



ООО «РусьСтройЭкспертиза»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610568
проектной документации № РОСС RU.0001.610248



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор

С.В. Ковалевский

« 28 » марта 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	6	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА 532 ПОД ПОЖАРНОЕ ДЕПО 4-Й
КАТЕГОРИИ НА 2 ВЫЕЗДА
АО «МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ»**

**ПО АДРЕСУ: ПЕРМСКИЙ КРАЙ, Г. ПЕРМЬ, ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ
РАЙОН, УЛ. ПРОМЫШЛЕННАЯ, 96, УЧАСТОК № 4**

Объект негосударственной экспертизы

**Проектная документация
и результаты инженерных изысканий**

г. Москва

1. Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление заказчика на проведение негосударственной экспертизы № ПТО/81 от 15.12.2015 года.
- Договор на проведение негосударственной экспертизы № 3358-ЭПИ-15 от 23.12.2015 года.

1.2 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

1.2.1 Место расположения объекта

Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Промышленная, 96, участок № 4.

1.2.2 Заказчик-заявитель

АО «Минеральные удобрения» (г. Пермь).

1.2.3 Источник финансирования

Собственные средства.

1.2.4 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

- *проектной документации* – ООО «Строй-Проект» (г. Пермь). Свидетельство СРО НП «Стройпроектгарант» (г. Пермь) о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0063.08-2015-5911063068-П-157. Начало действия с 09.04.2015 года.
- *инженерных изысканий (геодезия, геология)* – ООО «УралГео» (г. Пермь). Свидетельство СРО НП «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» (г. Москва) о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№ 0039-2. Начало действия с 22.11.2011 года.
- *инженерных изысканий (обследование)* – ООО «Строй-Проект» (г. Пермь). Свидетельство СРО НП «Стройпроектгарант» (г. Пермь) о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0063.08-2015-5911063068-П-157. Начало действия с 09.04.2015 года.

1.2.5 Подрядная организация

Определяется заказчиком в соответствии с допусками к строительным работам саморегулируемой организации.

1.2.6 Состав проектной документации

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (шифр 7068УГ-ИГДИ), выполненный ООО «УралГео».
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (шифр 7068УГ-ИГИ), выполненный ООО «УралГео».
- Заключение по обследованию технического состояния строительных конструкций корпуса № 532 (шифр 9.15-ТО), выполненный ООО «Строй-Проект».
- Проектная документация (шифр 9.15), разработанная ООО «Строй-Проект», в составе разделов: «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Система электроснабжения», «Системы водоснабжения и водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи», «Технологические решения», «Проект организации строительства», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

1.2.7 Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

№ № п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
Пождепо			
1	Количество этажей	эт.	2
2	Общая площадь здания	м ²	1221,12
3	Полезная площадь	м ²	1202,68
4	Строительный объем, в т.ч. - выше отметки 0.000 - ниже отметки 0.000	м ³	16016,18 15968,89 47,29
5	Объем хранения сырья и продукции	м ³	36,45
Склад			
6	Количество этажей	эт.	1
7	Общая площадь здания	м ²	74,43
8	Строительный объем	м ³	397,04
9	Объем хранения сырья и продукции	м ³	15,10
Потребность объекта в энергоресурсах			
10	Расход тепла на отопление с учетом ГВС	Гкал/ч	0,548
11	Расход электроэнергии	кВт	89,700
12	Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сут	0,825
13	Расход воды на производственные нужды	м ³ /сут	79,930

2. Основания для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации

Проектная документация на строительство объекта разработана организациями, имеющими допуск к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, на основании выданных исходно-разрешительных документов и в соответствии с заданием на проектирование.

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий (подписано главным инженером проекта).
- Техническое задание на обследование (подписано главным инженером проекта).

2.2 Основания для разработки проектной документации

- Задание на разработку проектной документации, утвержденное заказчиком в 2015 году.
- Градостроительный план № RU90303000-00000000000150730 на земельный участок, расположенный по адресу: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Промышленная, 96, участок № 4. Градостроительный план утвержден распоряжением начальника департамента градостроительства и архитектуры администрации г. Пермь от 07.09.2015 года № СЭД-220103-831.
- Технические условия на электроснабжение проектируемого объекта от 01.10.2015 года, выданные АО «Минеральные удобрения».
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение, отвод поверхностных стоков и теплоснабжение проектируемого объекта от 17.03.2015 года, выданные АО «Минеральные удобрения».
- Дополнение от 07.10.2015 года к техническим условиям на водоснабжение и водоотведение, отвод поверхностных стоков и теплоснабжение проектируемого объекта от 17.03.2015 года.
- Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, телевидение проектируемого объекта от 17.03.2015 года, выданные АО «Минеральные удобрения».

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды № 224 от 24.11.2015 года, выданный администрацией г. Перми, управление по экологии и природопользованию.
- Письмо главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС МЧС России) «О назначении термокамеры в пожарных депо» № 18/16/1089 от 26.04.2004 года.
- Письмо АО «Минеральные удобрения» «Об отсутствии рабочих мест для маломобильных групп населения» № ПТО/16 от 26.02.2016 года.
- Письмо Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) Федеральное бюджетное учреждение «Территориальный фонд геологической информации по Приволжскому Федеральному округу» (ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу») «О предоставлении информации о наличии (отсутствии) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на участке по объекту: «Пожарное депо 4-й категории на 2 выезда ОАО «Минеральные удобрения» № 03-1609 от 06.10.2015 года.

2.3 Заключение специализированных экспертиз

- Заключение о наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № ПК-ПФО-11-00-36/2204 от 12.10.2015 года, выданное департаментом по недропользованию Приволжского федерального округа (Приволжскнедра).

3. Описание рассмотренной документации

Проектом предусмотрена реконструкция здания пожарного депо 4-й категории на 2 выезда, расположенного на территории действующего предприятия АО «Минеральные удобрения».

Параметры проектируемого объекта (по градостроительному плану):

- площадь земельного участка – 2,7445 га;
- предельное количество этажей – определяется проектом;
- предельная высота зданий – определяется проектом;
- максимальный процент застройки в границах земельного участка – определяется проектом.

Реконструкция объекта предусматривает:

- реконструкция здания пожарного депо;
- строительство склада.

Для размещения пожарного депо предусмотрена реконструкция части существующего двухэтажного здания, расположенного на территории предприятия ОАО «Минеральные удобрения» г. Пермь.

Проектной документацией предусмотрено оборудование зданий системами отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, электротехническими и слаботочными устройствами.

Технические условия на подключение объекта к сетям инженерного обеспечения выданы собственником сетей – АО «Минеральные удобрения».

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Инженерно-геодезические изыскания

Площадка изысканий расположена на территории действующего предприятия. Рельеф – спланированный.

Работы выполнены в августе 2015 году. Система координат – МСК-59. Система высот – Балтийская 1977 г. Геодезическая сеть представлена сетью полигонометрии. Работы зарегистрированы в департаменте градостроительства и архитектуры г. Перми. Территория съемки обеспечена топографическими планами прошлых лет.

Исходными геодезическими пунктами послужили знаки полигонометрии «1» и «2». Топографическая съёмка территории выполнена с применением GPS-оборудования способом «стой-иди». Невязки в расчетах спутниковых наблюдений, координат точек съемочной сети не превышают допустимых пределов. Примененное геодезическое

Положительное заключение по проектной документации объекта «Реконструкция корпуса 532 пожарное депо 4-й категории на 2 выезда АО «Минеральные удобрения», расположенного по адресу: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Промышленная, 96, участок № 4 (№ 3358-15)

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды № 224 от 24.11.2015 года, выданный администрацией г. Перми, управление по экологии и природопользованию.
- Письмо главного управления Государственной противопожарной службы (ГУГПС МЧС России) «О назначении термокамеры в пожарных депо» № 18/16/1089 от 26.04.2004 года.
- Письмо АО «Минеральные удобрения» «Об отсутствии рабочих мест для маломобильных групп населения» № ПТО/16 от 26.02.2016 года.
- Письмо Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) Федеральное бюджетное учреждение «Территориальный фонд геологической информации по Приволжскому Федеральному округу» (ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу») «О предоставлении информации о наличии (отсутствии) источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на участке по объекту: «Пожарное депо 4-й категории на 2 выезда ОАО «Минеральные удобрения» № 03-1609 от 06.10.2015 года.

2.3 Заключение специализированных экспертов

- Заключение о наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № ПК-ПФО-11-00-36/2204 от 12.10.2015 года, выданное департаментом по недропользованию Приволжского федерального округа (Приволжскнедра).

3. Описание рассмотренной документации

Проектом предусмотрена реконструкция здания пожарного депо 4-й категории на 2 выезда, расположенного на территории действующего предприятия АО «Минеральные удобрения».

Параметры проектируемого объекта (по градостроительному плану):

- площадь земельного участка – 2,7445 га;
- предельное количество этажей – определяется проектом;
- предельная высота зданий – определяется проектом;
- максимальный процент застройки в границах земельного участка – определяется проектом.

Реконструкция объекта предусматривает:

- реконструкция здания пожарного депо;
- строительство склада.

Для размещения пожарного депо предусмотрена реконструкция части существующего двухэтажного здания, расположенного на территории предприятия ОАО «Минеральные удобрения» г. Пермь.

Проектной документацией предусмотрено оборудование зданий системами отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, электротехническими и слаботочными устройствами.

Технические условия на подключение объекта к сетям инженерного обеспечения выданы собственником сетей – АО «Минеральные удобрения».

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Инженерно-геодезические изыскания

Площадка изысканий расположена на территории действующего предприятия. Рельеф – спланированный.

Работы выполнены в августе 2015 году. Система координат – МСК-59. Система высот – Балтийская 1977 г. Геодезическая сеть представлена сетью полигонометрии. Работы зарегистрированы в департаменте градостроительства и архитектуры г. Перми. Территория съемки обеспечена топографическими планами прошлых лет.

Исходными геодезическими пунктами послужили знаки полигонометрии «1» и «2». Топографическая съёмка территории выполнена с применением GPS-оборудования способом «стой-иди». Невязки в расчетах спутниковых наблюдений, координат точек съёмочной сети не превышают допустимых пределов. Примененное геодезическое

оборудование имеет метрологический сертификат. Камеральная обработка материалов полевых измерений произведена в программном комплексе AutoCAD.

Составлен топографический план М1:500. Полнота и правильность нанесения на инженерно-топографический план коммуникаций подтверждена эксплуатирующими организациями. По завершении топографо-геодезических работ произведен контроль и приемка работ. Представлен акт приемочного контроля.

3.1.2 Инженерно-геологические изыскания

Участок изысканий расположен в Индустриальном районе г. Перми, на территории промплощадки ОАО «Минеральные удобрения».

В геоморфологическом отношении участок приурочен к третьей левобережной надпойменной террасе р. Кама, осложненной долиной р. Мулянка и её левобережным притоком р. Пыж.

Рельеф площадки относительно ровный; поверхность спланирована, местами покрыта железобетонными плитами, местами задернована. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 134.46 м до 135.11 м.

Исследуемая территория относится к климатическому району IV.

В геологическом строении площадки до глубины 8 м принимают участие аллювиальные отложения четвертичного возраста, перекрытые современными техногенными грунтами.

В геологическом разрезе выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) грунтов:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт.
- ИГЭ-2. Суглинок мягкопластичный.

Основные значения физико-механических свойств грунтов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований фундаментов по деформации и несущей способности, представлены в таблице.

№№ ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Плотность, г/см ³	Модуль деформации, МПа	Параметры среза	
				удельное сцепление, кПа	угол внутреннего трения, град.
1	Насыпной грунт	1,95	-	-	-
2	Суглинок мягкопластичный	1,90/1,90	6,7	14/11	12/11

Значения показателей приведены при доверительной вероятности 0,85/0,95.

Подземные воды, в период изысканий (июль-август 2015 г.) до глубины 8 м не встречены.

В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей в грунтах слоя ИГЭ-2, а также на контакте грунтов слоев ИГЭ-1 и ИГЭ-2 возможно формирование временно существующего водоносного горизонта.

Грунты слоя ИГЭ-2 по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладают средней коррозионной агрессивностью, по отношению к бетону – слабоагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,70 м. По степени морозной пучинистости грунты слоя ИГЭ-1 относятся к слабопучинистым.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий – II (средняя).

Сейсмичность участка по картам А, В – не нормируется, по карте С – 7 баллов.

3.1.3 Обследование

В августе 2015 года ООО «Строй-Проект» выполнено обследование производственного здания.

Цели проведения обследования:

- определение и оценка фактического технического состояния строительных конструкций корпуса № 532 «Здания цеха наполнения и хранения баллонов кислорода»;
- сбор исходных данных для разработки проекта реконструкции здания;
- принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, при необходимости разработки мероприятий по усилению несущих строительных конструкций здания.

Выводы по результатам обследования

1. На период проведения обследования, общий срок эксплуатации здания корпуса № 532 составляет 44 года.
2. Объемно-планировочные и конструктивные решения здания, в целом соответствуют предоставленной проектной документации. Выводы о соответствии сделаны на основании анализа материалов полученных в процессе обследования строительных конструкций здания.
3. По результатам лабораторных испытаний, прочность бетона основных железобетонных конструкций здания: колонн, балок и плит покрытия, не ниже проектных значений и отвечают требованиям современных строительных норм. Протоколы испытаний приведены в приложении Д.
4. По результатам анализа несущей способности на действие фактических нагрузок, несущая способность основных конструкций здания обеспечена.
5. В настоящее время выполнен ремонт и усиление конструкций согласно рекомендациям предыдущих обследований. По результатам данного обследования дефектов и повреждений строительных конструкций, оказывающих влияние на нарушение работоспособности, или снижение несущей способности конструкций, не зафиксировано.
6. Дефектов и повреждений строительных конструкций, связанных с нарушением технологических процессов или аварий, не зафиксировано.
7. На основании анализа материалов обследования, техническое состояние строительных конструкций здания корпуса № 532, в соответствии с классификацией по ГОСТ 31937-2011:
 - фундаментов – работоспособное;
 - колонн – работоспособное;
 - стен и перегородок – работоспособное;
 - перекрытия на отметке плюс 4.200 м – работоспособное;
 - лестницы – работоспособное;
 - стропильных балок покрытия – работоспособное;
 - плит покрытия – работоспособное;
 - кровли – работоспособное;
 - навеса над рампой – работоспособное.

В целом техническое состояние объекта оценивается как работоспособное.

8. Для дальнейшей безопасной эксплуатации здания корпуса № 532, обеспечения надежности и долговечности строительных конструкций необходимо выполнить мероприятия в соответствии с рекомендациями пункта 4.1.

Рекомендации

1. Выполнить ремонт строительных конструкций согласно ведомости дефектов и повреждений (пункт 3.10).
2. Все работы по ремонту и усилению строительных конструкций производить по специально разработанному проекту.
3. При обнаружении повреждений (сколов), восстанавливать защитный слой бетона железобетонных конструкций.
4. Выявлять участки образования коррозии и своевременно возобновлять антикоррозионную защиту стальных конструкций в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

5. Не допускать увеличение эксплуатационных нагрузок на несущие конструкции перекрытий. Дополнительные нагрузки могут быть допущены после разработки проектной документации с проведением поверочных расчетов и при необходимости усиления строительных конструкций.
6. Не допускать механических повреждений элементов строительных конструкций.
7. Обеспечивать в зимний период своевременную очистку кровли от льда и снега.
8. Специально созданной комиссией, назначенной руководителем предприятия, проводить общие сезонные (не реже 2-х раз в год, как правило весной и осенью) осмотры сооружения.
9. Результаты осмотров фиксируются в журнале по эксплуатации зданий и сооружений, где дается визуальная оценка технического состояния конструкций, определяется развитие либо стабилизация выявленных ранее дефектов и повреждений, отмечается появление новых повреждений. По результатам осмотра составляется акт, в котором дается оценка технического состояния конструкций, способы и сроки устранения выявленных дефектов и повреждений.
10. При дальнейшей эксплуатации объекта придерживаться системы планово-предупредительных ремонтов в соответствии с графиком, разработанным на основании результатов текущих, общих и внеочередных осмотров, а так же на основании рекомендаций экспертных организации после проведения обследований.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Пояснительная записка

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87), а также утвержденному заданию на проектирование.

В составе раздела приведено заверение проектной организации в том, что технические решения, принятые в проектной документации:

- соответствуют требованиям технических регламентов и экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм (действующих на территории Российской Федерации);
- разработаны в соответствии с правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации;
- предусматривают мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

Отчетные материалы по инженерным изысканиям выполнены в соответствии с техническим заданием на разработку изысканий и соответствуют по составу и объему требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также утвержденному заданию на проектирование.

В составе раздела представлены копии документов с исходными данными и условиями для подготовки проектной документации.

3.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении участок изысканий расположен в Индустриальном районе г. Перми, на территории промплощадки ОАО «Минеральные удобрения».

Район работ представляет собой спланированную территорию. Абсолютные отметки изменяются в пределах 134.14÷135.09 м в Балтийской системе высот. Угол наклона поверхности до 6 % с общим уклоном в северо-восточном направлении.

Объект расположен на территории промышленной площадки ОАО «Минеральные удобрения», которая входит в состав промышленного узла «Осенцы».

Для данного промышленного узла разработана и утверждена общая санитарно-защитная зона. Общая СЗЗ промузла «Осенцы» образована наложением индивидуальных санитарно-защитных зон 33 предприятий.

Внешние границы СЗЗ промузла «Осенцы» образованы границами СЗЗ следующих предприятий:

- на севере – ОАО «РИТЭК» ПАТП «ЛУКОЙЛ-Транс», НП «Жилкомсервис», ООО ПКФ «Нечерноземье», ООО «Пермский абразивный завод», ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», ОМТС ФГУП «Пермавтодор»;
- на востоке – ООО «Пермгэцстрой», ООО «Лесозавод «Осенцы», производственная база «Уралсибспецстрой», ППС «Осенцы» СЖД;
- на юге – ЗАО «Сибур-Химпром»;
- на западе – ОАО «РИТЭК», ОАО «Минеральные удобрения», ЗАО «Сибур-Химпром» и ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез».

Участок строительства имеет выезды на дороги ОАО «Минеральные удобрения». Территория разделена на производственную и учебно-спортивную зоны. В производственной зоне расположены:

- здание пожарного депо с закрытой гараж-стоянкой резервной техники и складскими помещениями;
- склад под огнетушащие средства и пожарное оборудование, хозинвентарь.

В учебно-спортивной зоне расположены:

- учебная башня;
- стометровая полоса с препятствиями;
- спортивная площадка;
- подземный резервуар на 50 м³;
- пожарный гидрант – существующий;
- площадка для стоянки автомобилей.

Предусмотрено устройство сетей:

- хозяйственной канализации;
- ливневой канализации;
- тепловых сетей;
- водопровода пожаротушения;
- кабеля 0,4 кВ.

Показатели по генеральному плану:

Площадь участка по градостроительному плану	-	2,7445 га
Площадь застройки	-	1957,0 м ²
Площадь твердых покрытий	-	5677,0 м ²
Площадь озеленения	-	5690,0 м ²
Процент застройки	-	15,0 %
Процент озеленения	-	42,0 %

3.2.3 Архитектурные решения

Для размещения пожарного депо предусмотрена реконструкция части существующего двухэтажного здания, расположенного на территории предприятия ОАО «Минеральные удобрения» г. Пермь.

Здание пожарного депо отдельно стоящее, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами по осям 54,0х30,51м. Часть здания в осях «1÷4»/«Д÷Ж» двухэтажная, остальная часть здания одноэтажная. Отметка уровня пола второго этажа плюс 4.200 м. Общая высота до низа балок покрытия 7,1 м.

Для размещения требуемых функциональных помещений внутри здания запроектированы перегородки, оконные и дверные проемы. Предусмотрена замена состава конструкции кровли и утепление наружных стен.

Предусмотрен следующий набор помещений:

- в техническом подполье – индивидуальный тепловой пункт;
- на первом этаже: служебные, административные и бытовые помещения подразделения пожедепо;
- на втором этаже: служебные, административные и бытовые помещения подразделения пожедепо.

Вентилируемая фасадная система состоит из защитного экрана, несущего каркаса (консоли, горизонтальные и вертикальные направляющие) и крепежных элементов. Направляющие для устройства навесного фасада предусмотрено крепить к несущим конструкциям здания.

Выбор фирм-изготовителей витражного остекления, фасадных и витражных систем, осуществляется по решению заказчика. Все применяемые отделочные материалы, фасадные и витражные системы должны быть обеспечены Сертификатами соответствия и Техническими свидетельствами, включающими в себя узлы крепления систем к несущим конструкциям и к подсистемам вентилируемого фасада. Организации, выполняющие работы по устройству витражного остекления, фасадных и витражных систем, должны иметь Свидетельства СРО с допусками к данным видам работ.

Вокруг здания устроена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

Склад – одноэтажное здание, размерами в плане (в осях) 12,0х6,0 м. Каркас металлический. Высота до низа стропильных конструкций – 4,27 м. Высота здания – 5,26 м. Водосток наружный.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола склада, что соответствует абсолютной отметке 135.10 м. Относительная отметка низа фундаментов склада минус 2.100 м.

Архитектурное решение фасадов обусловлено особенностями протекающих в нем технологических процессов.

Вокруг склада устроена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

3.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивная схема решения здания в осях «А÷Г» – сборный железобетонный каркас. Каркас образован из плоских однопролетных поперечно расположенных рам с шагом 6,0м. Стойками рам являются сборные железобетонные колонны, ригелями рам служат сборные железобетонные двухскатные балки покрытия. В осях «Д÷Ж» здание бескаркасное, с несущими кирпичными продольными и поперечными стенами.

Колонны каркаса – сборные железобетонные квадратного сечения 400х400 мм. Согласно архивному проекту, марка колонн КП II-19 по серии КЭ-01-49 вып. II. Балки покрытия сборные железобетонные предварительно напряженные двухскатные пролетом 18м, марка балок 1Б4-18-7А по серии 1002-13 вып. II. Балки покрытия в осях «Д÷Ж» сборные железобетонные предварительно напряженные односкатные пролетом 12м марки БОС-12-3А по серии ПК-01-116 вып. I. Плиты покрытия сборные железобетонные ребристые 1,5х6,0м, марка плит ПНС-17 по серии ПК-01-111.

Стены существующие кирпичные, из керамического кирпича на цементном растворе. Усиление стен выполнено в 2008 году в связи с неравномерной осадкой фундаментов и образованием трещин. В настоящее время развитие трещин и появление новых не зафиксировано.

Перекрытие на отметке плюс 4.200 м выполнено сборными железобетонными пустотными плитами марки ПТК по серии ИИ-03-02.

Наружные стены здания многослойные из кирпича, утеплителя «Rockwool вентил баттс», воздушным зазором и наружного слоя из металлопластикового сайдинга.

Согласно задания на проектирования выполнена перепланировка помещений пожарного депо.

Внутренние стены и перегородки приняты из керамического пустотелого кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100 и из гипсокартонных каркасных перегородок «Knauf».

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1, 2 и стальные из швеллеров 24П, 27У по ГОСТ 8240-89.

В осях «4÷5»; «Б÷В» над помещением спортзала выполнен световой фонарь из стальных квадратных и прямоугольных профилей 180x100x5 мм и 100x100x5 мм по ГОСТ 30245-2012.

Крыльца запроектированы железобетонные монолитные.

Ограждающие конструкции тамбура вдоль оси «А» запроектированы из витражей ПВХ-профиля. Металлический каркас тамбура запроектирован из профилей 120x120x5 мм по ГОСТ 30245-2003 из стали С245.

Кровля – полимерная гидроизоляционная мембрана на основе ПВХ пластфоил ТУ 5774-004-80678383-2008.

Окна из ПВХ-профиля, с открыванием створок во внутрь.

Внутренние двери помещений приняты деревянными по ГОСТ 6629-88 и противопожарными по серии 1.036.2-3.02 вып.3 с пределом огнестойкости EI30.

Согласно ведомости дефектов и повреждений из заключения по обследованию технического состояния строительных конструкций № 532 ОАО «Минеральные удобрения» г. Пермь (шифр 9.15-ТО, выполненного ООО «Строй-Проект» 2015 года) выполнен ремонт строительных конструкций:

- выполнена герметизация в зазорах между оконными рамами и наружной стеной по оси «А» полиуретановым герметиком Рабберфлекс (расход 0,72 кг);
- зачеканина наклонная трещина в кирпичной кладке перегородки венткамеры в осях «2÷3»/«Е÷Ж» ремонтным составом (ширина раскрытия трещины до 1,5 мм);
- восстановлен защитный слой бетона продольных ребер плит покрытия в осях «3÷4»/«Е÷Ж» в местах приварки подвесов под оборудование.

Склад выполнено по каркасной конструктивной схеме. Каркас выполнен в виде поперечных стальных рам, образованных колоннами из двутавров 30К1 СТО АСЧМ 20-93 и ригелями из двутавров 30Б1 СТО АСЧМ 20-93. Соединение ригелей с колоннами выполнено в виде шарнирных узлов, соединение колонн с фундаментами – в виде жестких узлов. В поперечном направлении жесткость каркаса обеспечивается рамами, в продольном направлении – вертикальными связями по продольным осям колонн и горизонтальными связями по прогонам покрытия.

Ограждающие конструкции – сэндвич-панели толщиной 100 мм с креплением к каркасу здания через стальные стеновые прогоны. Сэндвич-панели крепятся к прогонам самонарезающимися винтами с уплотнительными резиновыми кольцами.

Конструктивные решения склада:

- наружные стены – сэндвич-панели толщиной 100 мм с вертикальной раскладкой панелей по металлическим стеновым прогонам;
- ригели и колонны – стальные из двутавров 40Ш1 СТО АСЧМ 20-93;

- покрытие – кровельные сэндвич-панели толщиной 120 мм;
- перегородки – из гипсокартонных каркасных перегородок «Knauf».

Внутренние двери помещений приняты деревянными по ГОСТ 6629-88. Наружная дверь принята алюминиевая остекленная. Ворота-рольставни приняты утепленными с остеклением индивидуального изготовления.

Наружная отделка цокольной части принята из штукатурного полимерцементного состава по оцинкованной сетке диаметром 2 мм с ячейкой 20 мм.

Стальные конструкции запроектированы из сталей С235, С245, С255, С345-3 по ГОСТ 27772-88.

Все металлические изделия и конструкции окрашены в соответствии с требованиями «СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с общей толщиной покрытия не менее 55 мкм.

Для защиты от капиллярной влаги выполнена горизонтальная гидроизоляция по верху стен подвала (на отметке минус 0,030 м) из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Кирпичная кладка, соприкасающаяся с грунтом, покрывается двумя слоями горячего битума с общей толщиной не менее 1,5 мм.

Стальные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обетонируется бетоном В20 W4 F100 ГОСТ 26633-2011, который покрывается горячим битумом за два раза общей толщиной не менее 1,5 мм.

3.2.5 Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия

Система электроснабжения

Проект электроснабжения объекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями ОАО «Минеральные удобрения» б/н от 01.10.2015г.

Источник электроснабжения объекта является проектируемая подстанции БМ 2КТП-250 кВА с установленными трансформаторами 2x250 кВА. Трансформаторная подстанция представляет из себя законченный, конструктивно оформленный на заводе-изготовителе объект, готовый к установке по месту. БМ 2КТП-250 кВА оснащена необходимыми средствами защиты и управления, внутренними системами жизнеобеспечения и контроля. Электроснабжение объекта на напряжение 0,38 кВ принято проводом типа СИП-2а расчетного сечения по опорам. Кабельная линия КЛ-6 кВ для электроснабжения БМ 2КТП-250 кВА запроектирована в 60.12-ЭС, разработанным в ООО «Строй-Проект».

Расчетная мощность проектируемого объекта составляет: пожарного депо 87,5 кВт, склада 2,2 кВт.

В отношении надежности электроснабжения электропотребители пожарного депо относятся к I категории, склада III категории. Электроприемники противопожарных устройств, охранной сигнализации и аварийного освещения приняты I категории надежности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- розеточные группы;
- освещение;
- вентиляционное электрооборудование.

Электроснабжение щитов ВРУ по 0,38 кВ выполнено самостоятельными линиями от БМ 2КТП-250 кВА. ВРУ двухсекционное, с автоматическим переключением вводов через секцию АВР. Электроснабжения потребителей выполнено по схеме с АВР между вводами. Схема включения по двум взаиморезервируемым линиям питания и ВРУ с АВР

на вводе позволяет реализовать I категорию надёжности без выделения отдельных электропотребителей в самостоятельную группу электроснабжения. Щиты ВРУ по проекту размещены в помещении электрощитовой. Электроэнергия от щитов ВРУ подается на распределительные щитки – размещенные в центре нагрузок, от распределительных щитков запитаны конечные потребители.

Питание конечных электропотребителей принято по радиальной схеме. Управление распределительными, питающими и групповыми нагрузками здания выполнено с применением соответствующих типу нагрузок аппаратов защиты и управления: автоматических выключателей и дифференциальных автоматов, установленными в щитах управления и распределения.

Система заземления принята типа TN-C-S. Проектом предусмотрены мероприятия по заземлению.

Распределительные и групповые линии выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS. Распределительные и групповые линии питания противопожарного оборудования выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS.

В проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное.

Освещенности помещений приняты в зависимости от разряда зрительных работ в соответствии с требованиями действующих норм. Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и требуемой освещенности.

Согласно СО 153-34.21.122-2033 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» административное здание относится к III категории по уровню молниезащиты. В качестве молниеприемника выступает молниеприемная сетка.

Системы водоснабжения и водоотведения

Площадка строительства расположена на территории действующего предприятия, со сложившимися инженерными коммуникациями. Наружный противопожарный водопровод выполнен из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110х6,3 мм по ГОСТ 18599-2001. Протяженность трассы составляет 107 м (до границы проектирования).

Водопроводный колодец запроектирован из сборных железобетонных элементов согласно т.пр. 901-09-11.84 из бетона марки не ниже W4 по водонепроницаемости.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов 27 и 255 с расходом 15 л/с. Напор в точке подключения составляет 25,0 м.в.ст. для хозяйственного водопровода и 45м для противопожарного водопровода. Для учета противопожарного расхода предусмотрена установка счетчика «Rosemound» диаметром 100 мм в колодце около здания пожедепо.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение депо диаметром 57х3,5 мм осуществляется от существующего ввода после водомерного узла учета. Вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды составляет 0,825 м³/сут; 1,18 м³/час; 0,78 л/с. Потребный напор для хозяйственно-питьевом водопроводе – 19 м в.ст., на противопожарном водопроводе – 20 м в.ст. Гарантированного напора в наружных сетях достаточно для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Противопожарное водоснабжение пожедепо предусмотрено от существующей сети речной воды промплощадки.

Расход воды на производственные нужды предусмотрен на мытье полов, заполнение пожарных машин и подпитку системы оборотного водоснабжения и составляет 79,93 м³/сут; 27,4 м³/час; 5,2 л/с;

Разводка водопроводных труб предусмотрена под потолком первого этажа.

Внутреннее пожаротушение запроектировано от пожарных кранов и составляет 2 струи по 2,5 л/с. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм, длина пожарного рукава – 20 м. Давление у пожарного крана 13,3 м в.ст. обеспечивает высоту компактной части струи 8 м.

Приготовление горячей воды местное, в теплообменнике «Ридан».

Расчетные расходы горячей воды составляют 0,143 м³/сут; 0,526 м³/час; 0,278 л/с.

Внутренние водопроводные сети холодной и горячей воды монтируются:

- магистральные сети – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- ответвления от магистральных сетей и разводка к санитарным приборам выполняется из полипропиленовых труб PN10, PN20 «Рандом сополимер».

Магистральные сети и стояки холодной и горячей воды, изолируются материалом теплогидроизолирующим марки «K-FLEX ST» толщиной 13 мм.

Для полива прилегающей территории запроектированы 2 поливочных крана диаметром 25 мм с расходом 17,68 м³/сут.

Для мойки машин используется противопожарный водопровод. Водоснабжение для мойки машин осуществляется по замкнутому циклу без отвода стоков в канализацию.

Для этого предусматривается водооборотный цикл с 2-х ступенчатой очисткой:

- 1-я ступень – грязеотстойник с бензомаслоуловителем, где происходит первичное отстаивание взвешенных веществ и нефтепродуктов;
- 2-я ступень-стационарная установка очистки воды «HDR 777 karcher» в комплекте с погружным насосом, где происходит окончательная очистка от грязи и нефтепродуктов и подача аппарат мойки высокого давления «HD 7/18-4M».

После многократного использования отработанная вода и осадок вывозятся на очистные сооружения, отстоявшиеся нефтепродукты сбрасываются в маслоприемный колодец, откуда по мере накопления вывозятся на утилизацию. Ополаскивание автомобилей производится свежей водой в количестве 10 % общего расхода на мытье, что одновременно является подпиткой системы водооборотного цикла.

Водоотведение от пожарного депо осуществляется в существующую сеть промплощадки диаметром 150 мм. Канализационные колодцы монтируются из круглых сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм согласно типовому проекту 902-09-22.84.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 над и под полом. На канализационном стояке, под потолком, запроектирована противопожарная муфта ОГРАКС-ПМ диаметром 110 мм по ТУ 5285-027-13267785-04.

Существующие внутренние водостоки предусматривается подключить к проектируемой сети ливневой канализации диаметром 250 мм. Для подключения к существующему самотечному коллектору диаметром 900 мм предусматривается строительство внутриквартальной сети ливневой канализации.

Наружные сети ливневой канализации прокладываются открытым способом из полипропиленовых раструбных труб с двойной структурированной стенкой «Pragma» по ТУ 2248-001-96467180-2008 диаметром 250 мм. Протяженность трассы 110 м (до границы проектирования).

Расчетные расходы бытовых стоков составляют 1,78 м³/сут; 0,825 л/с;

Расчетный расход ливневых вод равен 35,63 л/с.

На посту мойки автомашин запроектирована оборотная система водоснабжения, предусматривающая водооборотный цикл с 2-х ступенчатой очисткой:

- 1-я ступень- грязеотстойник с бензомаслоуловителем;
- 2-я ступень-стационарная установка очистки воды «HDR 777 karcher» в комплекте с погружным насосом и подача аппарат мойки высокого давления «HD 7/18-4M».

После многократного использования отработанная вода и осадок вывозятся на очистные сооружения, отстоявшиеся нефтепродукты сбрасываются в маслоприемный колодец, откуда по мере накопления вывозятся на утилизацию.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания предусмотрен существующими внутренними водостоками в проектируемую сеть ливневой канализации. В пониженных точках на территории пождепо расположено 2 дождеприемных колодца.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения принята котельная с котлами 106-U, 106-UA, В-1 производящими пар с параметрами Р-40 кгс/см² и температурой 375 °С, после пар подается на РОУ к-16 откуда выходит в сеть предприятия с параметрами Р-12 кгс/см² и температурой 200 °С. Точка врезки проектируемого паропровода для теплоснабжения систем отопления, вентиляции, ГВС, принята в существующий паропровод из существующего теплового узла помещения ИТП, расположенного на 2-м этаже.

Подключение предусмотрено от существующего паропровода, точка врезки в существующем ИТП после узла учета тепловой энергии, расположенного на 2-м этаже. В точке врезки предусмотрена запорная арматура.

Присоединение потребителей теплоснабжения, ГВС и отопления принято по независимой схеме. Количество установленных пароводяных водонагревателей принято в соответствии с нормативными документами: не менее двух для систем теплоснабжения и не менее двух для системы горячего водоснабжения. Схема подключения водонагревателей принята параллельная.

Системы отопления в зданиях приняты горизонтальные двухтрубные.

Нагревательными приборами для административно-бытовых и вспомогательных помещений приняты стальные радиаторы «PRADO Classic». Приборы «PRADO Classic» имеют боковое присоединение с помощью т-образных присоединительных трубок. На подающей подводке к отопительным приборам предусмотрены термостатические клапаны RA-N для индивидуального регулирования теплоотдачи. На обратной подводке установлены запорно-присоединительные дренажные клапаны RLV.

В помещениях пожарной техники и технического ремонта и поста мойки нагревательными приборами приняты воздушно-отопительные агрегаты «Volcano Mini». Для автоматического регулирования теплоотдачи агрегатов предусмотрены двухходовые клапаны АВQM на обратных подводках к приборам и регуляторы скорости вентиляторов.

Тепловые нагрузки теплоснабжения здания: на отопление – 70710 Вт, на вентиляцию 508000 Вт, на горячее водоснабжение 45000 Вт. Общий расход теплоснабжения по зданию Пожарного депо 623710 Вт.

Тепловые нагрузки теплоснабжения здания склада: на отопление – 13250 Вт.

В помещениях пожарного депо предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмены общеобменной вентиляции производственных помещений приняты по расчету на ассимиляцию тепло- и влагоизбытков, не менее нормируемой кратности. Воздухообмены общеобменной вентиляции служебно-бытовых помещений рассчитаны по нормируемой кратности, но не менее нормируемого количества воздуха на человека.

Приточные установки установлены в вентиляционной камере и в подшивном потолке в коридоре.

Забор наружного воздуха системы принят через нерегулируемую наружную

решетку, на отметке не ниже 2-х метров от уровня земли и через теплоизолированную шахту на кровле (в строительном исполнении). Все воздуховоды от наружной стены до калорифера смонтированы в теплоизоляции. Вытяжные вентиляторы приняты крышного исполнения, установлены на кровле здания. Канальные вытяжные вентиляторы установлены под потолком обслуживаемых помещений и под потолком в коридорах. В проекте принят 10-кратный воздухообмен из смотровой ямы. Выброс воздуха из вытяжных общеобменных систем выполнен на высоте не менее 1 м выше кровли.

Для уменьшения поступления холодного воздуха через ворота предусмотрена установка двухсторонних тепловых завес с водяным теплоносителем.

На воздуховодах, в местах пересечения противопожарных преград установлены пожарные клапаны. Нормируемый предел огнестойкости пожарных клапанов принят согласно не менее EI30.

Места прохода транзитными воздуховодами стен и перегородок уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Сети связи

Внутриплощадочные сети связи

Проектом предусматривается:

- прокладка телефонного кабеля ТППЭпт 30х2х0,4 от строящегося здания пожарного депо до шкафа РШ-1А по опорам освещения и существующей кабельной эстакаде, с установкой на ли-нии двух кабельных муфт МПП 01./0.3. Длина кабельной линии – 980 м.
- прокладка волоконно-оптическая кабеля ДТ-07-2-6/8 от строящегося здания пожарного депо до шкафа связи в корпусе № 573 по опорам освещения. Длина кабельной линии – 110 м.

Телефонизация

Подключение телефонного кабеля в аппаратной строящегося здание пожарного депо выполняется в проектируемом настенном распределительном боксе БТН-М-3П с 3 плитами LSA-PLUS (KRONE). С плитов распределительного бокса выполняется подключение сетей телефонизации и проводного вещания (радиотрансляции).

Точкой подключения сети телефонизации является кросс-панель 19" тип 110, устанавливаемая в проектируемом телекоммуникационном шкафу ТС1 в помещении аппаратной. Подключение к входящим абонентским линиям осуществляется кабелем ТППЭпт 30х2х0,4, к телефонным модулям на рабочих местах – кабелем cat. 5E UTP4-C5E.

Точкой подключения локальной-вычислительной сети является проектируемый шкаф связи ТС1, с установленным коммутационным оборудованием. Подключение к информационным розеткам на рабочих местах выполняется кабелем cat. 5E UTP4-C5E.

Радиофикация

Сеть проводного вещания (радиотрансляция) подключается к центральному пульту управления системы оповещения и радиотрансляции в корпусе № 552. Сеть проводного вещания (радиотрансляция). Проектируемая сеть радиотрансляции подключается к центральному пульту управления системы оповещения и радиотрансляции предприятия, расположенному в корпусе № 552. В проектируемом телекоммуникационном шкафу ТС1 в аппаратной, для усиления внешнего сигнала, устанавливается терминальный усилитель. Сеть радиотрансляции предполагается использовать дополнительно для оповещения о ЧС на предприятии. В качестве абонентских оконечных устройств выбраны настенные громкоговорители без регуляторов громкости «SWS-03», подключаемые без использования абонентских розеток. Сеть радиотрансляции прокладывается кабелем КПСЭнг(А)-FRLS открыто в коробах

Структурированная кабельная система

Информационная сеть представляет архитектуру одноточечного управления с центром коммутации, расположенном в помещении аппаратной. Прямое соединение распределенных по объекту информационных портов, с главным кроссом, позволяет

управлять системой из одной точки. Информационная кабельная система использует коммутационное оборудование: патч-панели 19", 24xRJ-45, для коммутации сегментов передачи цифровой информации.

Административно-управленческая связь

Для обеспечения громкоговорящей оперативной связи для сотрудников применена система громкой связи на базе оборудования фирмы «Commax». В кабинете начальника устанавливается центральный пульт на 10 абонентов «СМ-810». В служебных кабинетах устанавливаются абонентские устройства «СМ-800S».

Сеть административно-управленческой связи прокладывается проводом ПРППМнг(А)-HF открыто в коробах, в помещении пожарной техники и кабинетах; скрыто – за подвесным потолком и в стояке связи.

Электрочасофикация

В диспетчерской проектируемого пожарного депо устанавливаются электропервичные часы ПЧК-3М. В кабинетах и коридоре устанавливаются электровторичные часы ВЧС 03. Сеть электрочасофикации прокладывается проводом ПРППМнг(А)-HF открыто в коробах, в помещении пожарной техники и кабинетах; скрыто – за подвесным потолком и в стояке связи.

Установка тревожной сигнализации

Для оповещения личного состава пожарных подразделений проектом предусматривается применение устройства тревожной сигнализации «УТСО МЕТА 3511». Устройство позволяет диспетчеру: передавать звуковые, световые сигналы («Тревога») и голосовые сообщения в

комнату отдыха личного состава и кабинет начальника дежурной смены; управлять информационными табло («Экипаж 1», «Экипаж 2»).

Сеть тревожной сигнализации прокладывается кабелями КПСнг(А)-FRLS, КПСЭнг(А)-FRLS открыто в коробах, в помещении пожарной техники и кабинетах; скрыто – за подвесным потолком.

Автоматизация ИТП

- регулирование подачи теплоносителя в первичный контур системы отопления и вентиляции, в зависимости от изменения температуры теплоносителя во вторичном контуре и температуры наружного воздуха, с целью поддержания заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях;
- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;
- поддержание минимального заданного давления в обратном трубопроводе системы отопления, при возможном его снижении, путем подпитки из системы водоснабжения;
- включение и выключение циркуляционного насоса для поддержания статического давления в системе отопления и вентиляции;
- блокировка включения резервного насоса при отключении рабочего.

Регулирование параметров теплоносителя и горячего водоснабжения производится двухходовыми регулирующими клапанами с электроприводом PSL208 «АДЛ».

Автоматизация технологического процесса ИТП выполняется универсальным электронным регулятором с погодной компенсацией ECL Comfort 310 «Danfoss». В качестве датчиков температуры и давления применены приборы фирмы «Danfoss». Электронный регулятор устанавливается в шкафу автоматики ИТП. Для визуального контроля параметров теплоносителя и горячего водоснабжения, в ИТП предусматривается установка показывающих контрольно-измерительных приборов.

Автоматизация системы дымоудаления

Автоматическое регулирование, блокирование, защита и сигнализация выполняется контроллером щита автоматики приточных систем КСп-Ф-ТО-В-Ф фирмы «Вега», поставляемых комплектно с вентиляционным оборудованием. Щиты автоматики

устанавливаются в венткамере. Для визуального контроля параметров теплоносителя в узлах регулирования предусматривается установка показывающих контрольно-измерительные приборы.

Автоматическое регулирование и блокирование выполняется с пульта управления и коммутации воздушно-тепловых завес ПКУ-W производства ООО «ТД» Автоматика». Один пульт осуществляет управление двумя тепловыми завесами. Пульты управления устанавливаются в районе проемов ворот.

Управление вентилятором дымоудаления осуществляется со шкафа управления ШСАУ-ВДУ фирмы «Вега». Управление клапанами дымоудаления - со шкафа управления ШУ-КПД фирмы «АСБ-Сервис». Управление огнезадерживающими клапанами осуществляется со шкафа управления ШУ-ОГК фирмы «АСБ-Сервис».

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Защите АПС подлежат все помещения, независимо от площади, за исключением помещений с мокрыми процессами (сауны, душевой, санузлов), венткамер, ИТП и лестничной клетки.

В проекте применено серийно-выпускаемое оборудование фирмы НВП «Болид», на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППКОП) «С2000-20П исп.01».

Информация о состоянии охраняемых зон выводится на прибор управления «С2000М», который опрашивает приборы по интерфейсу RS-485, принимает через ППКОП сигналы от автоматических и ручных пожарных извещателей и, при обнаружении пожара, обеспечивает передачу извещения на ПЦН и формирование управляющих импульсов в инженерные системы (СОУЭ, дымоудаления, общеобменной вентиляции). Передача командных сигналов в инженерные системы производится через релейные блоки «С2000 СП1 исп.1» и релейные усилители «УК-ВК».

В качестве автоматических пожарных извещателей используются дымовые пожарные извещатели «ИП212-3СУ» и извещатели пожарные пламени «ИП330-3-3» («Спектрон-201). Для подачи сигнала "Пожар", в случае его визуального обнаружения дежурным персоналом, предусматривается установка на путях эвакуации ручных пожарных извещателей «ИПР-3СУ».

Здание проектируемого пожарного депо оборудуется системой СОУЭ 2-го типа, со способом оповещения звуковым (сирены) и световым (световые оповещатели «Выход»); здание склада оборудуется системой СОУЭ 1-го типа, со способом оповещения – комбинированным оповещателем на наружной стене склада.

В качестве звуковых оповещателей выбраны оповещатели «ЕМА1224ВХ».

В качестве световых оповещателей «Выход» выбраны световые табло «Молния-12».

Оповещатели устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу. Снаружи здания перед основным входом устанавливается светозвуковой оповещатель «Маяк-12-К».

Шлейфы пожарной сигнализации, соединительные линии АПС и противопожарной автоматики, шлейфы звукового и светового оповещения выполняются огнестойким кабелем связи КПСнг(A)-FRLS. Электропитание приборов АПС и СОУЭ – огнестойким силовым кабелем ВВГнг(A)-FRLS. Для связи приборов АПС и СОУЭ по интерфейсу RS-485 применен кабель связи «витая пара» UTP2-C5e.

Технологические решения

Для размещения пожарного депо предусмотрена реконструкция части существующего двухэтажного здания, расположенного на территории предприятия ОАО «Минеральные удобрения» г. Пермь.

Территория проектируемого пожарного депо подразделяется на производственную и учебно-спортивную зоны.

В производственной зоне размещено здание пожарного депо со встроенной закрытой гараж-стоянкой резервной техники и здание склада.

В учебно-спортивной зоне пожарного депо размещены: учебная пожарная башня, стометровая полоса с препятствиями, подземный резервуар и пожарный гидрант с площадкой для стоянки автомобилей.

В здании предусмотрено размещение:

- производственных и бытовых помещений пожарного депо;
- административных помещений пожарного депо;
- гаражного бокса на два оперативных автомобиля;
- помещения мойки оперативных автомобилей.

Для сотрудников предусмотрены административные помещения, гардеробные, помещения для отдыха, приема и приготовления пищи, санузлы и душевые, оборудованные необходимым количеством санитарно-технических приборов.

Расчетная численность работников – 13 человек в смену, общая численность сотрудников – 34 человека.

3.2.6. Проект организации строительства

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и индустриальные методы производства.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» часть 1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2, СН-494-77 «Нормы потребности в строительных машинах», «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (2014 г., серия 10, вып. 81).

Обеспечение основными строительными материалами, деталями и конструкциями осуществляется с предприятий стройиндустрии города Пермь и Пермской области. Подъездные пути и места складирования строительных материалов, а так же работа на стройплощадке организованы с учётом СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002; «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (2014 г., серия 10, вып. 81).

Предусмотрены мероприятия по сохранению существующего ландшафта после завершения строительно-монтажных работ и благоустройства территории объекта.

3.2.7 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Размещение пожарного депо выполняется с учетом пункта 5.3. СанПиН приложение 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Санитарными нормами не регламентируется продолжительность инсоляции для помещений, входящих в состав здания пожарного депо (далее здание).

Посадка запроектированного здания не окажет негативного влияния режим инсоляции окружающей застройки.

В составе помещений здания предусматривается необходимый набор санитарно-бытовых помещений.

Административные помещения оснащаются необходимой офисной мебелью.

Планировочные решения в помещениях, оснащенных компьютерами, приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы» СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

При размещении рабочих мест учтены расстояния между рабочими столами с компьютерами согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Проектом предусмотрены сети водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения.

Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

Организация строительной площадки выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03.

3.2.8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха в период проведения работ будет происходить при работе строительной техники, въезде и выезде автотранспорта, сварочных работах, пересыпке грунта, покраске. При проведении строительно монтажных работ, в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, ксилол, бензин, керосин, уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70 % SiO_2 , пыль неорганическая: $70 \div 20$ % SiO_2 .

Общее (валовое) количество загрязняющих веществ, выбрасываемых проектируемым объектом в атмосферу составит 2,476 т/год.

Для расчета был выбран расчетный прямоугольник 3000 на 3000 м, шаг сетки 100 м. Расчет рассеивания выбросов проведен с учетом фоновых концентраций. Расчет рассеивания выполнен в контрольных точках на границе строительной площадки. Расчет рассеивания загрязняющих веществ показал, что при строительстве проектируемого объекта, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превысят 0,74 д. ПДК по выбросам углерода оксида и 0,64 ПДК по выбросам азота диоксида (с учетом фоновой концентрации). Радиус зоны воздействия составляет 120 м, при удалении населенного пункта на 2,57 км. Таким образом, воздействие на атмосферный воздух при строительстве проектируемых объектов находится в пределах допустимого. Выбросы загрязняющих веществ, поступающие в атмосферный воздух в период строительства, могут быть рекомендованы в качестве нормативов предельно допустимых выбросов.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться: пожарная техника в зоне стоянки и обслуживания, на посту мойки; оборудование мастерской; открытая стоянка автомобилей сотрудников предприятия. При эксплуатации в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, азота диоксид (азот (IV) оксид), азот оксид (азота (II) оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод), керосин, пыль абразивная.

Общее (валовое) количество загрязняющих веществ, выбрасываемых проектируемым объектом в атмосферу составит 0,0355 т/год.

Для расчета был выбран расчетный прямоугольник 3000 на 3000 м, шаг сетки 100 м. Расчет рассеивания выбросов проведен на летний период. Метеорологические характеристики для расчета рассеивания взяты на основании данных ФГБУ «Уральское УГМС». Расчет рассеивания выполнен в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны и на границе площадки. На жилой зоне расчет не выполнялся, так как ближайший населенный пункт находится на расстоянии 2,57 км. Расчеты показали, что объект не является источником негативного воздействия на атмосферный воздух. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ ниже 0,05 ПДК.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В ходе строительства предусмотрен отдельный сбор образующихся отходов в соответствии с классом их опасности. Общее количество отходов на период строительства принято на основании РДС 82-202-96. Отходы, образующиеся при строительных работах, определены по удельным показателям образования отходов или исходя из нормы строительных потерь для соответствующих видов материалов. Определение нормативов образования отходов при строительстве проводилось расчетным путем. При строительстве будут образовываться: мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы (осадки) из выгребных ям, шлак сварочный, отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли, тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), мусор от сноса и разборки зданий несортированный, отходы битума нефтяного, отходы древесно-стружечных плит и изделий из них незагрязненные, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %.

Норматив образования отходов составит 275,459 т/год.

Места временного хранения предусмотрено оборудовать согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Вывоз отходов будет производиться по договорам с лицензированными организациями по перевозке, переработке, утилизации и захоронению отходов. Строительный участок для сбора отходов обеспечивается мусоросборниками контейнерного типа, устанавливаемых на площадках с твердым покрытием, и с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места утилизации.

В процессе эксплуатации образуются отходы производства и потребления. Система санитарной очистки и санитарных правил содержания территории населенных мест предусматривает сбор и вывоз отходов. Сбор и удаление бытовых отходов осуществляет специализированная организация с вывозом отходов не менее одного раза в сутки после заключения договора на обслуживание. Классы опасности отходов установлены на основании Федерального классификационного каталога отходов (утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014г. № 445 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»).

При эксплуатации образуются отходы 16 наименований, а именно: всплывшие и нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более, отходы минеральных масел трансмиссионных, отходы минеральных масел моторных, мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла 50 % и более, смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, обувь кожаная, рабочая,

утратившая потребительские свойства, мусор и смет от уборки складских помещений, абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов, стружка черных металлов несортированная незагрязненная, смет с территории предприятия практически неопасный.

Норматив образования отходов составит 45,070 т/год.

При эксплуатации объекта необходимо обеспечить выполнение требований СанПиН 2.1.7.1322–03 «Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Периодичность вывоза отходов определяется степенью их токсичности, емкостью тары для временного хранения, нормативами предельного накопления, правилами техники безопасности, а также грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов. Места сбора и временного хранения отходов должны быть организованы с соблюдением мер экологической безопасности, оборудованы в соответствии с классами опасности и физическими характеристиками отходов.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Временное водоснабжение на период строительства предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд, производственных нужд, нужд пожаротушения. Вода для хозяйственно-бытовых нужд используется из существующей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия. Вода для питьевых нужд привозная в пластмассовых бутылках.

Хоз. бытовые и производственные сточные воды на строительной площадке отводятся в существующую систему канализации предприятия. Сточные воды из биотуалетов, устанавливаемых на стройплощадке, вывозятся по договору со специализированной организацией. При выезде со стройплощадки устанавливается комплект оборудования с системой оборотного водоснабжения МД-К-2 «Мойдодыр». Слив стоков от моечной площадки осуществляется в колодец – отстойник (2,5 м³) по лотку, перелив отстоянной воды – в колодец – накопитель (2,5 м³) по трубе. Загрязненные сточные воды откачиваются спец.автотранспортом и вывозятся специализированной организацией по договору на очистные сооружения города в количестве 2,5 м³/мес.

В период эксплуатации предусматривается водоснабжение на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды. Источником водоснабжения являются существующие сети хоз. питьевого и технического водоснабжения ОАО «Минеральные удобрения» согласно техническим условиям.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, а также на рельеф местности от пожарного депо не осуществляется. Сточные воды отводятся в существующие сети канализации ХФК предприятия согласно техническим условиям ОАО «Минеральные удобрения». Среднегодовой объем дождевых, талых, поливомоечных вод равен 2046 м³/год. Для отвода ливневых стоков предусмотрена система ливневой канализации К2, сброс ливневых стоков осуществляется в существующий коллектор.

Проектом предусматривается оборотное водоснабжение для мойки пожарных автомобилей. Для этого предусматривается водооборотный цикл с двухступенчатой очисткой: 1 ступень – грязеотстойник с бензодмаслоуловителем, где происходит первичное отстаивание взвешенных веществ и нефтепродуктов; 2 ступень – стационарная установка очистки воды HDR 777 KARCHER в комплекте с погружным насосом, где происходит окончательная очистка от взвешенных веществ и нефтепродуктов и подача в аппарат мойки высокого давления. Содержание взвешенных веществ после мойки автомобилей 2000 мг/л, после очистки – 70 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно 900 мг/л и 20 мг/л.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

На проектируемой площадке предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству территории: устройство покрытия проезда из асфальтобетона; устройство пешеходных дорожек из асфальтобетона; устройство спортивной площадки; устройство беговой дорожки с полосой препятствий длиной 100 м; организация мест для временного хранения автомобилей; озеленение свободной от застройки территории посевом районированных многолетних трав и компенсационная посадка деревьев; установка малых архитектурных форм: скамеек и урн; установка контейнеров для твердых бытовых отходов. Площадь озеленения – 5690 м².

Оценка воздействия объекта на окружающую среду

В результате строительства и эксплуатации объекта не наблюдаются негативное воздействие на ОС по факторам: загрязнение атмосферного воздуха, загрязнением отходами производства и потребления, загрязнением водных объектов.

3.2.9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» учитывает требования Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании также учтены действующие строительные нормы и правила, в том числе их актуализированные редакции, утвержденные постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521.

В соответствии со статьей 5 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ на проектируемом объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, целью создания которой является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Принятые проектом решения обеспечивают соблюдение предусмотренных статьи 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ условий соответствия проектируемого здания требованиям пожарной безопасности.

Проектом предусмотрено расстояние от проектируемого здания пожарного депо до проектируемого здания склада под огнетушащие средства и пожарное оборудование 28,8 м, что соответствует требованиям норм.

Проектом предусмотрено расстояние от проектируемого здания пожарного депо до проектируемой учебной башни 34,7 м, что соответствует требованиям норм.

В описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Система наружного противопожарного водоснабжения представлена существующим кольцевым противопожарным водопроводом.

На кольцевой сети противопожарного водопровода предусмотрены два существующих пожарных гидранта, расположенных на расстоянии не более 200 м от проектируемого здания.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания пожарного депо составляет 15 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания склада огнетушащих веществ составляет 10 л/с.

К проектируемому зданию пожарного депо по всей его длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон.

К проектируемому зданию склада огнетушащих веществ по всей его длине обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны.

Конструкция дорожной одежды, асфальтированных площадок и укрепленных газонов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, обеспечивает возможность необходимого маневра пожарных автомобилей, доступа пожарных в любое помещение.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 3,5 м.

Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания не превышает 8 м. Радиусы поворотов для проезда пожарных автомобилей предусмотрены не менее 12 м.

Проектируемое здание пожарного депо II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Для конструкций корпуса предусмотрены следующие дополнительные мероприятия.

Несущие стены здания – кирпичные стены толщиной 380 мм и 510 мм обеспечивают предел огнестойкости не менее требуемого R90; междуэтажные перекрытия обеспечивают предел огнестойкости не менее требуемого REI45; покрытие здания обеспечивает предел огнестойкости не менее требуемого REI15; внутренние кирпичные стены лестничных клеток толщиной 380 мм обеспечивают предел огнестойкости не менее требуемого REI 90; сборные марши и площадки лестничных клеток обеспечивают предел огнестойкости не менее R60, стальные косоуры оштукатуривают цементным раствором толщиной слоя 20 мм. Стальные балки перекрытия оштукатуривают цементным раствором толщиной слоя 20 мм для обеспечения требуемого предела огнестойкости не менее REI45.

Проектируемое здание склада огнетушащих веществ, категории Д по пожарной опасности, площадью этажа в пределах пожарного отсека 74,43 м² высотой 2,64 м.

Связь между этажами осуществляется по лестнице, расположенной в лестничной клетке типа Л1 в осях «1÷2»/«Е÷Ж». Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания и не возвышаются над кровлей, т.к. перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределу огнестойкости внутренних стен лестничной клетки и составляет REI 90. Внутренние стены лестничной клетки не имеют проемов, за исключением дверных. В наружных стенах лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м (фактическое расстояние до проема в осях «1÷2»/«Ж» составляет 1,5 м и до проема в осях «2÷3»/«Ж» – 1,7 м.). Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25 процентов их площади.

Помещения пожарной техники и технического ремонта в осях «2÷4»/«А÷Г»/«4÷5»/«В÷Г», венткамера в осях «5÷6»/«В÷Г», помещение мойки в осях «5÷7»/«А÷Г» выделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 и перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости REI 45. В данных противопожарных перегородках установлены противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

Сауна в осях «7÷8»/«Е÷Ж» выделяется противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

К эвакуационным выходам из проектируемого здания пожарного депо отнесены выходы, которые ведут:

1. Из помещений второго этажа через коридор в осях «1÷3»/«Д÷Е» в лестничную клетку в осях «1÷2»/«Е÷Ж», ведущую наружу через вестибюль и на лестницу 3-го типа в осях «2÷3»/«Ж».
2. Из помещений первого этажа наружу через коридоры в осях «2÷6»/«Д÷Е», «6÷7»/«Д÷Ж», «4÷6»/«А÷В», «1÷2»/«А÷Б».
3. Из помещения технического этажа непосредственно наружу через один эвакуационный

выход в осях «5÷6»/«Е÷Ж».

Число подъемов в одном марше между площадками составляет 10. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ширина лестничного марша лестничной клетки в осях «1÷2»/«Е÷Ж» составляет 1,2 м. Ширина лестничных площадок выполнена не менее ширины марша.

Второй этаж здания имеет два эвакуационных выхода (в осях «1÷2»/«Е» и «2÷3»/«Ж»), первый этаж здания – шесть эвакуационных выходов (в осях «1÷2»/«Ж», «1»/«А÷Б», «2÷3»/«А», «4÷5»/«А», «7÷8»/«Ж», «6÷7»/«Ж»). Все вышеуказанные эвакуационные выходы расположены рассредоточено. Общая пропускная способность всех выходов, кроме каждого одного из них, обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей, находящихся на этаже или в здании.

Лестничная клетка спроектирована с естественным освещением через проемы в наружной стене.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, душевых и других обслуживающих помещений) до выхода наружу или на лестничную клетку не превышает 40 м.

Ширина эвакуационного выхода из коридора на лестничную клетку составляет 1,38 м.

Ширина выхода из лестничной клетки в вестибюль составляет 1,38 м. Проектом предусмотрена высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м.

В здании на путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюле, лестничной клетке.

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;

Г2, РП2, Д2, Т2 – для покрытий пола в вестибюле, лестничной клетке.

В2, РП2, Д3, Т2 – для покрытий пола в общих коридорах.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничной клетки не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Лестничная клетка имеет двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Ширина коридоров на путях движения личного состава дежурной смены по тревоге составляет не менее 1,4 м с учетом двухстороннего открывания дверей в коридор.

Лестничная клетка в проектируемом здании имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружной стене на каждом этаже.

Лестница 3-го типа в осях «2÷3»/«Ж» выполнена из негорючих материалов и размещается у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К1 с пределом огнестойкости не ниже REI30. Эта лестница имеет площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой 1,2 м и располагается на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

С целью обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара для проектируемого здания обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;
- противопожарного водопровода.

Предусмотрен выход на на кровлю проектируемого здания пожарного депо по наружной пожарной лестнице.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (фактическое расстояние между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей составляет 115 мм).

Предусмотрены ограждения на кровле, ограждения лестничных маршей и площадок проектируемого здания.

В техническом подполье высота прохода составляет не менее 1,8 м, ширина прохода – не менее 1,2 м.

Категории производственных и складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – В2-В4 и Д.

Проектом предусмотрено оборудование помещений проектируемого здания автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей 2-го типа. В здании проектируемого склада огнетушащих веществ проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1 -ого типа.

На объекте предусмотрены ручные пожарные извещатели, а также дымовые пожарные извещатели.

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре осуществляется:

- работой эвакуационных световых указателей;
- работой звуковых оповещателей;

Настенные звуковые оповещатели установлены таким образом, что их верхняя часть находится на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, а расстояние от потолка до верхней части оповещателя составляет 150 мм.

Проектом предусмотрено оборудование проектируемого здания объемом 16413,22 м³ внутренним противопожарным водопроводом с пожарными кранами и стволами с расходом 1 х 2,6 л/с. Время работы внутреннего противопожарного водоснабжения в здании пожарного депо принято 3 ч.

Предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции из коридора первого этажа в осях «2÷7»/«Д÷Е» здания пожарного депо.

Из каждого административного помещения предусмотрено естественное проветривание при пожаре. Для естественного проветривания при пожаре предусмотрены открываемые оконные проемы в наружных ограждениях с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м от уровня пола и шириной 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122.2003 проектом предусмотрена молниезащита здания.

Электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) относятся к электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

3.2.10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с письмом АО «Минеральные удобрения» № ПТО/16 от 26.02.2016 года технологическим процессом и штатным расписание использование труда маломобильных групп населения не предусмотрено.

3.2.11 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Требования к архитектурным и функционально-технологическим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, заключаются в выборе наиболее компактного объёмно-планировочного решения, ориентации здания и его помещений по

отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации и т.д.

Требования к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, заключаются в соблюдении нормируемых показателей сопротивления теплопередаче и воздухопроницаемости ограждающих конструкций.

Требования к инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, заключаются в обеспечении установленного для жилых помещений микроклимата, климатических условий при расчетном удельном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышающем нормируемый показатель.

Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности проектируемого здания, включают:

- показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении;
- требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- требования: к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам; к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям; а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве технологиям и материалам, позволяющим исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, так и в процессе эксплуатации.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания пожарного депо составляет $0,154 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$, что соответствует к классу «В+» (высокий) по категории энергетической эффективности производственного здания (нормируемая – $0,255 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$).

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания склада составляет $0,247 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$, что соответствует к классу «С+» (нормальный) по категории энергетической эффективности производственного здания (нормируемая – $0,266 \text{ Вт/м}^3\text{°C}$).

Отопление зданий принято от существующего источника теплоснабжения – автономной котельной с паровыми котлами. Подключение трубопроводов систем теплоснабжения проектируемых зданий в существующем центральном тепловом пункте. Подключение к системе теплоснабжения зданий принято после существующего узла учета тепловой энергии. Дополнительных узлов учета в проектируемых зданиях не предусмотрено. На подающей подводке к отопительным приборам предусмотрены термостатические клапаны RA-N для индивидуального регулирования теплоотдачи. На обратной подводке установлены запорно-присоединительные дренажные клапаны «RLV».

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения для проектируемых зданий подключаются после существующих приборов учета. Дополнительных мероприятий по учету расходов воды системами водоснабжения не проектируется.

Приборы учёта расхода электроэнергии установлены в на вводе электроэнергии в здания в ВРУ в электросчетовой.

В местах общего пользования взамен ламп накаливания установлены энергосберегающие лампы, люминесцентные и светодиодные светильники.

3.2.12 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе отражены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения, включающие: архитектурные,

функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на безопасную эксплуатацию здания.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности проектируемого здания включает:

- мероприятия по техническому обслуживанию здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта проектируемого здания, в том числе отдельных элементов и конструкций, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- установление периодичности осмотров и контрольных проверок состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;
- обоснование выбора машин, механизмов и инвентаря, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации здания, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации здания;
- меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

3.3 Сметная документация

Сметная документация на экспертизу не предоставлялась, проектирование и строительство объекта осуществляются за счет собственных средств.

4. Изменения, внесенные в проектную документацию и результаты инженерных изысканий

По недостаткам, выявленным при проведении экспертизы, в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

Подраздел «Система электроснабжения»

1. Заменены кабели типа ВВГнг-LS на кабели типа ВВГнг(А)-LS.
2. Для противопожарных систем, аварийного освещения применен кабель типа ВВГнг(А)-FRLS.
3. Питание электроприемников СПЗ выполнено от панели противопожарных устройств (панель ППУ).
4. Норма освещенности ИТП принята 150 лк.

5. Выводы о соответствии проектной документации и результатов инженерных изысканий нормативным требованиям

Отчётные материалы по инженерным изысканиям соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в Перечень, утверждённый постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521. В том числе СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Материалы обследования соответствуют требованиям СП 13-1.02-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» и ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Проектная документация объекта «Реконструкция корпуса 532 пожарное депо 4-й категории на 2 выезд АО «Минеральные удобрения», расположенного по адресу: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Промышленная, 96, участок № 4 по

составу и объему соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также утвержденному заданию на проектирование. Материалы проектной документации соответствуют результатам инженерных изысканий.

Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-20013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

Принятые проектные решения в рассмотренной документации соответствуют требованиям национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), утвержденных постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 31.12.2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования»;

ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

СП 21.13330.2012 «СНиП 2.01.09-91 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах»;

СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;

СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81* «Каменные и армокаменные конструкции»;

СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»;

СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»;

СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 «Полы»;

СП 17.13330.2011 «СНиП II-26-76 «Кровли»;

СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

СП 31.13330.2012. «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;

СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;

СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2;
СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей»;
СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 6, 7);
СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств» и другим действующим нормативным документам;

Проектные решения не противоречат требованиям действующего законодательства Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охраны окружающей среды.

Противопожарные мероприятия отвечают требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», определяющего основные положения технического регулирования в области пожарной безопасности.


Проектная документация предусматривает мероприятия по энергоэффективности в соответствии Федеральному закону РФ от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».

Объемно-композиционные решения разработаны по индивидуальному проекту с применением современных высококачественных отделочных материалов в оформлении фасадов, интерьеров и благоустройства прилегающей территории.

6. Выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта **«Реконструкция корпуса 532 пожарное депо 4-й категории на 2 выезда АО «Минеральные удобрения»**, расположенного по адресу: Пермский край, г. Пермь, Индустриальный район, ул. Промышленная, 96, участок № 4 соответствуют требованиям действующих нормативно-технических документов.

Руководитель экспертного отдела

 - Е.В. Жуковская

Эксперт по направлению деятельности 1.1
Аттестат № МС-Э-51-1-3685

 - О.С. Казьмин

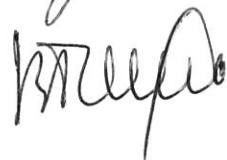
Эксперт по направлению деятельности 1.2
Аттестат № 00489-АК-77-15022012

 - А.А. Терляков

Эксперт по направлению деятельности 2.1
Аттестат № МС-Э-30-2-5883

 - Р.В. Васильев

Эксперт по направлению деятельности 2.3.1
Аттестат № ГС-Э-49-2-1806

 - В.А. Титов

Эксперт по направлению деятельности 2.2.1
Аттестат № МС-Э-14-2-2665

А.Б. Гранит

Эксперт по направлению деятельности 2.2.2
Аттестат № ГС-Э-67-2-2169

Е.В. Жуковская

Эксперт по направлению деятельности 2.3.2
Аттестат № МС-Э-23-2-2901

Р.Н. Ягудин

Эксперт по направлению деятельности 4.3
Аттестат № МС-Э-70-4-4165

В.П. Королев

Эксперт по направлению деятельности 2.4.2
Аттестат № ГС-Э-64-2-2100

М.Р. Магомедов

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1
Аттестат № ГС-Э-72-2-2296

А.С. Луконькин

Эксперт по направлению деятельности 2.5
Аттестат № МС-Э-42-2-3429

Ю.М. Глуховенко

Эксперт по направлению деятельности 4.5
Аттестат № МС-Э-27-4-3063

В.А. Пахалков



Федеральная служба по аккредитации

0000477

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610568
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000477
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "РусьСтройЭкспертиза",
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "РусьСтройЭкспертиза")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 5137746074010

место нахождения 107553, г. Москва, ул. Б. Черкизовская, д. 24А, стр. 9, 1-10
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 сентября 2014 г. по 17 сентября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

КОПИЯ ВЕРНА

подпись

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)





Федеральная служба по аккредитации

0000414

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610248

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000414

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «РусьСтройЭкспертиза»
(полное и (в случае, если имеется)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 5137746074010

место нахождения

107061, г. Москва, ул. Б. Черкизовская, д. 24 А, стр. 9

(адрес юридического лица)

аккредитовано на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации



(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 07 марта 2014 г. по 07 марта 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)

органа по аккредитации

КОПИЯ ВЕРНА

подпись

(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)



