- аварийное освещение (примерно 30-50% рабочего освещения) в объекте, которое сводится к щиту освещения так же, как и рабочее освещение;
- эвакуационное освещение, которое запитывается от щита освещения как и аварийное освещение.
- ремонтное освещение, которое предусмотрено в техническом помещении, на техническом этаже и которое запитывается через трансформатор сниженного напряжения 36 В.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током служит установка УЗО (устройство защитного отключения) на ток утечки 30мА на розеточных группах. К установке приняты УЗО типа «А», реагирующие на переменные и пульсирующие токи повреждения.

На вводе в здание выполняется повторное заземление PEN проводника.

Внутри здания выполняется система уравнивания потенциалов, к которой присоединяются все металлические коммуникации входящие в здание, системы вентиляции и молниезащиты.

В местах прохождения кабелей через строительные конструкции предусматривается защита проходки системой «Стоп Огонь», «Ростекс», «Hilti», «СистемПро» или аналогичными системами с пределом огнестойкости не ниже огнестойкости данных конструкций.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		67

Линии электроснабжения помещений имеют устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников.

Кабели и провода применяются с медными элементами, электропроводки не должны распространять горение. Элементы электропроводок, предназначенные для прокладки в них кабелей и проводов (трубы, короба), а также для размещения в них электрических аппаратов, электроустановочных изделий и опасных соединений (соединительные коробки, сжимы и др.) не должны служить источником зажигания.

Электрощитовые укомплектовываются средствами защиты, огнетушителем и выполняются все диспетчерские надписи красной краской.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевым защитным РЕ-проводникам.

Электропроводка обеспечивает возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам согласно ГОСТ Р50462-92: голубого цвета для обозначения нулевого рабочего проводника (N), двухцветной комбинации зеленого-желтого – для защитного проводника (PE), иного цвета: черного, коричневого, красного, фиолетового, белого – для обозначения фазного проводника.

Защита электросети здания – TN-C-S. К объекту подводятся петожильные кабели: защитная и нулевая жилы разделены. От распределительного щита и далее по объекту сеть выполняется как пятипроводная - нулевая и защитная жилы разделены.

Способ прокладки групп (цепей тока) указан на планах сетей. Обозначения групп с планов сетей указаны и на однолинейных схемах щитов, от которых эти группы запитываются. На однолинейных схемах по каждой группе указаны сечение кабеля и число жил в кабеле.

Применение оборудования, изделий, материалов допускается только при наличии сертификатов соответствия системы сертификации ГОСТ Р в

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		68

строительстве, в следствии этого расчет вероятности возникновения пожара в электрооборудовании не выполняется.

Согласно табл. А4 пункт 8 СП 5.13130.2009 электрощиты и электрошкафы защищаются системами пожаротушения с использованием Пиростикеров АСТ. Пиростикер АСТ создан специально для автономной защиты от коротких замыканий и возгораний все объекты малого габаритного размера.

Применение оборудования, изделий, материалов допускается только при наличии сертификатов соответствия системы сертификации ГОСТ Р в строительстве, в следствии этого расчет вероятности возникновения пожара в электрооборудовании не выполняется.

Применяемые электропровода предусмотрены с оболочкой, не распространяющей горение и с малой дымообразующей способностью.

Коммуникации

На системе канализации из ПВХ труб в местах пересечения ими противопожарных преград (перекрытий, стен и перегородок) установлены огнезадерживающие муфты, в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Автоматизация котельной

Котельная предназначена для теплоснабжения здания ФОК. В котельной установлено 2 водогрейных котла Logano SK755-1400 мощностью 1400 кВт фирмы «Buderus» (Германия). Котельная рассчитана на установленную мощность 2,8 МВт.

Установленная мощность котельной, МВт	2,0 ± 10 %
Диапазон регулирования, %	40...100
Тип водогрейных котлов	Турботерм Стандарт (ТТС) 1000 кВт ООО "Компания РЭМЭКС - ЭНЕРГО» (Россия)
Количество водогрейных котлов, шт.	2

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		69

Тип горелки для водогрейных котлов	ГГБ-1,75-Г-Д-40 ООО «КАЛЬДЕРА» (Россия)
Категория помещения котельной по взрывопожароопасности по СП 12.13130.2009	Г
Класс функциональной пожарной опасности	Ф5.1
Класс конструктивной пожарной опасности здания котельной	С0
Степень огнестойкости здания котельной	II

Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с выводом обобщённого сигнала аварии на пульт дежурного оператора.

Для контроля загазованности помещения котельной устанавливается система сигнализации загазованности и аварийного отключения газа. Система состоит из электромагнитного клапана ВН2Н-1 II и датчика загазованности. Датчик загазованности помещения устанавливается на высоте 100 мм от уровня пола. Электромагнитный клапан устанавливается сразу на вводе в котельную и автоматически отключает подачу газа при концентрации его в помещении выше допустимой.

Автоматика безопасности водогрейных котлов предусматривает защиту по следующим параметрам:

- повышение давления газа в коллекторе (прекращается подача топлива к обоим котлам, путем закрытия электромагнитного запорного клапана на вводе газа);
- понижение давления газа перед горелками;
- погасание факела горелки (обеспечивается встроенной в горелку автоматикой);
- повышение давления воды на выходе из котла;
- понижение давления воды на входе в котел;
- повышение температуры воды на выходе из котла;
- неисправность электропитания (прекращается подача топлива ко всем котлам, путем закрытия электромагнитного запорного клапана на вводе газа);

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		70

- понижение давления воздуха после вентилятора горелки (обеспечивается встроенной в горелку автоматикой).

При нарушении любого из вышеперечисленных параметров срабатывает защита и прекращает подачу топлива к соответствующей горелке.

Автоматика безопасности предусматривает пуск вытяжных систем вентиляции за 15 мин до включения технологического оборудования, включение приточных систем вентиляции - через 15 мин после включения вытяжных вентиляционных систем.

Аварийная вентиляция заблокирована с газоанализаторами, установленными стационарно в котельной.

Вытяжные системы вентиляции котельной имеют дублирующие пусковые кнопки во взрывозащищенном исполнении, устанавливаемые снаружи у входа в здание котельной.

Аварийная вентиляция включается от сигнализаторов опасной концентрации газа в помещении при наличии его, превышающем 10 % нижнего концентрационного предела распространения пламени.

С включением аварийной вентиляции обеспечивается отключение электроприводов насосов и другого технологического оборудования.

В помещении котельной предусмотрена общекотельная защита по следующим параметрам:

- прекращение подачи газа в котельную, путем закрытия электромагнитного запорного клапана на вводе газа, при:

а) возникновении в помещении концентрации газа, превышающей 10 %

нижнего концентрационного предела распространения пламени;

б) возникновении в помещении концентрации оксида углерода в воздухе

котельной по второму порогу свыше 100 мг/м;

в) неисправности электропитания;

г) срабатывании пожарных датчиков.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		71

- сигнализация при превышении предельно - допустимой концентрации оксида углерода в воздухе котельной по первому порогу - 20 мг/м³, 2 порог - 100 мг/м³.

В связи с тем, что котельная будет работать без постоянного обслуживающего персонала, для обеспечения диспетчеризации и мониторинга работы котельной в диспетчерской предусмотрена установка персонального компьютера с установленной на нем программой «Контар-АРМ», который получает от управляющего котельной контроллера всю необходимую информацию, в том числе сигналы неисправности:

- загазованность (10 % от нижнего предела воспламеняемости газа);
- угарный газ второй порог;
- повышение (понижение) давления газа;
- неисправность оборудования;
- неисправность электропитания;
- закрыт клапан;
- пожар;
- проникновение и др.

В котельной предусмотрена установка взрывозащищенных светильников, имеющих вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка».

Оболочка электрокабелей выполнена из пластиката, не распространяющего горения и низким дымо-, газовыделением. Для прокладки цепей охранно-пожарной сигнализации и аварийного освещения используются кабельные изделия огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

На вводе в котельную необходимо выполнить контур повторного заземления и заземляющего устройства молниезащиты, совместив их в один контур. Сопротивление контура должно быть не более 10 Ом, при сопротивлении более 10 Ом необходимо забить дополнительные электроды.

Соответствие котельной требованиям пожарной безопасности подтверждено сертификатом соответствия № НСОПБЛШ.ПР061/3.Н.00248.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		72

Резервуары СУГ

На территории расположения резервуарной установки выполняются следующие операции:

- прием газа от поставщика, поступающего в автомобильных цистернах;
- слив сжиженного газа из автоцистерн в резервуарную установку сжиженных газов;
- хранение сжиженных газов;
- транспортировка сжиженного газа к испарителю;
- испарение жидкой фазы СУГ;
- снижение давления паровой фазы до среднего;
- подача паровой фазы СУГ к котельной.

Все оборудование объединено трубопроводами жидкой и паровой фазы, соединяющими опорожняемые автоцистерны, заполняемые резервуары, компрессорное устройство и испаритель, что обеспечивает необходимый режим работы.

В качестве источника газоснабжения котельной используется резервуарная установка с сжиженным углеводородным газом (СУГ), соответствующим ГОСТ 20448-90 по содержанию пропана, бутана. СУГ хранится в двух резервуарах по 25 м³ каждый и подается в котельную через испарительную установку, в которой происходит преобразование жидкой фазы в паровую.

На площадке резервуарной установки следующего оборудования и сооружений:

- подземные (в обваловании) резервуары сжиженных вместимостью 25 м³ -2шт;
- комплектная испарительная установка с регулятором продувочной и сбросной свечами;
- газопровод паровой и жидкой фазы сжиженного газа;
- компрессорная установка (сливное устройство);

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		73

-защитный кожух сливного устройства с контактом для заземления автостерн и резиноканевых рукавов; -электрокабель; -стержневые молниеотводы.

Резервуарная установка ограждена по периметру проветриваемым ограждением высотой 1,6 м. Расстояние от фундаментов опор ограждения до подземного газопровода должно быть не менее 1 м.

Слив и хранение сжиженного газа осуществляется в подземных резервуарах $V=25,0$ м³- 2шт, диаметром 2000 мм. На каждом резервуаре устанавливаются предохранительный клапан, уровнемер и манометр и отключающая арматура.

Испарение жидкой фазы СУГ и снижение давления паровой фазы до среднего давления производится с помощью комплексной испарительной установки СИНТЕК-И-Э-300. Комплексная испарительная установка предназначена для испарения жидкой фазы СУГ, снижение давления паровой фазы до среднего давления и автоматического поддержания заданного выходного давления, независимо от изменения расхода и входного давления газа, автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении или понижении выходного давления сверхдопустимых заданных значений. В качестве теплоносителя предусматривается применение электрических тенов.

В состав комплексной испарительной установки входит:

- стальной шкаф, с вентиляционными отверстиями;
- отключающая арматура на входе и выходе между отсекателем и регулятором среднего давления;
- фильтр и предохранительный клапан перед испарителем;
- испаритель электрический общей производительностью 300 кг/ч с возможностью работы по отдельности с электромагнитными клапанами на входе и с предохранительным клапаном на выходе (встроенный в комбинированный регулятор);
- жидкостный отсекаТЕЛЬ с возможностью опорожнения;

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		74

-манометр;

-регулятор среднего давления, комбинированный с предохранительным и сбросным клапаном и манометром.

Для исключения попадания жидкой фазы в газопровод паровой фазы, оснастить жидкостный отсекаТЕЛЬ взрывобезопасным сенсором контроля уровня жидкости.

Слив СУГ из автоцистерн осуществляется созданием перепада давления между цистерной и резервуаром при работе компрессора. Для этого используется компрессор СИНТЭК-LB161В.

Состав СУГ определяется согласно лабораторным исследованиям и в паспорте при поставке газа. Для проектирования принимаем следующий состав газа по паспорту продукции № 4010-1444-18-ПТ, выданный ООО «Газпром переработка»:

Состав газа и его характеристики по результатам лабораторных анализов объединения «Волготрансгаз» приведены в таблице

Наименование параметра	Количество
Плотность пикнометрическая при 20 ⁰ С и 101,3 кПа, кг/м ³	504,2
Компонентный состав газа в процентах по объему:	
Метан	2,61
Пропан и пропилен, не менее	80,43
Бутан и бутилены, не менее	16,96

Основной опасностью на объекте является природный газ, который относится к взрывопожароопасным веществам.

Характеристики опасного вещества представлены ниже в таблице

Параметры	Газ природный ОСТ 51.40-93 (по метану)
Плотность при 20 °С (для МГ «Прогресс»)	0,6891
Свойства опасного вещества	горючий газ
Температура вспышки	-
Температура самовоспламенения	537 °С
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения)	5,28%-14,1%
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения)	-
Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 51330.11-99, ГОСТ Р 51330.5-99	IIA-TI
Токсичность	4 класс опасности
ПДК м.р в воздухе рабочей зоны	7000 мг/м3

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		75

На каждом резервуаре устанавливаются два предохранительных клапана, уровнемер, обеспечивающий контроль переполнения резервуаров, контроль герметичности резервуаров, манометр для измерения давления газа в резервуаре.

Для предотвращения опасного повышения давления в резервуаре в случае его переполнения сжиженными газами степень максимального заполнения резервуаров принимается 85%.

Предохранительные клапаны должны обеспечивать сброс газа из резервуаров при давлении в них, на 15% превышающее рабочее. Манометры должны иметь класс точности не ниже 2,5-при рабочем давлении резервуара. На шкале манометра должна быть нанесена красная линия, указывающая рабочее давление в резервуаре. Предохранительные клапана двух резервуаров объединяются в один сбросной газопровод, оголовок которого выводится на высоту 4 м (не менее 3 м, п.9.55 СП 42-101-2003) от поверхности засыпки резервуаров.

Резервуары сжиженных газов, засыпаемые грунтом, устанавливают на железобетонном фундаменте. Резервуары устанавливаются выше планировочной отметки земли и засыпаются грунтом на высоту не менее 0,2 м выше их верхней образующей и шириной не менее 6 м (п. 9.36 СП 42-101-2003) считая от стенки резервуара до бровки насыпи. Засыпку резервуаров выполнить песком средней крупности или глинистым грунтом, не имеющим в своем составе органических примесей с дерном, с уплотнением и последующей отдерновкой.

11. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		76

На объект должна быть разработана и зарегистрирована в территориальном ОГПН декларация пожарной безопасности, согласно ст. 64 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», приказ министра МЧС России от 24.02.2009г. № 91 (зарегистрирован Минюстом РФ от 23.03.2009г. № 13577).

Заклучить договор со специализированной организацией по обслуживанию систем противопожарной защиты объекта.

В процессе эксплуатации объекта обеспечивать беспрепятственный подъезд пожарной техники ко всем выходам из здания.

Разработать и реализовать на объекте мероприятия по поддержанию в работоспособном состоянии всех элементов системы противопожарной защиты, предусмотренных проектом.

В целях обеспечения пожарной безопасности объекта на стадии эксплуатации необходимо:

- обеспечить выполнение требований нормативных документов по пожарной безопасности;
- организовать обучение работников объекта мерам пожарной безопасности;
- обеспечить разработку и реализацию требований инструкций о мерах пожарной безопасности;
- обеспечить нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- определить основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники, используемой для защиты объекта;

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		77

- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

Организация обучения мерам пожарной безопасности

На основании Федерального закона «О пожарной безопасности» объект обязан обучать своих работников мерам пожарной безопасности. Обязательное обучение мерам пожарной безопасности проходят все работники объекта (руководители, специалисты, рабочие и служащие).

На объекте распорядительным документом руководителя должен быть определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Ответственность за организацию своевременного и качественного обучения мерам пожарной безопасности в целом на объекте возлагается на руководителя объекта.

Обучение мерам пожарной безопасности проводится в ходе проведения противопожарных инструктажей, пожарно-технических минимумов, пожарно-технических конференций, лекций, семинаров, бесед, а также в учебных заведениях и в процессе повышения квалификации.

Обучение работников предприятия мерам пожарной безопасности проводится на базе учебных комбинатов, курсов, имеющих лицензию Государственной противопожарной службы на право проведения обучения мерам пожарной безопасности, а также на объекте в специально оборудованном классе (помещении) и непосредственно на рабочих местах лицами, ответственными за обеспечение пожарной безопасности из числа инженерно-технического персонала.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		78

Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с типовыми программами.

Противопожарный инструктаж

Противопожарный инструктаж - это доведение до работников объекта основных требований пожарной безопасности, изучение средств противопожарной защиты и действий в случае возникновения пожара.

Противопожарные инструктажи в зависимости от характера и времени проведения подразделяются:

- вводный;
- первичный;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Вводный противопожарный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми работниками, независимо от их занимаемой должности и профессии. Инструктаж проводит лицо, ответственное за обеспечение пожарной безопасности на объекте.

При этом инструктируемые должны быть ознакомлены:

с состоянием пожарной безопасности на объекте;

с законодательными, нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами по пожарной безопасности;

со своими должностными обязанностями по обеспечению пожарной безопасности на объекте, включая действия по эвакуации людей в случае пожара.

Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте перед началом рабочей деятельности со всеми принятыми на работу, переводимыми из одного подразделения в другое, командированными, учащимися и студентами, прибывающими на производственную практику или обучение, с работниками, выполняющими новую для них ра-

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		79

боту, а также со строителями при выполнении строительно-монтажных работ на территории объекта.

Противопожарный инструктаж имеет цель привить инструктируемым знания безопасных методов работы с учетом их специальности и пожарной опасности сырья и материалов, ознакомить с имеющимися на рабочем месте средствами пожаротушения, пожарной связи и правилами их применения в случае пожара, действиями по эвакуации людей.

Проведение инструктажа осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в структурном подразделении объекта.

Повторный противопожарный инструктаж проводится один раз в год с работниками предприятия лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в структурном подразделении объекта, в целях закрепления знаний мер пожарной безопасности.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в структурном подразделении объекта в целях:

- изучения вновь принятых или измененных законодательных и нормативных правовых документов и нормативных актов в области пожарной безопасности;
- ознакомления с технологическими процессами и оборудованием при их замене или изменении, требующих дополнительных знаний мер пожарной безопасности обслуживающего персонала;
- дополнительного изучения мер пожарной безопасности по требованию представителей Государственной противопожарной службы при выявлении ими недостаточных знаний у работников предприятий;
- изучения новых обязанностей и мер пожарной безопасности работниками подразделений, при переводе их на другую работу;
- повторения основных требований и обязанностей по выполнению мер пожарной безопасности при перерыве в работе более года;

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		80

– недопущения нарушения работниками подразделений мер пожарной безопасности, являющихся причинами возникновения пожара.

Целевой противопожарный инструктаж проходят работники объекта, направленные для выполнения разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности: погрузка и выгрузка оборудования и реквизита; ликвидация последствий аварий; производства работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение или другие документы. Целевой инструктаж проходят также лица, прибывшие из других организаций для выполнения работ, связанных с функционированием объекта.

Результаты проверки знаний мер пожарной безопасности заносятся в журнал с обязательной росписью инструктируемого и инструктирующего, а при выполнении работ по наряду-допуску или разрешению - в них. Лица, не прошедшие проверку знаний мер пожарной безопасности из-за неудовлетворительной подготовки, к работе не допускаются. Они обязаны пройти повторную проверку знаний.

Пожарно-технический минимум.

Пожарно-технический минимум - это основной вид обучения работников мерам пожарной безопасности, целью которого является повышение уровня знаний, соответствующих особенностям объекта и усвоения правил пожарной безопасности.

Пожарно-технический минимум проводится один раз в три года для руководителей, инженерно-технических работников, лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности и один раз в год для рабочих и служащих на базе учебных комбинатов, а также непосредственно на объекте. Сроки и порядок проведения занятий объявляются приказом руководителя предприятия.

На базе учебных комбинатов с отрывом от производства проходят пожарно-технический минимум в соответствии с типовыми программами обучения следующие работники:

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		81

- руководители объекта;
- главные специалисты (технологи, механики, энергетики и т. д.) объекта;
- лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности объекта.
- Непосредственно на предприятиях проходят пожарно-технический минимум в соответствии с типовыми программами обучения следующие работники:
 - руководители структурных подразделений объекта;
 - лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в структурных подразделениях объекта;
 - сотрудники, осуществляющие круглосуточную охрану объекта;
 - рабочие, осуществляющие пожароопасные работы.

Для проверки знаний пожарно-технического минимума на объекте приказом (распоряжением) руководителя создаются комиссии (одна или несколько).

Проверка знаний проводится комиссией, состоящей не менее чем из трех человек, в соответствии с графиком, утвержденным руководителем объекта.

В состав комиссии по проверке знаний включаются руководители, главные специалисты объекта, лица, ответственные за пожарную безопасность на объекте, а также представители органов Государственной противопожарной службы. Конкретный состав, порядок и форму проведения работы комиссии по проверке знаний определяет руководитель организации.

Результаты проверки знаний работников предприятий регистрируются в журнале обучения.

Лицам, прошедшим проверку знаний, выдается удостоверение за подписью председателя комиссии, заверенное печатью предприятия, выдавшего удостоверение.

Работники, не прошедшие проверку знаний из-за неудовлетворительной подготовки, обязаны в срок не позднее одного месяца пройти повторную

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		82

проверку. Допуск к выполнению служебных обязанностей работников, не прошедших повторную проверку знаний, решается руководителем в установленном порядке.

Контроль над своевременным проведением проверки знаний работников объекта осуществляется должностными лицами Государственной противопожарной службы.

Требования к оснащению помещений первичными средствами пожаротушения.

Все помещения, за исключением помещений с мокрыми процессами, оснащаются первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППР 390 в РФ.

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте (в помещении) осуществляется в соответствии с приложениями 1 и 2 в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, предельной площади помещения, а также класса пожара.

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды:

для пожаров класса А - порошок АВСЕ;

для пожаров классов В, С, Е - порошок ВСЕ или АВСЕ;

для пожаров класса D - порошок D.

В замкнутых помещениях объемом не более 50 куб. метров для тушения пожаров вместо переносных огнетушителей (или дополнительно к ним) могут быть использованы огнетушители самосрабатывающие порошковые.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		83

Выбор огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара.

При значительных размерах возможных очагов пожара необходимо использовать передвижные огнетушители.

При выборе огнетушителя с соответствующим температурным пределом использования учитываются климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя, отдается более универсальному по области применения.

Помещение категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности не оснащается огнетушителями, если площадь этого помещения не превышает 100 кв. метров.

Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей.

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать 20 метров для помещений административного и общественного назначения, 30 метров - для помещений категорий В1-В4 по пожарной опасности.

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь паспорт и порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской.

Запускающее или запорно-пусковое устройство огнетушителя должно быть опломбировано одноразовой пластиковой номерной контрольной пломбой роторного типа.

Опломбирование огнетушителя осуществляется заводом-изготовителем при производстве огнетушителя или специализированными организациями при регламентном техническом обслуживании или перезарядке огнетушителя.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		84

Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную перезарядку огнетушителей.

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей, а также иных первичных средств пожаротушения ведется в специальном журнале произвольной формы.

В зимнее время (при температуре ниже + 1°C) огнетушители с зарядом на водной основе необходимо хранить в отапливаемых помещениях.

Огнетушители, размещенные в коридорах, проходах, не должны препятствовать безопасной эвакуации людей. Огнетушители следует располагать на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 метра.

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря в зданиях, сооружениях, строениях и на территориях оборудуются пожарные щиты.

Пожарные щиты комплектуются немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Нормы

обеспечения огнетушителями объектов защиты в зависимости от их категорий по пожарной и взрывопожарной опасности и класса пожара (за исключением автозаправочных станций)

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	4А, 144В, С, Е или 144В, С, Е
Г, Д	А	2А
	В	55В
	С	2А, 55В, С или 55В, С
	Д	Д

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		85

	Е	2А, 55В, С, Е или 55В, С, Е
Общественные здания	А	2А
	В	55В
	С	2А, 55В, С или 55В, С
	Е	2А, 55В, С, Е или 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.

Огнетушащая способность – возможность тушения огнетушителем определенного модельного очага пожара, чем выше ранг, тем выше огнетушащая способность огнетушителя.

Ранг А - способность тушить такие материалы как дерево, в качестве модельного очага используют деревянный штабель из брусков определенных размеров (по ГОСТ 51057-2001). Ранг соответствует модельному очагу из линейки: 0,1А, 0,3А, 0,5А, 0,7А, 1А, 2А, 3А, 4А, 6А, 10А, 15А, 20А.

Ранг В - способность тушить такие материалы как горючие жидкости, в качестве модельного очага используют поддон со смесью воды и бензина (по ГОСТ 51057-2001). Ранг соответствует модельному очагу из линейки: 1В, 2В, 3В, 5В, 8В, 13В, 21В, 34В, 55В, 70В, 89В, 113В, 144В, 183В, 233В, 233-2В.

Модель огнетушителя	Ранг тушения очага пожара		Электроустановки		Температурный диапазон эксплуатации
	А	В	до 1000 В	до 10 000 В	
ОП-1(з)	0,5	13	+		- 40 ... + 50
ОУ-1	-		+		
ОП-2(з)	0,7	21	+		
ОУ-2	-		+		
ОП-3(з)	1	34	+		+5 ... +50
ОВП(с)-4(з)-АВ					
ОВП(н)-4(з)-АВ					
ОВЭ-2(з)-АВСЕ-01			+	+	0 ... + 50
ОВЭ-2(з)-АВСЕ-02			+	+	- 40 ... + 50
ОУ-3	-		+		
ОУ-4			+		

В соответствии с ППП-390 (Приложение №1), для зданий категорий по пожарной безопасности А, Б, В1-В4, Г, Д и общественных зданий

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		86

ОП-4(з)	2	55	+		- 40 ... + 50	
ОВП(с)-8(з)-АВ					+5 ... +50	
ОВП(н)-8(з)-АВ						
ОУ-5	-		+		- 40 ... + 50	
ОУ-10			+			
ОП-5(з)	2	70	+			
ОУ-6	-		+			
ОУ-7			+			
ОУ-15			+			
ОУ-20			+			
ОП-6(з)	3	89	+		0 ... + 50	
ОВЭ-4(з)-АВСЕ-01			+	+	- 40 ... + 50	
ОВЭ-4(з)-АВСЕ-02				+		
ОУ-25	-	+				
ОУ-50		+				
ОП-8(з)	4	144	+			+5 ... +50
ОП-10(з)			+			
ОВП(с)-40(з)-АВ						
ОВП(н)-40(з)-АВ						
ОВЭ-5(з)-АВСЕ-01				+	+	0 ... + 50
ОВЭ-5(з)-АВСЕ-02				+	+	- 40 ... + 50
ОУ-55	-		+			
ОВЭ-6(з)-АВСЕ-01	5	183	+	+	0 ... + 50	
ОВЭ-6(з)-АВСЕ-02			+	+	- 40 ... + 50	
ОП-25(з)	6	233	+			
ОП-35(з)			+			
ОП-50(з)			+			
ОВЭ-8(з)-АВСЕ-01	8		+	+	0 ... + 50	
ОВЭ-8(з)-АВСЕ-02			+	+	- 40 ... + 50	
ОВЭ-10(з)-АВСЕ-01			+	+	0 ... + 50	
ОВЭ-10(з)-АВСЕ-02			+	+	- 40 ... + 50	
ОП-70(з)	10	233-2	+			
ОП-100(з)			+			

Огнетушители типа ОП-4(з) предусматриваем по две штуки в каждом пожарном шкафу и с учётом обеспечения максимального расстояния между огнетушителями, указанного выше.

12. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		87

При проектировании объекта выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные федеральными законами о технических регламентах и требования нормативных документов по пожарной безопасности (СНиП, ГОСТ, НПБ, СП, НЦ). В соответствии с требованиями части 1 статьи 6 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и в данном случае расчет пожарного риска не требуется.

Используемые нормативные документы

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ
"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

1. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
2. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
3. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
4. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
5. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
6. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».
7. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		88

8. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

9. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

10. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

11. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны».

12. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Руководящие документы рекомендательного характера.

Правила устройства электроустановок (ПУЭ);

Национальные стандарты;

Постановление Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. №390 "О противопожарном режиме";

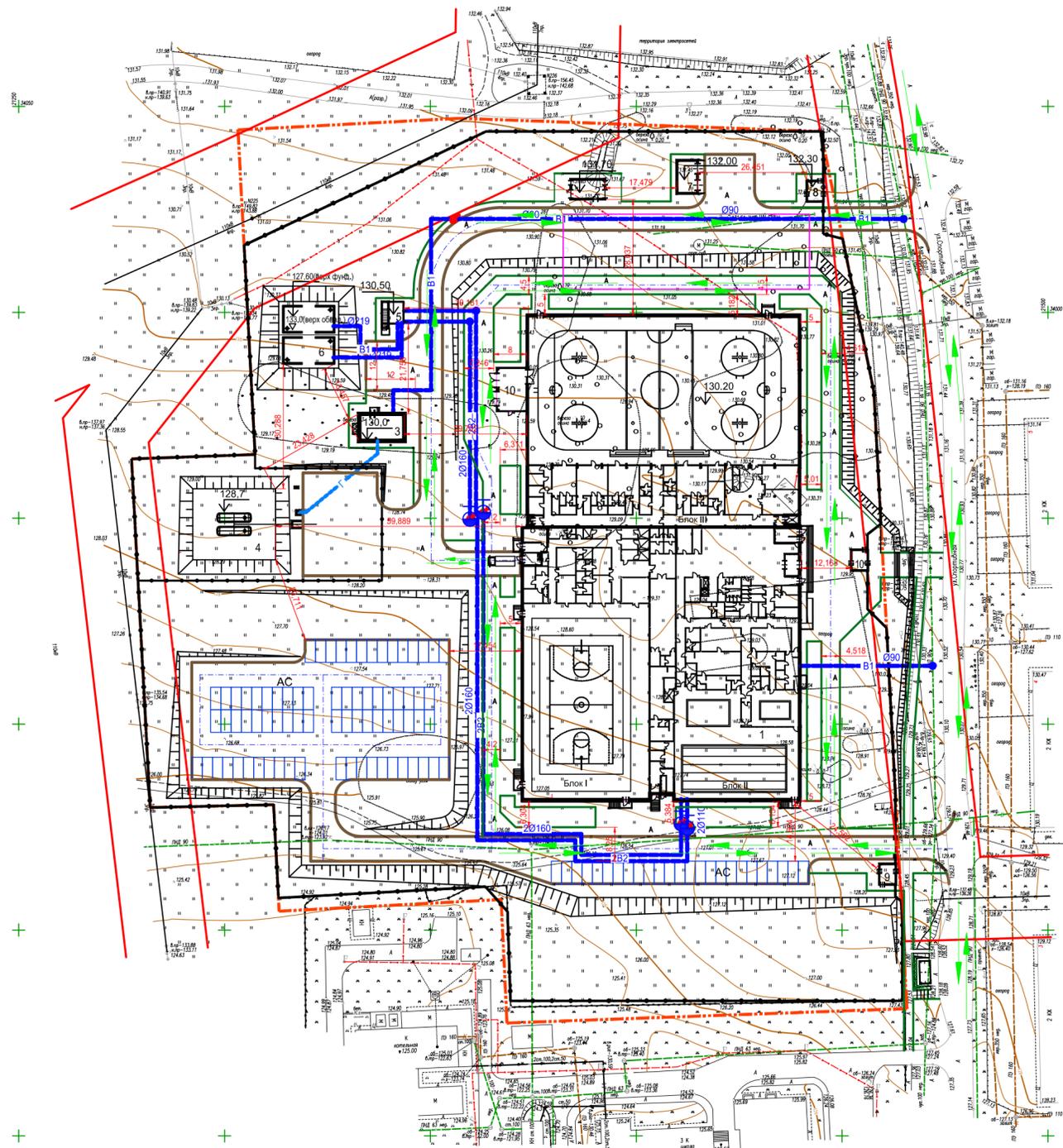
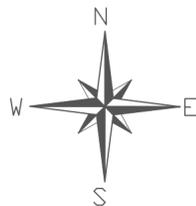
Другие документы, в т.ч. и применяемые в соответствии со статьей 151 Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22 июля 2008 года.

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
							89
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

						<i>469-16/18-1-ПБ.ТЧ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		90

Графическая часть

						469-16/18-1-ПБ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		92



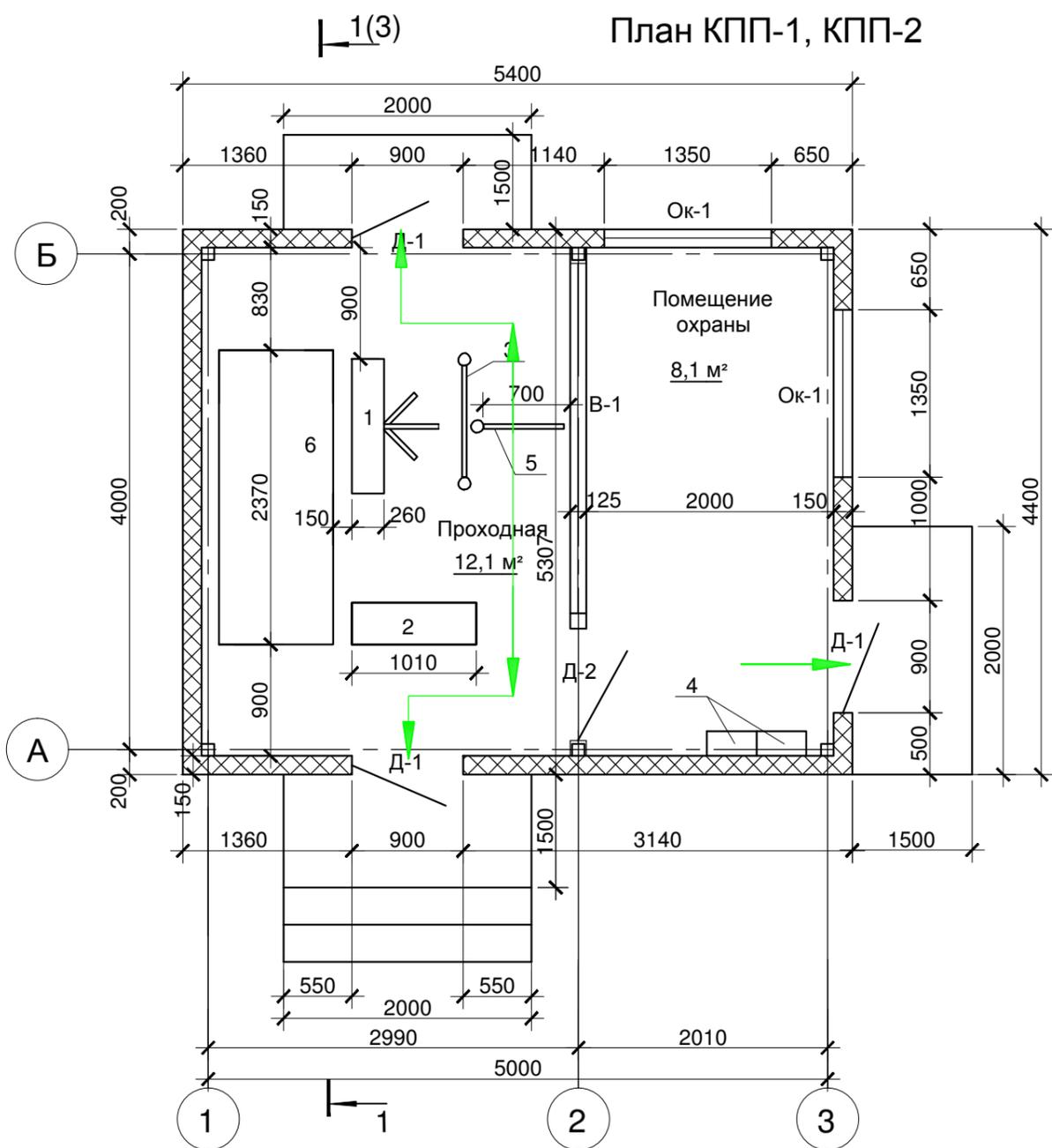
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ			
Номер на плане	Наименование	Очередность строительства	Примечания
1	Физкультурно-оздоровительный комплекс		Проектируемый
	Блок I		
	Блок II		
	Блок III		
2	Трансформаторная подстанция		то же
3	Котельная		то же
4	Резервуарная установка СУГ		то же
5	Насосная станция п/п водоснабжения		то же
6	Пожарные резервуары		то же
7	Гараж для бульдозера		то же
8, 9, 10	Проходная		то же
11	Холодильная установка		то же
	Площадки и автостоянки		
АС	Автостоянка		

Условные обозначения

-  - Пожарный гидрант
-  - Направление движения пожарных автомобилей
-  - Площадка для эвакуируемых людей и материальных ценностей
-  - Проезды, пригодны для проезда пожарных автомобилей
-  - Проектируемые здания
-  - Наружные сети водоснабжения
-  - Ограждение территории установки СУГ
-  - Ограждение территории ФОК

Создано	
Изм. N подл.	
Под. и дата	
Взам. инв. N	

469-16/18-1-ПБ					
«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Петров				11.2018
Разраб.	Лысин				11.2018
Проверил	Петров				11.2018
Н.контроль	Петров				11.2018
Вариант 1				Стадия	Лист
Ситуационный план организации земельного участка, М 1 : 500				п	1
				Листов	8
				ООО "ПроектРус"	
				Копировал	
				Формат А2	



Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед, кг	Примечание
КПП-1, КПП-2					
1	PERCo	Турникет тумбовый ТТD-03.1	1	69	12В пост.тока 10Вт
2	Rapiscan	Рамочный металлодетектор	1	62	220В;65Вт
		Metor 6WP			
3	PERCo	Стационарная секция ограждения	1	<10	
		PERCo-BH02			
4		Источник бесперебойного питания	2	10	
		БИРП-12			
5	PERCo	Калитка автоматическая	1	<25	220В;60Вт
		PERCo-WMD-05S ширина 650			
6	Инспектор	Интроскоп Инспектор 60/40Z	1	400	220В;0,75кВт

Условные обозначения:

Направление движения эвакуации

Примечание: В помещениях, в которых отсутствует постоянное пребывание людей, направление движения людей не указывается.

Постоянное пребывание людей – место, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50 % рабочего времени.

Согласовано

Взам. инж. Н

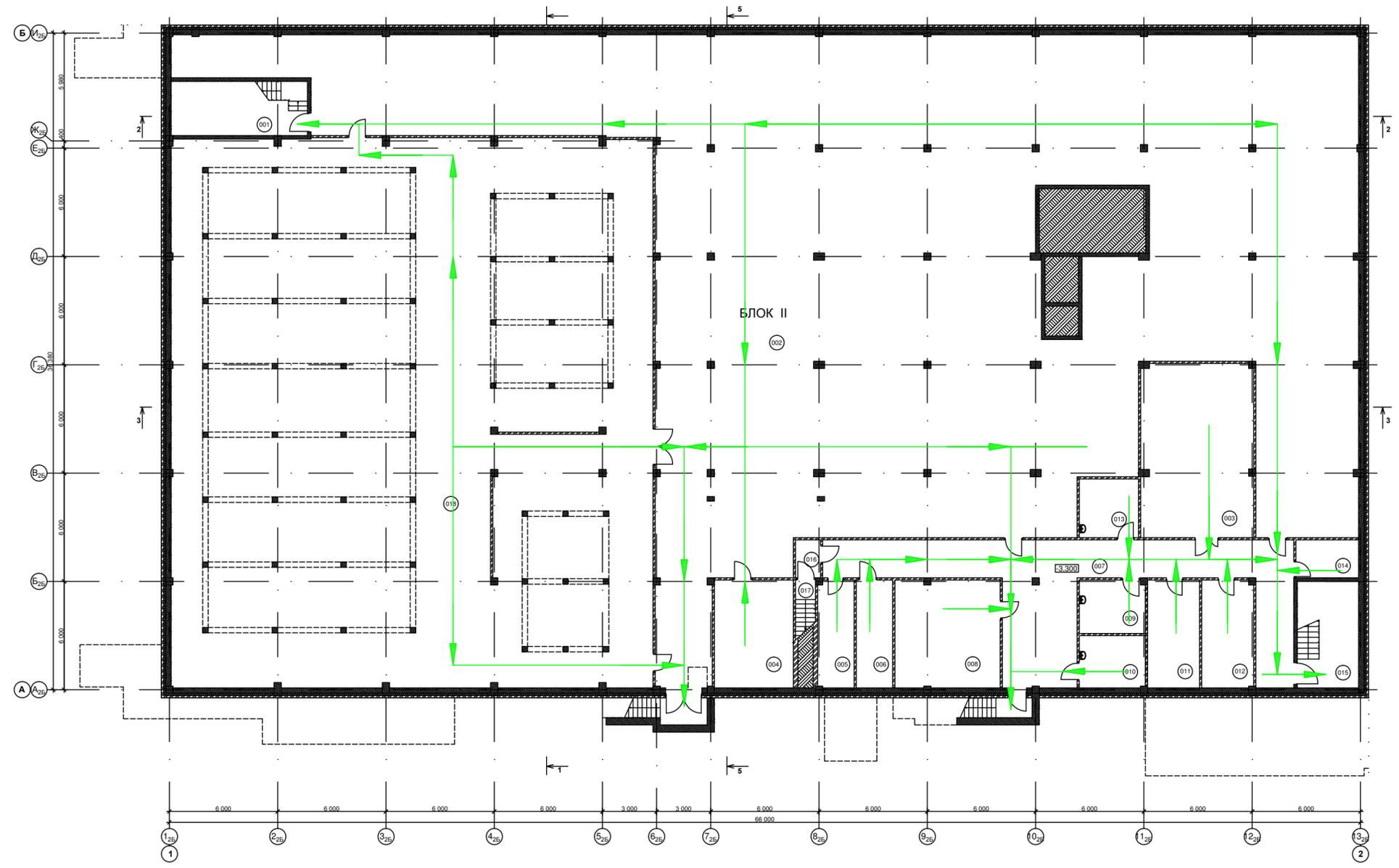
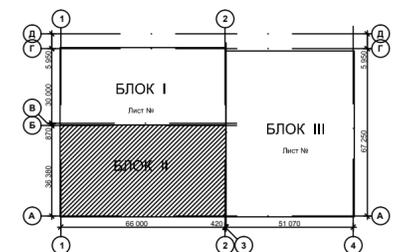
Под. и дата

Инв. N подл.

469-16/18-1-ПБ					
«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП	Петров				11.2018
Разраб.	Лисин				11.2018
Проверил	Петров				11.2018
Н.контроль	Петров				11.2018
Вариант 1				Стадия	Лист
направление движения людей КПП				п	2
				Листов	8
				ООО «ПроектРиск»	

Копировал

Формат А3



Экспликация. Технический этаж		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок II		
001	Лестница 2	22,6
002	Техническое помещение	1 152,7
003	ИТП	60,0
004	Насосная, водомерный узел	26,2
005	Узел связи	12,0
006	Электрощитовая	12,1
007	Коридор	92,7
008	Помещение хранения лыж	34,7
009	Мастерская	10,8
010	Мастерская	10,6
011	Гардероб персонала М	17,2
012	Гардероб персонала Ж	17,1
013	Комната приема пищи персонала	10,4
014	Кладовая грязного белья	7,3
015	Лестница 4	20,1
016	Тамбур-шлюз	2,9
017	Лестница для персонала	6,5
018	Техническое помещение бассейна	2 320,8

Условные обозначения:

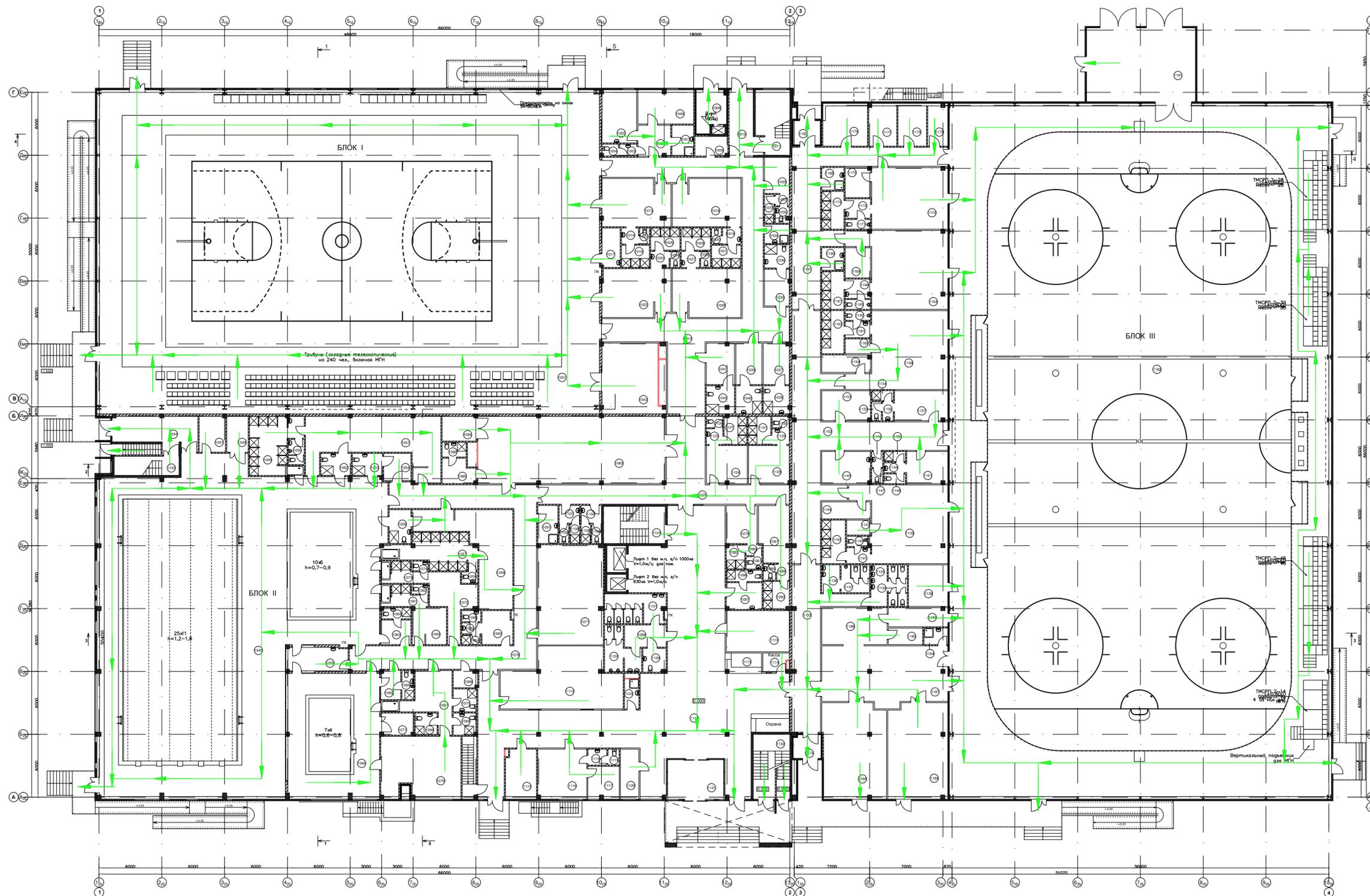
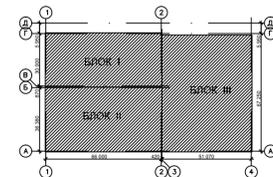
← Направление движения эвакуации

Примечание: В помещениях, в которых отсутствует постоянное пребывание людей, направление движения людей не указывается.

Постоянное пребывание людей - места, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50 % рабочего времени.

Создано	
Изм. N подл.	Взам. инв. N
Под. и дата	
Инв. N подл.	

					469-16/18-1-ПБ					
					«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»					
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Вариант 1	Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Петров			<i>[Signature]</i>	11.2018		п	3	8	
Разраб.	Лисин			<i>[Signature]</i>	11.2018	направление движения людей ФОК I, II, III блоки Техэтаж	ООО "ПроектРиск"			
Проверил	Петров			<i>[Signature]</i>	11.2018					
N контроль	Петров			<i>[Signature]</i>	11.2018					
							Копировал	Формат А2		



Условные обозначения

← Направление движения зрителей

Примечания: В помещениях, в которых отсутствуют постоянные графические ледяи, направление движения ледяи не указывается.

Постоянные графические ледяи - места, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50 % рабочего времени.

Согласовано	
Изд. N табл.	Взам. инв. N
Лист	Дата

469-16/18-1-ПБ					
«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»					
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГМП	Петров				11.2018
Разработчик	Лисин				11.2018
Проверил	Петров				11.2018
Н.контр.	Петров				11.2018
Вариант 1				Студия	Лист
				П	4
направление движения людей ФСК I, II, III блоки, План 1 этажа				Листов	8
				000 "ПроектРуск"	
Копиробот				Формат А1	

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок I		
1001	Универсальный спортивный зал	465,3
1002	Кабинет врача	16,0
1003	Шлюз	1,8
1004	Санузел	1,7
1005	Кабинет медсестры	16,0
1006	Холл	9,1
1007	Помещение уборочного инвентаря	4,7
1008	Загрузочная кафетерия	10,3
1009	Хозяйственная кладовая	5,8
1010	Тамбур	16,1
1011	Лестница 1	18,0
1012	Коридор	126,3
1013	Командная раздевалка на 16 человек	24,0
1014	Шлюз	2,5
1015	Санузел	1,4
1016	Душевая	5,7
1017	Инструкторская	6,5
1018	Командная раздевалка на 16 человек	24,0
1019	Шлюз	2,7
1020	Санузел	1,4
1021	Душевая	6,0
1022	Командная раздевалка на 16 человек	24,0
1023	Шлюз	2,6
1024	Санузел	1,4
1025	Душевая	6,0
1026	Командная раздевалка на 16 человек	24,0
1027	Шлюз	2,7
1028	Санузел	1,4
1029	Душевая	5,9
1030	Тренерская	8,2
1031	Шлюз	1,4
1032	Санузел	1,9
1033	Душевая	2,5
1034	Помещение уборочного инвентаря	4,7
1035	Раздевалка МГН/ Судейская	8,3
1036	Санузел МГН	5,2
1037	Раздевалка МГН/ Судейская	9,8
1038	Санузел МГН	6,6
1039	Раздевалка МГН	9,8
1040	Санузел МГН	6,7
1041	Раздевалка МГН	10,5
1042	Санузел МГН	7,0
1043	Инвентарная	36,4

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок II		
1044	Тамбур	22,9
1045	Зал бассейна	703,6
1046	Зал бассейна	102,6
1047	Лаборатория исслед. проб воды	6,5
1048	Инвентарная	7,0
1049	Душевая	24,8
1050	Санузел	3,6
1051	Раздевалка мужская на 30 человек	36,0
1052	Душевая МГН	6,1
1053	Душевая МГН	6,0
1054	Раздевалка МГН семейная	6,7
1055	Пост медсестры	12,8
1056	Раздевалка женская на 30 человек	34,8
1057	Душевая	23,9
1058	Душевая МГН	6,7
1059	Санузел	1,6
1060	Раздевалка девочек	11,4
1061	Душевая	7,6
1062	Санузел	1,5
1063	Инструкторская	6,8
1064	Санузел	2,9
1065	Инструкторская	5,2
1066	Санузел	3,0
1067	Раздевалка Семейная на 9 человек	20,3
1068	Кабинка для переодевания	4,4
1069	Кабинка для переодевания	4,7
1070	Кабинка для переодевания	4,9
1071	Инвентарная	6,5
1072	Раздевалка для мальчиков	17,8
1073	Душевая	7,6
1074	Санузел	1,5
1075	Коридор	68,6
1076	Комнат подогревательных полов	30,2
1077	Комнат подогревательных полов	30,2
1078	Коридор	100,9
1079	Раздевалка Ж тяж атлетика	10,7
1080	Шлюз	1,6
1081	Санузел	1,8
1082	Душевая	4,0

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
1083	Зал тяжелой атлетики	114,0
1084	Инвентарная	7,7
1085	Инструкторская	7,0
1086	Санузел	3,2
1087	Раздевалка М тяж атлетика	5,2
1088	Шлюз	1,8
1089	Санузел	1,8
1090	Душевая	6,6
1091	Помещение уборочного инвентаря	4,7
1092	Тренерская	9,3
1093	Шлюз	1,9
1094	Душевая	1,7
1095	Санузел	1,9
1096	Кладовая чистого белья	3,6
1097	Тренерская (футбол)	8,6
1098	Санузел	3,7
1099	Шлюз	8,4
1100	Санузел для МГН	4,9
1101	Санузел женский	37,1
1102	Санузел мужской	11,9
1103	Помещение уборочного инвентаря	4,7
1104	Санузел персонала (женский)	3,3
1105	Кабина санузла	1,7
1106	Кабина душевая	1,7
1107	Санузел персонала (мужской)	3,3
1108	Кабина душевая	1,7
1109	Кабина санузла	1,7
1110	Методический кабинет	23,6
1111	Вестибюль	311,3
1112	Стойка регистрации	6,8
1113	Гардероб	56,6
1114	Помещение кассы	4,2
1115	Электрощитовая	13,2
1116	Диспетчерская, охрана	21,1
1117	Комната отдыха охраны	8,6
1118	Шлюз	2,7
1119	Санузел	1,6
1120	Кабинет администратора	8,0
1121	Тамбур	20,2
1122	Лестница 2	16,5
1123	Лестница 3	20,9
1124	Раздевалка командная футб.	14,1
1125	Шлюз	2,3
1126	Санузел	1,7
1127	Душевая	5,7
1128	Раздевалка командная футб.	14,2
1129	Шлюз	2,4
1130	Санузел	1,7
1131	Душевая	5,8
1132	Лестница 4	21,3

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок III		
1133	Коридор	48,7
1134	Санузел женский	7,1
1135	Шлюз	6,1
1136	Шлюз	4,6
1137	Санузел мужской	7,2
1138	Инвентарная	14,9
1139	Раздевалка для хоккеистов	58,0
1140	Санузел	1,9
1141	Шлюз	3,5
1142	Душевая	9,4
1143	Пом. заточки коньков	3,2
1144	Помещение сушки одежды	7,5
1145	Судейская	14,1
1146	Шлюз	1,6
1147	Санузел	1,5
1148	Санузел	1,9
1149	Шлюз	2,0
1150	Душевая	1,9
1151	Тренерская	11,9
1152	Коридор	105,1
1153	Протокольная	13,2
1154	Душевая	2,0
1155	Санузел	1,6
1156	Шлюз	1,8
1157	Тренерская/ судейская	14,4
1158	Раздевалка для хоккеистов	58,3
1159	Помещение сушки одежды	7,7
1160	Пом. заточки коньков	3,4
1161	Шлюз	3,7
1162	Санузел	2,2
1163	Душевая	8,7
1164	Раздевалка для хоккеистов	58,2
1165	Санузел	2,2
1166	Шлюз	4,3
1167	Душевая	7,7
1168	Помещение уборочного инвентаря	4,7
1169	Помещение сушки одежды	6,9

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
1170	Раздевалка для хоккеистов	42,6
1171	Санузел	2,2
1172	Шлюз	4,5
1173	Душевая	7,7
1174	Тамбур	6,1
1175	Помещение сушки одежды	6,8
1176	Техническое помещение	16,0
1177	Техническое помещение	10,2
1178	Электрощитовая	10,5
1179	Помещение obsл. персонала	7,3
1180	Тамбур	6,2
1181	Хранение ледовых машин	72,8
1182	Ледовая арена	2 390,3
1183	Пом. заточки коньков	10,3
1184	Помещение уборочного инвентаря	4,7
1185	Пом. хранения и сушки коньков	5,9
1186	Пункт проката	21,9
1187	Холл	65,1
1188	Раздевалка женская	53,2
1189	Раздевалка мужская	50,3
1190	Помещение уборочного инвентаря	4,7
1191	Коридор	66,9
Блок III		
268	Венткамера	183,2

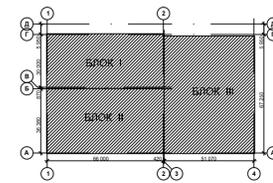
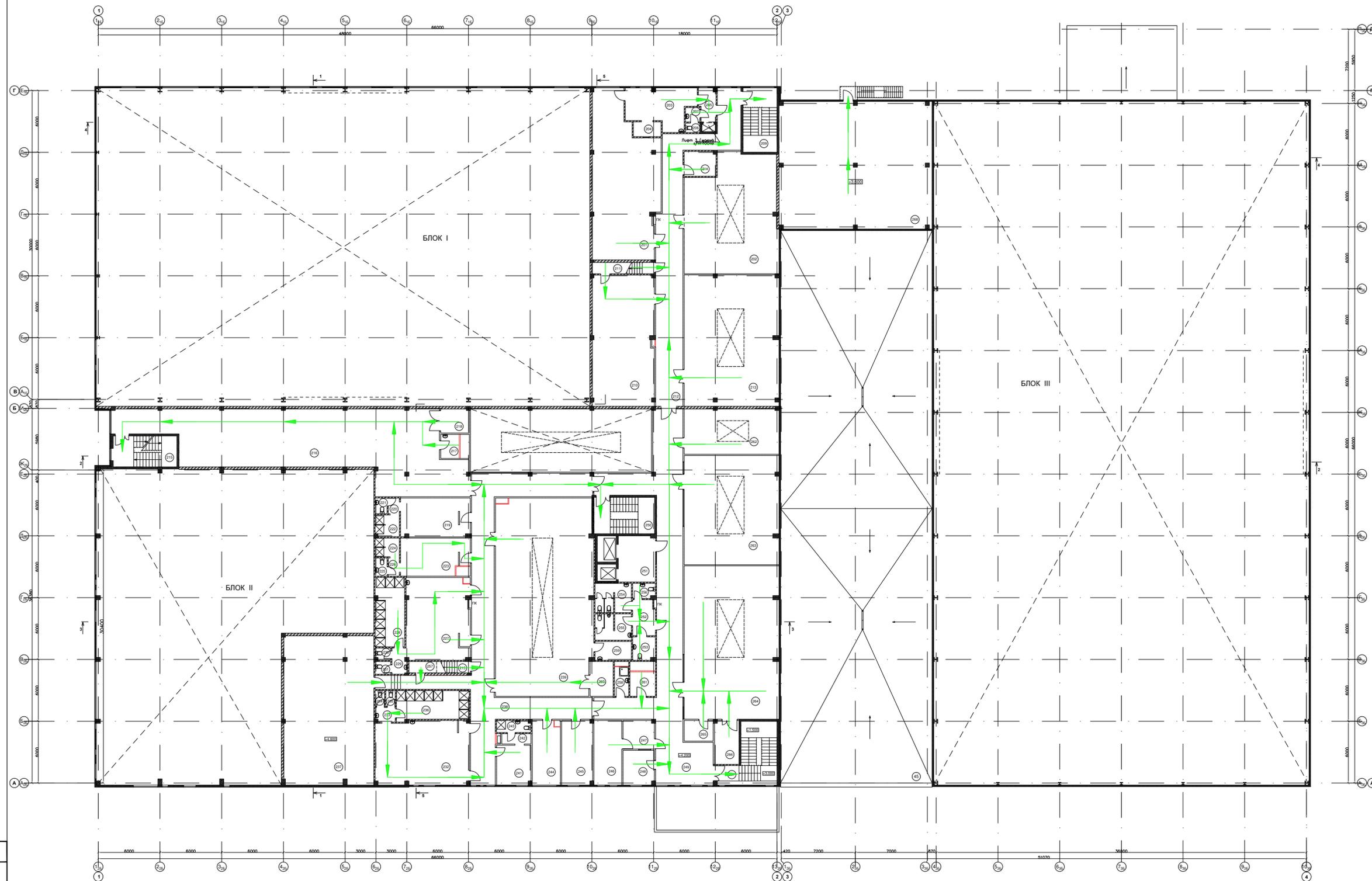
Согласовано

Взам. инв. N

Под. и дата

Инв. N подл.

						469-16/18-1-ПБ			
						«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
							п	4.1	8
Гип		Петров			11.2018	направление движения людей ФОК I, II, III блоки 1 этаж. Экспликация	ООО "ПроектРиск"		
Разраб.		Лисин			11.2018				
Проверил		Петров			11.2018				
Н.контрль		Петров			11.2018				



Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок I		
201	Кафетерия на 48 мест	91,4
202	Зал игры в бильярд	98,5
203	Рабочие помещения	22,7
204	Менная столовая посуды	5,9
205	Помбуф	5,2
206	С/у персонала	1,3
207	Помещение уборочного инвентаря	20,6
209	Лестница 1	20,6
210	Тир	76,0
211	Место инвентаря	3,9
212	Коридор	84,4
213	Зал хореографии (фитнеса)	116,5
214	Зона безопасности МН	7,4

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок I		
31	Венткамера	74,7
32	Лестница	6,5

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок II		
215	Лестница 2	25,1
216	Тренажерный зал	186,7
217	Инструкторская	4,2
218	Инвентарная	6,5
219	Раздевалка девочек на 10	24,8
220	Шкаф	1,6
221	Санузел	1,8
222	Душевая	4,8
223	Раздевалка мальчиков на 10	23,8
224	Душевая	4,3
225	Санузел	2,1
226	Шкаф	1,9
227	Раздевалка мужская на 40	40,1
228	Душевая	19,3
229	Шкаф	3,5
230	Санузел	1,7
231	Санузел	1,9
232	Раздевалка женская на 40	46,0
233	Шкаф	2,7
234	Санузел	1,4
235	Санузел	1,4
236	Душевая	19,9
237	Венткамера	126,2
238	Коридор	22,8
239	Зал восточных единоборств	180,2
240	Коридор	134,2
241	Тренажерная	12,8
242	Шкаф	2,8
243	Санузел	3,8
244	Бухгалтерия	16,8
245	Кабинет ИТР	18,7
246	Кабинет директора	17,0
247	Секретарь	8,4
248	Кабинет зам. директора	10,1
249	Коридор	134,2
250	Лестница 3	20,9
251	Зона безопасности МН	16,0
252	Шкаф	7,5
253	Санузел для МН	4,9
254	Санузел женский	9,9
255	Санузел мужской	9,9
256	Санузел персонала	3,2
257	Рабочие помещения	3,7
258	Помещение уборочного инвентаря	20,6
259	Инструкторская	6,5
260	Инвентарная	7,6
261	Хозяйственная кладовая	5,9
262	Секция шахмат	40,7
263	Зал настольного тенниса	98,3
264	Зал настольного тенниса	137,9
265	Инструкторская	5,6
266	Инвентарная	10,0
267	Лестница 4	26,2
		1 515,7 м²

Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок II		
33	Венткамера	71,8
34	Лестница	6,6
		78,4 м²

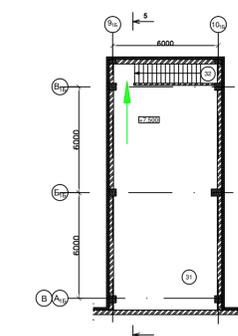
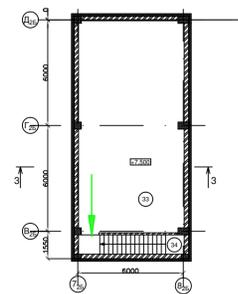
Экспликация		
Номер	Имя помещения	Площадь
Блок III		
268	Венткамера	183,2

Числовые обозначения:

→ Направление движения объектов

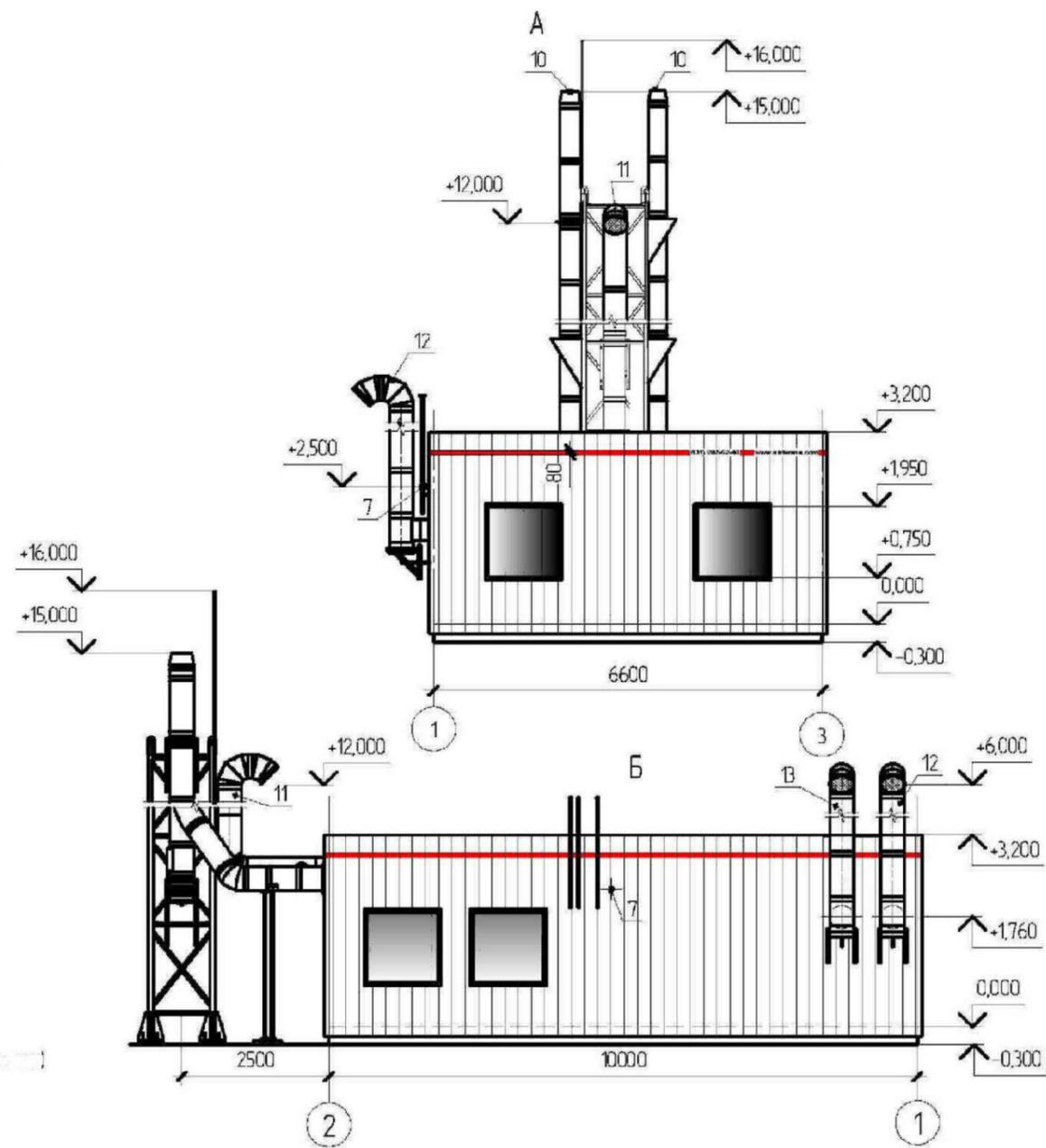
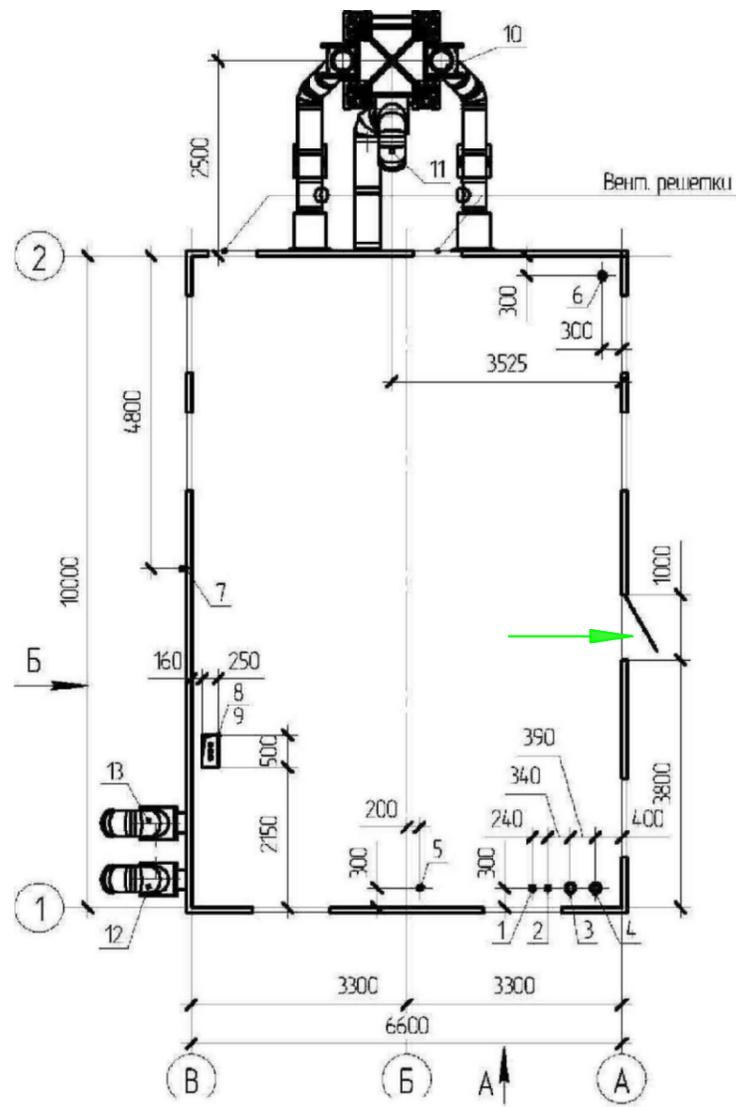
Примечание: В помещениях, в которых отсутствуют постоянные преграды людей, направление движения людей не указывается.

Постоянные преграды людей - места, где люди работают более 2 часов непрерывно или более 50 % рабочего времени.



Создатель	
Исполнитель	
Проверил	
Инж. Н. Мол.	

				469-16/18-1-ПБ		
				«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»		
Изм.	Колуч.	Лист N док.	Подпись	Дата	Вариант 1	Страница
	ГИП	Петров		11.2018		Лист
	Разраб.	Лисин		11.2018		Листов
	Проверил	Петров		11.2018	направление движения людей ФОК I, II, III блоки, План 2 этажа	п
	Н.контр.	Петров		11.2018		5
						8
						000 "ПроектРус"
						Формат А1



8

Условные обозначения:

← Направление движения эвакуации

Примечание: В помещениях, в которых отсутствует постоянное пребывание людей, направление движения людей не указывается.

Постоянное пребывание людей – место, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50 % рабочего времени.

						469-16/18-1-ПБ			
						«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
							П	6	8
ГИП		Петров		<i>[Signature]</i>	11.2018	направление движения людей План котельной	ООО «ПроектРиск»		
Разраб.		Лисин		<i>[Signature]</i>	11.2018				
Проверил		Петров		<i>[Signature]</i>	11.2018				
Н.контр.		Петров		<i>[Signature]</i>	11.2018				

Копировал

Формат А3

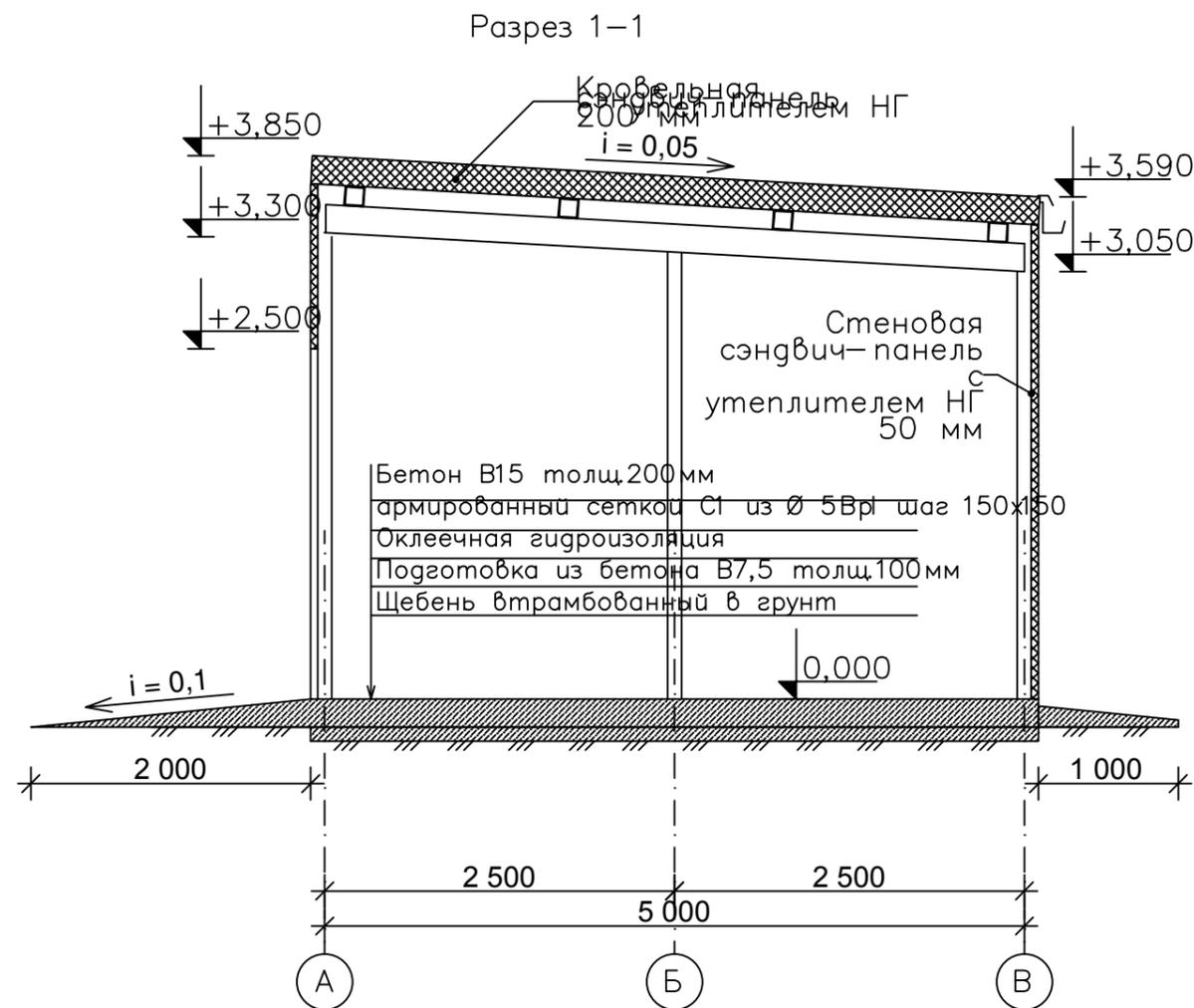
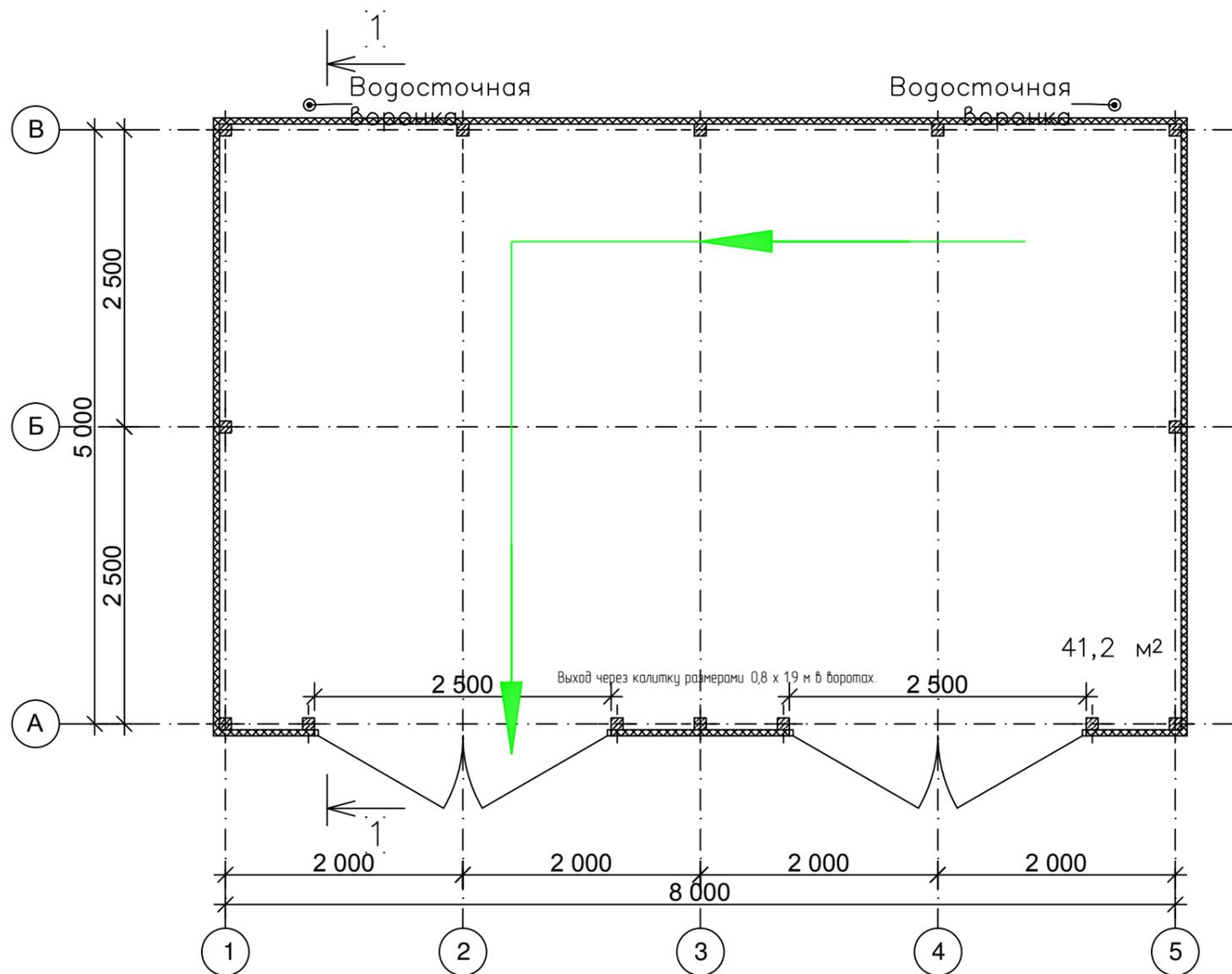
Согласовано

Взам. инв. N

Под. и дата

Инв. N подл.

План на отм. 0,000 М 1:50



Условные обозначения:

← Направление движения эвакуации

Примечание: В помещениях, в которых отсутствует постоянное пребывание людей, направление движения людей не указывается.

Постоянное пребывание людей – место, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50 % рабочего времени.

Согласовано

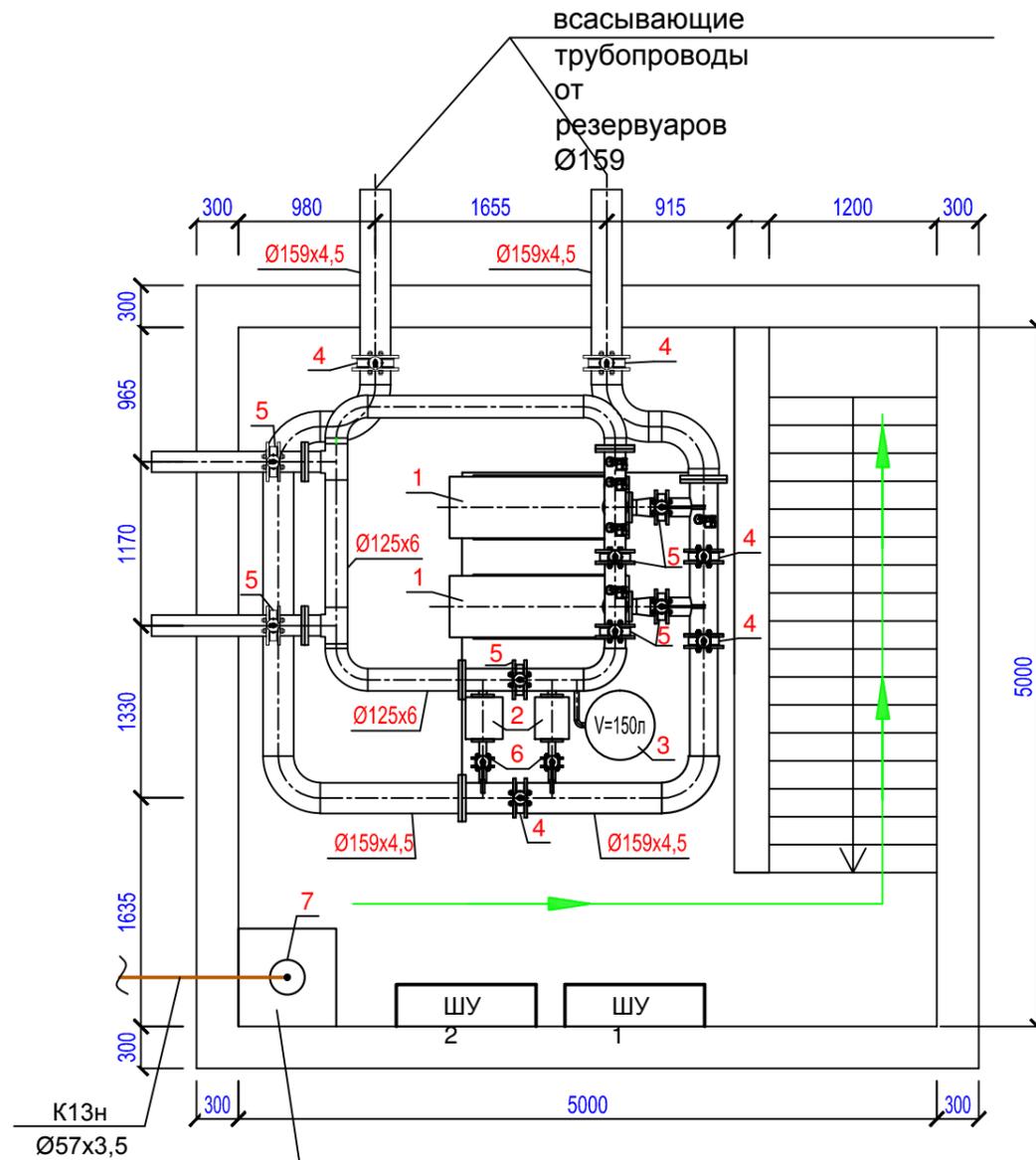
Взам. инв. N

Под. и дата

Инв. N подл.

						469-16/18-1-ПБ			
						«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Вариант 1	Стадия	Лист	Листов
							П	7	8
ГИП		Петров		<i>[Signature]</i>	11.2018	направление движения людей План ангара для хранения трактора	ООО «ПроектРиск»		
Разраб.		Лисин		<i>[Signature]</i>	11.2018				
Проверил		Петров		<i>[Signature]</i>	11.2018				
Н.контроль		Петров		<i>[Signature]</i>	11.2018				
						Копировал	Формат А3		

Спецификация оборудования насосной станции



Дренажный приямок
700x700x700(Н)
(перекрывается решеткой)

Условные обозначения:

Направление движения эвакуации

Примечание: В помещениях, в которых отсутствует постоянное пребывание людей, направление движения людей не указывается.

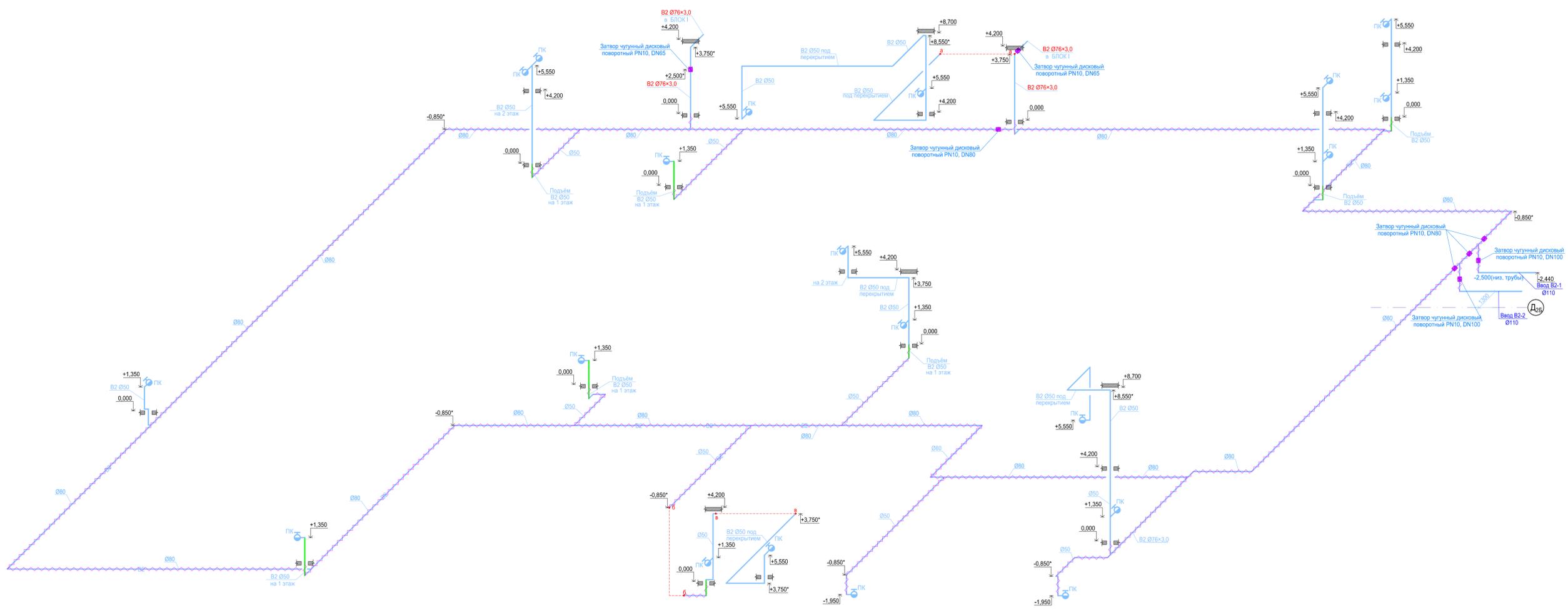
Постоянное пребывание людей – место, где люди работают более 2 ч непрерывно или более 50 % рабочего времени.

№ поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Прим.
1		Насосный агрегат ЛИВГИДРОМАШ 1К 100-65-200М (Ø219)			1-раб.
		производительностью Q=220 м3/ч			1-рез.
		напором Н=51м, мощность Р=30 кВт			
2		Насосный агрегат ЛИВГИДРОМАШ Boosta 50-22-06-F			1-раб.
		производительностью Q=23 м3/ч			1-рез.
		напором Н=61м, мощность Р=7,5 кВт			
3		Расширительный (мембранный) бак, объемом 150л			
		диаметр 495мм, Н=1059мм			
4		Затвор межфланцевый DN150			
5		Затвор межфланцевый DN125			
6		Затвор межфланцевый DN50			
7		Джилекс ДРЕНАЖНИК 350/17 5150			
		Дренажный насос: материал-пластмасса			
		подача - 300л/мин, напор - 5,0 м, мощность электродвигателя - 1,2 кВт, 220В.			

Согласовано

Взам. инв. N
Под. и дата
Инв. N подл.

469-16/18-1-ПБ						
«Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области»						
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	
ГИП	Петров				11.2018	
Разраб.	Лисин				11.2018	
Проверил	Петров				11.2018	
Н.контроль	Петров				11.2018	
Вариант 1				Стадия	Лист	Листов
направление движения людей. Насосная станция п/п водоснабжения				п	8	8
ООО «ПроектРиск»						
Копировал						
Формат А3						

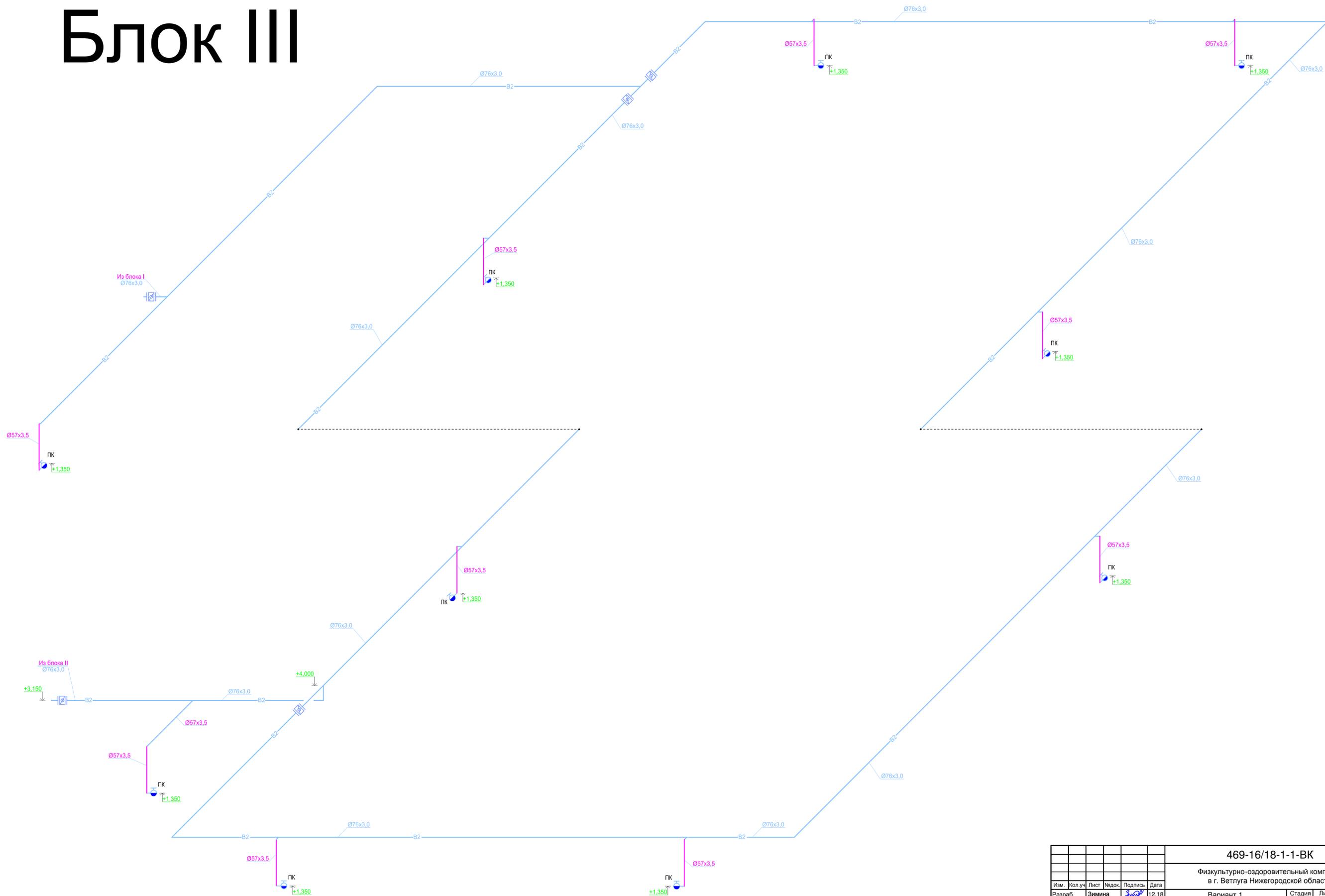


469-16/18-2-1-ВК					
Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области					
Диз.	Колуч.	Лист	Мок.	Лист	Лист
Разраб.	Семенов	Семенов	Семенов	12.18.	12.18.
Проверк.	Семенова	Семенова	Семенова	12.18.	12.18.
Гл. спец.	Семенова	Семенова	Семенова	12.18.	12.18.
Н. контр.	Симкина	Симкина	Симкина	12.18.	12.18.
Вариант 2. Физкультурно-оздоровительный комплекс				Страна	Лист
Блок II. Схема В2.				П	7

План В2-18-2-1-ВК
 Ветлуга, Нижегородская область

Блок III

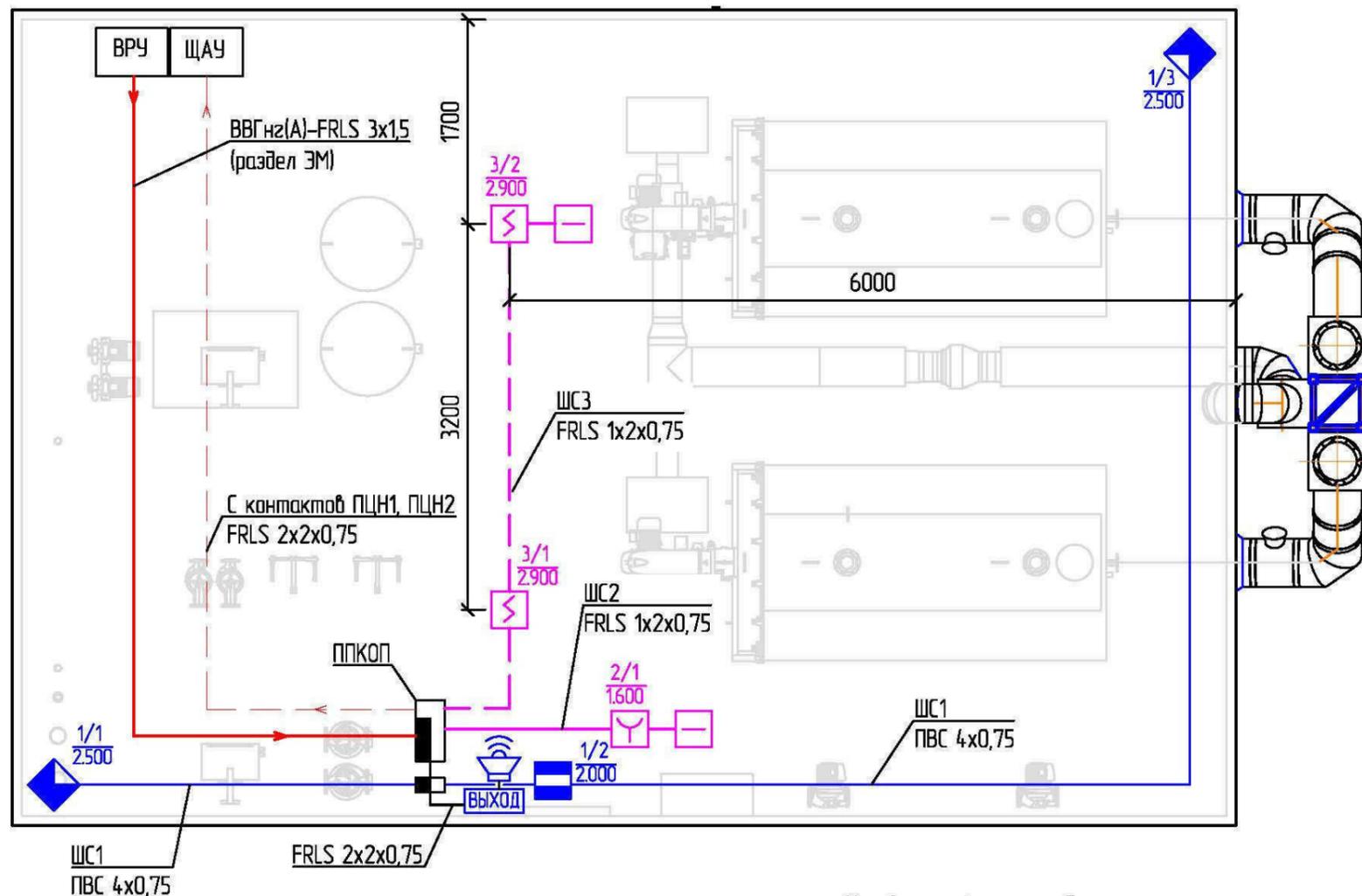
B2



						469-16/18-1-1-ВК			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Вариант 1. Физкультурно-оздоровительный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Зими́на		<i>Зими́на</i>	12.18		П		
Проверил		Семенчев		<i>Семенчев</i>	12.18				
Нач.отдела		Семенчев		<i>Семенчев</i>					
Н.контр.		Симкина		<i>Симкина</i>	12.18	Блок III. Схемы В2 выше 0,000.			

Лист № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №

**Приложение И
(обязательное)
Схема принципиальная охранно – пожарной сигнализации**



Условно-графические обозначения:

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|
| - оповещатель звуковой | - извещатель пожарный ручной | - шлейф пожарной сигнализации (автоматические извещатели) |
| - оповещатель световой "ВЫХОД" | - устройство оконечное шлейфов | - шлейф пожарной сигнализации (ручной извещатель) |
| - прибор приемно-контрольный | - датчик охранной магнито-контактный | - шлейф охранной сигнализации |
| - устройства коммутационные | - датчик охранной оптика-электронный | - шлейф оповещателей |
| - извещатель пожарный дымовой | | - передача данных |
| | | - электропитание ППК |

Организация-разработчик оставляет за собой право на технические изменения.

Рисунок И.1

Ф.2.104-2

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ДРПВ.621121.001ПС1

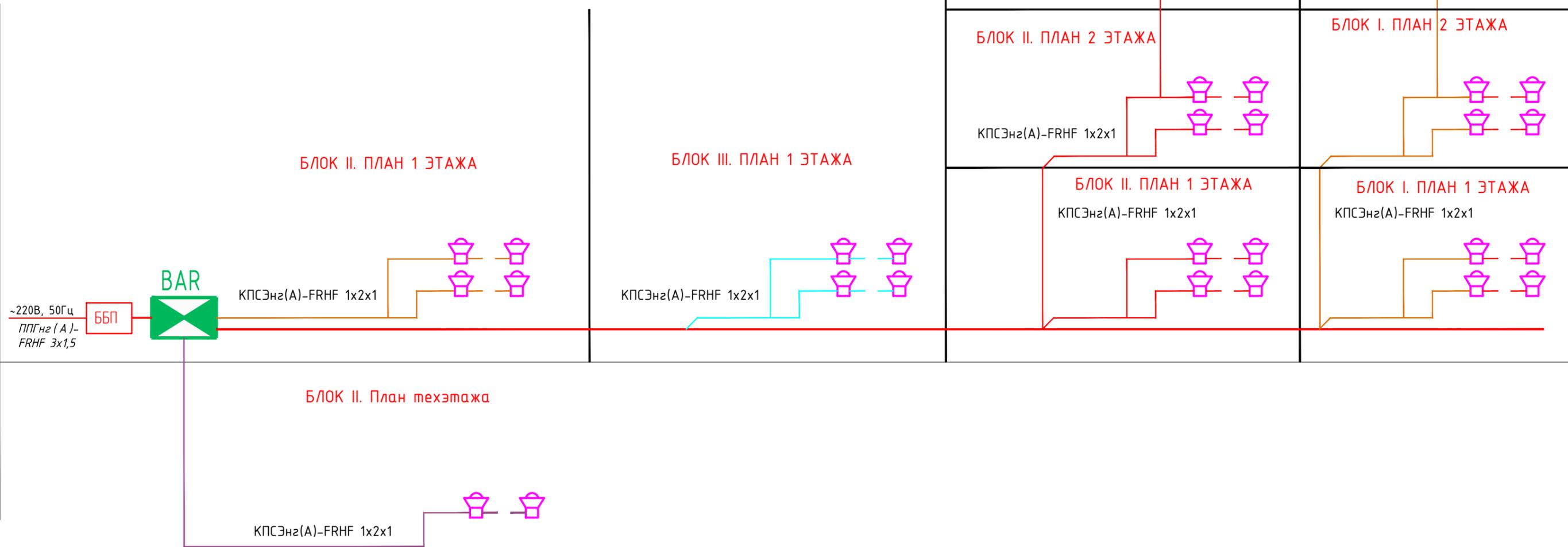
1 Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПб, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действующих сертификатов.

2 Ответвления от кабельной линии СОУЭ осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

3 Кабельные линии системы СОУЭ проложить огнестойкими кабельными линиями РТК-Line ПжТехКабель - ТГ FRHF. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом. Крепление кабеля к строительным конструкциям должно осуществляться сертифицированными по ГОСТ Р 53316-2009 крепежными изделиями и сохранять работоспособность кабеля во время пожара не менее 1-го часа.

5 При монтаже технических системы оповещения должны соблюдаться требования ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

6 Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.



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

						469-16/18-1-ПБ.2			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вариант 1.	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Петров		<i>Сб</i>	12.18		П	3	
Н. контр.		Петров		<i>Сб</i>		Структурная схема	ООО "ПроектРиск"		
Проверил		Петров		<i>Сб</i>	12.18				
Разраб.		Калинин		<i>Сб</i>	12.18				

1 Все оборудование, заложенное в проекте, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и СПБ, монтажная организация перед монтажом должна проверить срок действующих сертификатов.

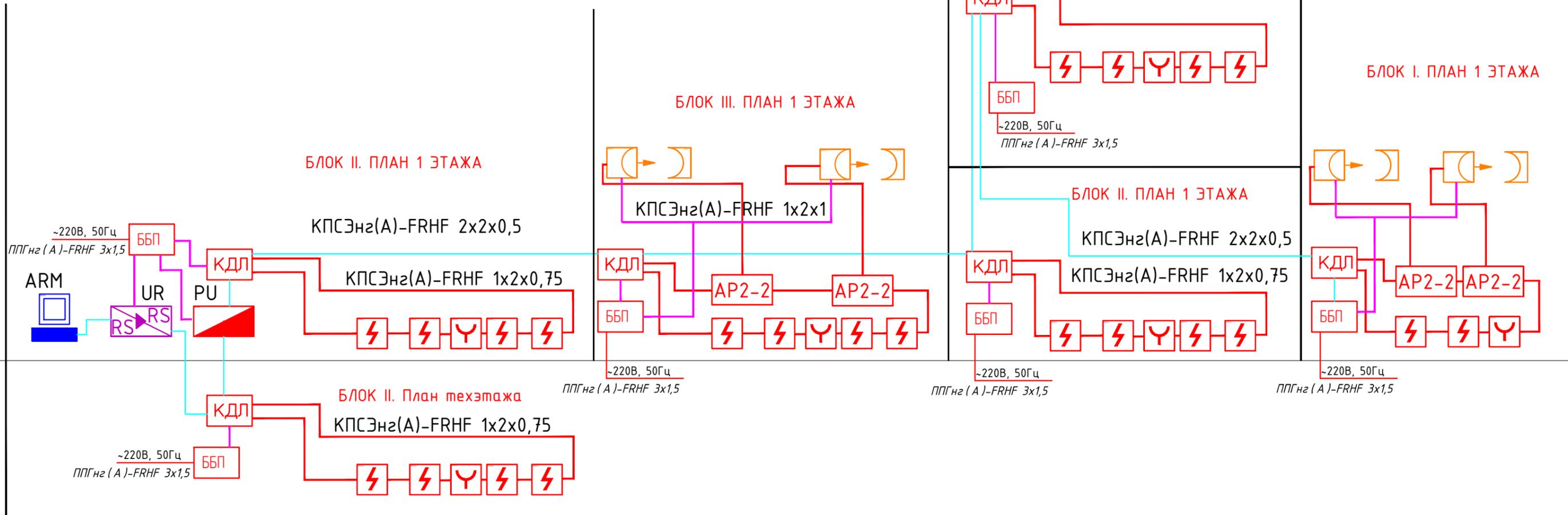
2 Ответвления от кабельной линии АЛС и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

3 Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м.

4 Шлейф сигнализации проложить огнестойкими кабельными линиями РТК-Line ПожТехКабель -ТГ FRHF. Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом. Крепление кабеля к строительным конструкциям должно осуществляться сертифицированными по ГОСТ Р 53316-2009 крепежными изделиями и сохранять работоспособность кабеля во время пожара не менее 1-го часа.

5 При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

6 Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						469-16/18-1-ПБ.2			
						Физкультурно-оздоровительный комплекс в г. Ветлуга Нижегородской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вариант 1.	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Петров	<i>Сб</i>	12.18		П	2	
Н. контр.		Петров		<i>Сб</i>		Структурная схема	ООО "ПроектРиск"		
Проверил		Петров		<i>Сб</i>	12.18				
Разраб.		Калинин		<i>Сб</i>	12.18				