

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Проектов»

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.611827 от 25 марта 2020 г.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	8	-	2	-	1	-	3	-	0	6	5	8	2	2	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Экспертиза Проектов»

Зайцева Мария Андреевна



«22» декабря 2020г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе»

Вид работ

Строительство

Вид объекта экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза Проектов».
Генеральный директор - М. А. Зайцева.
Адрес: 129128, город Москва, Ростокинская улица, дом 8, эт 1 пом I ком 4.
ОГРН 1207700026731.
ИНН 7716944891.
КПП 771601001.

1.2. Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике))

Заявитель-Застройщик-Заказчик:

Беляков Михаил Владимирович
Паспорт: 56 14 248300
Выдан: ОУФМС России по Пензенской области в Ленинском районе г. Пензы
Дата выдачи паспорта: 18.11.2014г.
Зарегистрирован: г. Пенза, ул. Пушкина, д.11, кв.48.
СНИЛС 003-291-350-00

Городничий Василий Вячеславович
Паспорт: 56 16 348987
Выдан: ОУФМС России по Пензенской области в г. Пенза
Дата выдачи паспорта: 28.05.2016г.
Зарегистрирован: г. Пенза, ул. Ленинградская, дом 12, кв. 24
СНИЛС 027-860-213 53

1.3. Основания для проведения экспертизы

- Заявление Белякова Михаила Владимировича о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор № 050-09/202 от 01.08.2020 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Нет сведений.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

На экспертизу представлены проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе».

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	И-57-20-ИГДИ	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	АО «ПензТИСИЗ»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2	И-58-20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	АО «ПензТИСИЗ»
3	И-59-20-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	АО «ПензТИСИЗ»
1	П-86-20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	П-86-20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	П-86-20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	П-86-20-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
	Подраздел 1 Система электроснабжения		
5.1	П-86-20-ИОС1.1 П-86-20-ИОС1.2	Часть 1 Совмещенные внутренние силовые и осветительные сети Часть 2 Наружные сети электроснабжения	
	19-П/2020-ИОС 1.3	Часть 3 Электроснабжение котельной	
	Подраздел 2 Система водоснабжения		
5.2	П-86-20-ИОС2.1 П-86-20-ИОС2.2	Часть 1 Внутренние сети водоснабжения Часть 2 Наружные сети водоснабжения	
	19-П/2020-ИОС2.3	Часть 3 Водоснабжение котельной	
	Подраздел 3 Система водоотведения		
5.3	П-86-20-ИОС3.1 П-86-20-ИОС3.2	Часть 1 Внутренние сети канализации Часть 2 Наружные сети канализации	
	19-П/2020-ИОС3.3	Часть 3 Водоотведение котельной	
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		
5.4.1	П-86-20-ИОС4.1	Часть 1. Отопление и вентиляция	
	19-П/2020-ИОС4.2	Часть 2 ИТП	
	19-П/2020-ИОС4.3	Часть 3 Отопление и вентиляция котельной	
	Подраздел 5 Сети связи		
5.5	П-86-20-ИОС5.1 П-86-20-ИОС5.2	Часть 1 Сети связи внутренние Часть 2 Сети связи наружные	
	19-П/2020-ИОС5.3	Часть 3 Сети связи котельной	
	Подраздел 6 Газоснабжение		
5.6	19-П/2020-ИОС6.1	Часть 1. Наружные газопроводы	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	19-П/2020-ИОС6.2	Часть 2. Газоснабжение (внутреннее устройство)	
5.7	П-86-20-ИОС7	Технологические решения	
6	П-86-20-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства	
8	П-86-20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	П-86-20-ПБ1	Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	П-86-20-ПБ2	Часть 2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация	
9.3	П-86-20-ПБ3	Часть 3. Установка автоматического водяного пожаротушения	
10	П-86-20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	П-86-20-ЭЭ	Раздел 10.1"Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12.1	П-86-20-ТБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	П-86-20-НПКР	Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

Нет сведений.

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1.Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый(строительный)адрес или местоположение

Нелинейный объект капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе»

Местоположение объекта: Пензенская область, г. Пенза, ул. Богданова, 51

Вид работ – Строительство

Номер субъекта Российской Федерации: Пензенская область - 58

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Многоквартирный жилой дом			
1	Этажность	этаж	13
2	Количество этажей	этаж	14
3	Количество квартир, в том числе:	кв.	168
	1-комнатные	кв.	54
	2-х комнатные	кв.	48
	2-х комнатные Евро	кв.	18
	3-х комнатные	кв.	36
	5-ти комнатные	кв.	12
4	Площадь застройки	м ²	2011,84
	в т.ч. прямиков, крылец и пандусов	м ²	225,25
5	Площадь квартир (площадь жилых помещений)	м ²	12769,62
6	Площадь неотапливаемых помещений (лоджий и балконов) без понижающего коэффициента	м ²	978,84
7	Площадь неотапливаемых помещений (лоджий) с понижающим коэффициентом 0,5	м ²	471,66
8	Общая площадь квартир (с понижающим коэффициентом для лоджий 0,5)	м ²	13241,28
9	Площадь помещений общего пользования жилья (коридоры межквартирные, лифтовые холлы, колясочные, входные тамбуры, лестницы)	м ²	2431,25
10	Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения	м ²	1156,75
11	Площадь подземного паркинга	м ²	1277,95

	в том числе площадь машино-мест		637,63
12	Количество машино-мест в паркинге	м/м	36
13	Общая площадь здания	м ²	20862,74
	в том числе здания общественного назначения		1214,05
	в том числе паркинг		1291,91
14	Строительный объем	м ³	86792,0
	в том числе ниже отм. 0,000	м ³	7278,48
Встроенный паркинг			
15	Этажность	эт	1
16	Количество этажей	эт	1
17	Общая площадь здания	м ²	1291,91
18	Площадь помещений паркинга	м ²	1277,95
19	Строительный объем	м ³	5924,90
Подземный паркинг отдельно стоящий			
20	Этажность	эт	1
21	Количество этажей	эт	1
22	Площадь застройки	м ²	884,49
	в т.ч. приемков, крылец и пандусов	м ²	28,61
23	Общая площадь здания	м ²	1719,04
	в том числе эксплуатируемой кровли		809,05
24	Площадь помещений	м ²	823,32
	в том числе площадь машино-мест		505,74
25	Площадь машино-мест на кровле	м ²	523,95
28	Строительный объем	м ³	3414,96
29	Количество машино-мест, в том числе на кровле	м/м	58 29

2.2 Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Отсутствуют.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)

Финансирование объекта не предполагает использование средств, указанных в ч.2 ст. 8.3 Градостроительного кодекса РФ.

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Инженерно-геологические условия – II средней сложности.
Климатический район – ПВ.
Ветровой район – II.
Сейсмичность – 6 баллов.
Снеговой район – III.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства

Не представлены.

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Раздел «Смета на строительство объектов капитального строительства» не рассматривался экспертизой.

2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Проектная документация выполнена: Акционерное общество «ПензТИСИЗ»
Генеральный директор – В. Б. Алмаметов.
Главный инженер проекта – В. С. Митрофаненко.
Адрес: 440008, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Пушкина, д.2.
ИНН 5836609450 ОГРН 1025801357625 КПП 583601001.
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1843-2020 от 05.10.2020г. выданная Саморегулируемой организацией Ассоциацией «Межрегиональное объединение проектных организаций» (СРО А «МОПО»), г. Саранск, СРО-П-014-05082009.

Проектная документация выполнена: Общество с ограниченной ответственностью «ТГВ ИНЖИНИРИНГ»
Генеральный директор – Д.А. Гершбаум.
Адрес: 440000, Пензенская область, город Пенза, Ладожская улица, 133а, 22.
ИНН 5834035472 ОГРН 1065834025751 КПП 583501001.
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 12 от 24.01.2020г. выданная Ассоциацией проектировщиков «СтройПроект» СРО-П-170-16032012.

2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Нет сведений.

2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

- Задание на проектирование объекта капитального строительства (приложение № 5 к Договору № П-86-20 от 07 июля 2020 года.

2.10. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план земельного участка № РФ-58-2-29-3-00-2020-7831 от 20.08.2020г.
- Градостроительный план земельного участка № РФ-58-2-29-3-00-2020-7827 от 20.08.2020г.

2.11. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- Технические условия на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения № 257-В от 24.07.2020г., выданные ООО «Горводоканал».
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2020-00321 от 18.06.2020г., выданные ЗАО «Пензенская горэлектросеть».
- Технические условия для отвода грунтовых, талых и дождевых вод № 232/11-04 от 24.04.2020г., выданные МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы».
- Технические условия № 0603/17/110р-20 от 13.05.2020г. на подключение к сети проводного радиовещания, выданные Пензенским филиалом ПАО «Ростелеком».
- Технические условия № 0603/17/110-20 от 13.05.2020г. на подключение к сети передачи данных и телефонии, выданные Пензенским филиалом ПАО «Ростелеком».
- Технические условия на подключение к сетям газораспределения № 479Г/1/3 от 26.06.2020г., выданные АО «Газпром газораспределение Пенза».

2.12. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом (при наличии)

- Кадастровый номер земельного участка 58:29:3003004:842
- Кадастровый номер земельного участка 58:29:3003004:841

2.13. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Заявитель-Застройщик-Заказчик:

Беляков Михаил Владимирович

Паспорт: 56 14 248300

Выдан: ОУФМС России по Пензенской области в Ленинском районе г. Пензы

Дата выдачи паспорта: 18. 11.2014г.

Зарегистрирован: г. Пенза, ул. Пушкина, д.11, кв.48.

СНИЛС 003-291-350-00

Городничий Василий Вячеславович

Паспорт: 56 16 348987

Выдан: ОУФМС России по Пензенской области в г. Пенза

Дата выдачи паспорта: 28.05.2016

Зарегистрирован: г. Пенза, ул. Ленинградская, дом 12, кв. 24

СНИЛС 027-860-213 53

2.14. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Карточка технических решений по конструктивным решениям, материалам несущих и ограждающих конструкций.
- Карточка технических решений по инженерно-техническому оборудованию и сетям.

3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Дата подготовки отчета по результатам инженерных изысканий

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации подготовлен в 2020 году.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям подготовлен в 2020 году.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям подготовлен в 2020 году.

3.2. Сведения о видах работ по инженерным изысканиям

- Инженерно-геодезические изыскания.
- Инженерно-геологические изыскания.
- Инженерно-экологические изыскания.

3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Пензенская область, г. Пенза.

3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Заявитель-Застройщик-Заказчик:

Беляков Михаил Владимирович

Паспорт: 56 14 248300

Выдан: ОУФМС России по Пензенской области в Ленинском районе г. Пензы

Дата выдачи паспорта: 18. 11.2014г.

Зарегистрирован: г. Пенза, ул. Пушкина, д.11, кв.48.

СНИЛС 003-291-350-00

Городничий Василий Вячеславович

Паспорт: 56 16 348987

Выдан: ОУФМС России по Пензенской области в г. Пенза

Дата выдачи паспорта: 28.05.2016

Зарегистрирован: г. Пенза, ул. Ленинградская, дом 12, кв. 24

СНИЛС 027-860-213 53

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания – Акционерное общество «Пензенский трест инженерно-строительных изысканий»

Генеральный директор – В. Б. Алмаметов.

Адрес: РФ, 440000, г. Пензенская обл., г. Пенза, ул. Пушкина, д. 2.

ИНН 5836609450 ОГРН 1025801357625 КПП 583601001.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 415/2020 от 20.01.2020г., регистр. номер: № 452, дата регистрации в реестре: 03.09.2009г., СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), СРО-И-001-28042009, г. Москва.

Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания – Акционерное общество «Пензенский трест инженерно-строительных изысканий».

Генеральный директор – В. Б. Алмаметов.

Технический директор-начальник геологического отдела – Д. М. Щелков.

Адрес: РФ, 440000, Пензенская обл., г. Пенза, ул. Пушкина, д.2.

ИНН 5836609450 ОГРН 1025801357625 КПП 583601001.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 4472/2020 от 23.06.2020г., регистр. номер: № 452, дата регистрации в реестре: 03.09.2009г., СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»), СРО-И-001-28042009, г. Москва.

3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании:

- Договора № И-57-20 от 06.05.2020г.
- Технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий, приложение к договору подряда № И-57-20 от 06.05.2020г.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- Договора № И-58-20 от 27.02.2020г. с ИП Городничий В. В. и ИП Беляков М. В.
- Технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания выполнены на основании:

- Договора № И-59-20 от 27.02.2020г. с ИП Городничий В. В. и ИП Беляков М. В.
- Технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий.
- Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий.
- Программа производства инженерно-экологических изысканий.

3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Нет сведений.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	И-57-20-ИГДИ	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	АО «ПензТИСИЗ»
2	И-58-20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для проектной документации	
3	И-59-20-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания

Виды и объемы работ

В соответствии с техническим заданием была выполнена топографическая съёмка участка площадью: 8 га М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Виды и объёмы выполненных работ приведены в таблице.

№ п/п	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем работ
1	2	3	4
1	Создание инженерно-топографического плана застроенной территории в М 1:500 сеч. рельефа через 0,5 м	га	0,8

Системе координат МСК-58, Балтийская, 1977 года.

Краткая физико-географическая, климатическая, характеристика района работ

Описываемая территория, согласно СП 131.13330.2012, относится к подрайону II-В для строительства, располагаясь в зоне умеренно-континентального климата с в меру холодной зимой и теплым (нежарким) летом. Зона влажности - 3 (сухая), согласно СП 50.13330.2012.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,2° Наиболее холодным месяцем в году является январь со средней температурой воздуха минус 11,3°.

Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 22,6°. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 152 дня.

Господствующее направление ветра юго-восточное и западное, за ним следует юго-западное и восточное. Средняя годовая скорость ветра 2,1 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% равна 6 м/с.

Согласно приложению Ж СП 20.13330.2011, район работ по расчетному значению веса снегового покрова земли относится к III снеговому району.

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2011, категория грунтов ИГЭ-1, 3, 4, и 5 по сейсмическим свойствам - II, грунтов ИГЭ-2, 6, 7, 8а, 8 и 9 - III.

Согласно СП 14.13330.2011 расчетную сейсмичность для участка следует принимать 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2011 с учетом сведений о температурном режиме по таблице 5.1 СП 131.13330.2012, и составляет для глинистых грунтов 1,32 м.

Основной водной артерией г. Пензы и Пензенской области является р. Сура,

принадлежащая к бассейну р. Волга. Исток р. Суры находится на возвышенности Сурская Шишка в Ульяновской области.

В геоморфологическом отношении участок съемки находится на Приволжской возвышенности, расчлененной глубокими долинами на отдельные возвышенности и гряды овражно-балочной сети.

Поверхность исследуемой территории нарушена хозяйственной деятельностью, покрыта искусственными покрытиями, имеются откосы. Наиболее высокая отметка – 166,4, наиболее низкая – 158,6. Относительное превышение – 7,8 м.

Наиболее высокие отметки поверхности отмечаются в северной части исследуемой территории участка. Наиболее низкие в южной части.

Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий

На данную территорию имеются устаревшие топографические материалы, выполненные специалистами МУП «ОГСАГиТИ» в разные годы.

В районе участка работ развита государственная геодезическая сеть пунктов №№ 2640, 2646, 2905 есть уведомление Росреестра о получении пунктов.

Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканий

Перед началом работ было выполнено рекогносцировочное обследование участка работ, определены границы участка.

Для производства топографической съемки было создано съемочное обоснование, исходными пунктами были приняты пункты 2640, 2646, 2905, взятые из архива Росреестра.

Плановое и высотное съемочное обоснование на объекте создано методом проложения геодезических ходов от пунктов геодезической сети.

Теодолитные ходы были проложены электронным тахеометром марки TRIMBLE M3 зав. № 131008. В качестве ходовых точек использовались штыри арматурные длиной 0,2 м. Теодолитные ходы опираются на два исходных пункта, без угловой привязки на одном из них. Для контроля угловые измерения выполнялись двумя приемами. Нивелирные ходы проложены нивелиром оптическим RGK N-38 зав. №149317 по точкам теодолитных ходов.

Камеральная обработка выполнена в программе «CREDO_DAT», технические характеристики проложенных ходов приложены к отчету. Точность проложенных ходов не превышает допустимую.

Топографическая съёмка производилась тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования, измерения проводились полярным способом.

Расстояния между пикетами не превышает 15 м на местности, в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Для съемки использовался электронный тахеометр марки TRIMBLE M3 зав. № 131008.

В камеральных работах обработаны полевые измерения, скаченные с геодезических приборов, в программном комплексе «CREDO» в программах «CREDO_DAT» и «CREDO_TER». В результате получена цифровая модель местности с сечением рельефа через 0,5 м, в масштабе 1:500, которая переведена в формат программы AutoCad 2006 и окончательно обработано и отрисовано с использованием условных знаков для топографических планов в М 1:500.

В процессе изысканий в границах участка съёмки проводились работы по обследованию, планового и высотного положения надземных и подземных сооружений и коммуникаций. Диаметры наружных трубопроводов контролировались визуально с последующим их уточнением в эксплуатирующих организациях. Прохождение инженерных коммуникаций определялось с помощью комплекта трасотечепоискового «Успех ТПТ-522». План инженерных сетей совмещен с топографическим планом масштаба 1:500 и согласован с эксплуатирующими организациями. Все изменения по результатам согласований нанесены на план.

План подземных коммуникаций составлен совмещенным с топографическим.

Сведения о проведении внутреннего контроля и приемки работ

Контроль в процессе производства работ осуществлялся главным геодезистом отдела Ильиным Д.Ю. Составлен акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

Виды и объемы работ

Инженерно-геологические изыскания на объекте «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Богданова, 51 в г. Пензе» выполнены в мае-июне 2020г.

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений приведена в техническом задании (приложение А отчета).

Категория сложности инженерно-геологических условий – III, согласно таблицы Г.1 приложения Г СП 47.13330.2016.

Уровень ответственности – нормальный.

Виды работ	Ед. изм.	Объемы работ		Архив
		май-июнь 2020г.	январь- февраль 2017г.	
Полевые работы				
Бурение скважин	скв/м	6/138	4/105	
Статическое зондирование	точка	14	8	
Отбор образцов грунта ненарушенного сложения	обр.		-	-
Отбор образцов грунта нарушенного сложения	обр.			
Отбор образцов грунта нарушенного сложения для определения коррозионной агрессивности к бетону/стали	обр.	18/6		
Блуждающие токи	точка	1		
Лабораторные работы				
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	проба	66		
Пластичность	проба	28		
Грансостав глинистых грунтов	проба	9		
Компрессионные испытания	проба	33		
Срез «консолидированно-дренированный»	проба	15		
Срез «неконсолидированно-недренированный»	проба	22		
Коррозия к бетону/стали	проба	18/6		
Химический анализ воды	проба	3		
Относительное содержание органических веществ	проба	12		
Камеральные работы				

Бурение скважин	скв/м	6/138	4/105	-
Статическое зондирование	точка	14	8	-
Блуждающие токи	точка	1	-	-
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	проба	66	40	5
Пластичность	проба	28	26	-
Грансостав глинистых грунтов	проба	9	1	-
Компрессионные испытания	проба	33	25	2
Срез «консолидированно-дренированный»	проба	15	13	2
Срез «неконсолидированно-недренированный»	проба	22	12	-
Коррозия к бетону/стали	проба	18/6	-	-
Химический анализ воды	проба	3	-	-
Относительное содержание органических веществ	проба	12	4	-
Просадочность грунтов	проба	-	1	-
Относительная деформация набухания без нагрузки	проба	-	1	2

В январе-феврале 2017г. на исследуемом участке было пробурено 4 скважины, из которых 3 скважины глубиной по 25,0 м и 1 скважина глубиной 30,0 м и выполнено 8 точек статического зондирования. Объем бурения январе-феврале 2017г. составил 105 п.м.

В мае-июне 2020г. на исследуемом участке под здание жилого дома и паркинг было пробурено 6 скважин глубиной по 23,0 м и выполнено 14 точек статического зондирования. Объем бурения в мае-июне 2020г. составил 138,0 м.

В связи с большим количеством на исследуемом участке подземных коммуникаций, наличием на участке навалов грунта, а также в связи с существующим зданием трикотажной фабрики 8 Марта, скважины и точки статического зондирования были выполнены в местах, доступных для подъезда буровой техники. Места бурения скважин были согласованы с организациями, эксплуатирующими подземные коммуникации.

Бурение скважин производилось буровыми установками ЛБУ-50 и ПБУ-2, колонковым способом, внешним диаметром 131 мм.

На участке проектируемого строительства было выполнено 14 точек статического зондирования. Для зондирования применялась регистрирующая аппаратура ПИКА 17, смонтированная на буровой установке ЛБУ-50, с зондом II типа, с регистрацией показателей через 0,2 м, согласно ГОСТ 19912-2012.

Глубина зондирования составила 23,0 м.

Инженерно-геологические изыскания

В геологическом строении участка до разведанной глубины 23,0-30,0 м будут принимать участие верхнечетвертичные делювиальные (dIII): глины тугопластичные ИГЭ-3, глины мягкопластичные ИГЭ-4; средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aII-III): глины текучепластичные ИГЭ-5, глины мягкопластичные ИГЭ-6, 7; элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы [eKZ(K2m)]: глины тугопластичные ИГЭ-8, глины полутвердые ИГЭ-9; отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K2m): глины полутвердые ИГЭ-10. С поверхности эти отложения перекрыты современными насыпным грунтом (tQIV) – ИГЭ-1 и почвенно-растительным слоем (pdQIV)- ИГЭ-2.

На исследуемом участке грунтовые воды в июне 2020г. вскрыты на глубинах 2,7-3,9 м (абсолютные отметки 157,1-162,8 м), в феврале 2017г. грунтовые воды были вскрыты на глубинах 3,3-5,0 м (абсолютные отметки 159,8-160,7 м).

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям.

Положение УГВ, зафиксированное в июне 2020г., близко к максимальному, в феврале 2017г. – к минимальному. Амплитуда подъема УГВ составила 1,6-2,0 м.

Грунтовые воды неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости, согласно таблицам В.3 и В.4 СП 28.13330.2012.

Грунтовые воды по содержанию хлоридов слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном погружении, согласно таблицы Г.2 приложения Г СП 28.13330.2012.

По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода грунтовые воды среднеагрессивны по водородному показателю и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов, согласно таблицы Х.3 приложения Х СП 28.13330.2012.

По критерию типизации территорий по подтопляемости исследуемый участок относится к сезонно (ежегодно) подтапливаемому в естественных условиях (I-A-2), согласно приложению И СП 11-105-97, часть II.

В разрезе до разведанной глубины 23,0-30,0 м выделено 10 инженерно-геологических элементов, различающихся по своим физико-механическим свойствам. Рекомендуемые для расчетов основные характеристики грунтов приведены в таблице.

№ ИГЭ	Плотность грунта, г/см ³			Угол внутр. трения, градус			Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации, МПа	
	Нормативное значение	Расчетное значение		Нормативное значение	Расчетное значение		Нормативное значение	Расчетное значение			Нормативное значение
		0,85	0,95		0,85	0,95		0,85	0,95		
ИГЭ-1	1,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ИГЭ-2	1,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ИГЭ-3	1,85	1,83	1,82	20	19	18	32	29	26	10	
ИГЭ-4	1,86	1,85	1,84	14	13	13	15	13	12	5	
ИГЭ-5	1,88	1,86	1,85	13	12	11	11	9	8	3,5	
ИГЭ-6	1,86	1,84	1,83	14	13	12	16	14	12	5	
ИГЭ-7	1,91	1,90	1,90	15	13	13	14	11	10	6	
ИГЭ-8	1,63	1,61	1,60	18	17	17	38	35	33	12	
ИГЭ-9	1,70	1,69	1,68	18	18	17	48	46	45	14	
ИГЭ-10	1,75	1,74	1,73	19	18	18	49	47	46	23	

Грунты ИГЭ-1, 2, 3, 4 на исследуемой территории неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям с защитным слоем толщиной 20мм.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали.

Блуждающие токи в земле не обнаружены.

По относительной деформации пучения при промерзании грунты ИГЭ-1, 3 – слабопучинистые, ИГЭ-2 - среднепучинистые.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 1,32 м.

Ориентировочное положение несущего слоя и глубину погружения острия свай для расчетной нагрузки 500 кН рекомендуется определить расчетом по формулам 7.8 и 7.25 СП 24.13330.2011.

При этом необходимо учесть отрицательные силы трения, возникающие на боковой поверхности свай, при планировке территории подсыпной мощностью более 1,0 м; при незавершенной консолидации текучепластичных и техногенных грунтов. Более достоверные

данные о несущей способности свай могут быть получены по данным статического испытания грунтов натурными сваями.

Перед массовой забивкой рабочих свай рекомендуется выполнить их пробную забивку в разных частях котлована со снятием отказограмм, а также определить предельное сопротивление грунта сваям по данным забивки и последующей контрольной добивкой после отдыха, используя при этом формулу 7.20 СП 24.13330.2011 и согласно п.п. 12.1.8-12.1.12 СП 45.13330.2017.

При проектировании рекомендуется:

- предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод за пределы участка строительства;

- не допускать неорганизованного замачивания и промерзания котлована в процессе строительства;

- учитывать, что в процессе строительного освоения территории возможно изменение сложившегося водного режима территории и подъем уровня грунтовых вод из-за нарушения естественного стока при проведении строительных работ и инфильтрации техногенных утечек из водонесущих коммуникаций.

Категории грунтов по трудности разработки рекомендуется принять по приложению 1-1 «Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности разработки» ГЭСН 81-02-01-2017, согласно следующим пунктам в зависимости от типа землеройных машин:

- насыпной грунт – 8в, 9в, 26а, 29в, 35г, 41а;
- почвенно-растительный слой – 9а;
- глина – 8а, 8б, 8д.

Вывод

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома и подземного паркинга.

Проектируемый жилой дом (№ 1 по генплану) 13-этажный, общей высотой 40,0м. Размеры в плане 89×18 м. Материал стен – кирпич. Тип фундамента – свайный, с нагрузкой 50 т на сваю. Глубина заложения подошвы фундамента от поверхности земли 2,5 м. Глубина подвала 2,5 м.

Проектируемый подземный паркинг (№ 2 по генплану) 1-этажный, общей высотой 2,5м. Размеры в плане 46×19 м. Материал стен – монолитный железобетон.

Уровень ответственности – нормальный.

На основании технического задания заказчика составлена программа инженерно-экологических изысканий. Программа инженерно-экологических изысканий соответствует техническому заданию, и дополнительно к его требованиям содержит: состав и объем инженерно-экологических изысканий; краткую характеристику участка работ.

Сведения о составе, объеме работ и методах выполнения инженерно-экологических изысканий

Виды и объемы выполненных работ согласованы с Заказчиком, откорректированы с учетом природных условий на момент производства работ: сбор, анализ и систематизацию литературных и фондовых материалов; проведение маршрутного обследования территории; лабораторные работы.

Для решения поставленных задач были выполнены следующие виды работ:

- а) рекогносцировочное обследование участка;
- б) отбор проб грунта;
- в) отбор проб грунтовой воды;
- г) поисковая гамма-съемка исследуемого участка;
- д) измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- е) измерение вредных физических воздействий (замеры уровня максимального и эквивалентного звука, напряженности электрического поля и магнитного потока);
- ж) лабораторные работы;
- и) камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

Виды и объемы камеральных работ

Обработка инженерно-экологического рекогносцировочного обследования, км – 1.

Обработка материалов лабораторных работ, проба - 5 проб почвы, 1 проба гр. воды.

Обработка измерений уровня звука, уровня ЭМИ, точка – 3.

Обработка радиационного обследования участка, м² - 9035 м².

Обработка измерений плотности потока радона с поверхности грунта, точка – 10.

В ходе работ было заложено две пробных площадки для отбора четырех почвенных проб. Отбор проб производился послойно из поверхностного слоя методом «конверта» с глубины 0,0-0,2 м (пробы №№ 1-2), пробы № 3 (гл. отбора 1,5 м) и № 4 (гл. отбора 2,5 м) отбирали из скважины методом индивидуальной пробы.

Лабораторные исследования осуществлялись

- испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области», юридический адрес: РФ, 440000, г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 36;
- испытательной лабораторией по агрохимическому обслуживанию сельскохозяйственного производства ФГБУ ГЦАС «Пензенский», юридический адрес: РФ, 440034, г. Пенза, ул. Калинина, д. 150.

Краткая физико-географическая, климатическая, экологическая характеристика района работ

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части г. Пензы, на территории, ограниченной улицами Богданова, Свердлова, Куйбышева, Тамбовская, на территории бывшей трикотажной фабрики 8 Марта. Площадь участка изысканий – 9035 м².

На время проведения работ участок изысканий был свободен от застройки, порос древесно-кустарниковой растительностью, подлежащей вырубке.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к денудационной равнине раннеоценового возраста (Q1).

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах II и III левобережной надпойменной террасы р. Суры.

Поверхность участка пологопокатая с общим уклоном в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 160,3 до 166,2 м. Относительное превышение – 5,9 м. Рельеф участка нарушен, подрезан и подсыпан насыпью, местами наблюдаются навалы грунта.

Современные физико-геологические процессы, неблагоприятные для строительства могут проявиться в сезонном подтоплении территории подземными водами.

В геологическом строении участка до разведанной глубины 23,0-30,0 м принимают участие верхнечетвертичные делювиальные (dIII), средневерхнечетвертичные аллювиальные отложения (aII-III) и отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K2m), выветрелые в верхней части [eKZ(K2m)]. С поверхности эти отложения перекрыты современными насыпным грунтом (tQIV) и почвенно-растительным слоем (pdQIV).

На исследуемом участке грунтовые воды в июне 2020г. вскрыты на глубинах 2,7-3,9 м (абсолютные отметки 157,1-162,8 м), приурочены к делювиальным, аллювиальным и элювиальным отложениям.

Река Сура протекает в 950 м восточнее исследуемого участка, исследуемый участок расположен вне водоохранной зоны. Проектируемый объект не входит в зону санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения г. Пенза.

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», район исследуемого участка расположен в климатическом подрайоне П-В в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и теплым летом и относится к 3 типу местности по характеру и степени увлажнения (сухая).

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,1 °С.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-западное, за июнь-август – западное. Максимальная скорость ветра за январь – 4,4 м/с.

Минимальная скорость ветра за июль – 3,8 м/с. Среднегодовое количество осадков составляет 569 мм.

Уровень загрязнения атмосферы в районе расположения объекта характеризуется фоновыми концентрациями, создаваемыми всеми предприятиями, кроме рассматриваемого в проекте (по данным наблюдений ФГБУ «Пензенский ЦГМС»).

По фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в исследуемом районе превышение ПДК не обнаружено. При одновременном присутствии в атмосферном воздухе 2-х компонентной смеси вредных веществ, обладающих однонаправленным действием (суммацией), коэффициент комбинированного действия превышает 1,0 и составляет $S_f = 1,24$, при 4-х компонентной смеси превышение не обнаружено.

Почвенный покров в районе участка проектируемого строительства находится в пределах распространения черноземов выщелоченных.

Почвенно-растительный слой на участке изысканий погребен под насыпными грунтами. Почвообразующие породы представлены верхнечетвертичными делювиальными глинами. По данным инженерно-геологических изысканий мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3-1,2 м.

Согласно проведенным исследованиям:

Категория загрязнения грунтов неорганическими веществами характеризуется как «допустимая». Категория загрязнения грунтов нефтепродуктами соответствует допустимому уровню.

Категория загрязнения грунтов бенз(а)пиреном в пробах № 1 (гл. отбора 0,0-0,2 м), № 3 (гл. отбора 1,5 м) и №№ 1-4 [арх. № 543бсп] характеризуется как «опасная», в пробе № 2 (гл. отбора 0,0-0,2 м) – «допустимая», в пробе № 4 (гл. отбора 2,5) – «чистая». Загрязненными являются насыпные грунты и почвы, залегающие в интервале глубин 0,0-2,9 м, подстилающий их грунт – верхнечетвертичные делювиальные глины по категории загрязнения являются «чистые».

По микробиологическому показателю пробы грунта классифицируются как «чистые».

По паразитологическому показателю пробы грунта классифицируются как «чистые».

По энтомологическому показателю пробы грунта классифицируются как «чистые».

Комплексная оценка категории загрязнения грунтов на исследуемом участке характеризуется как «допустимая» (проба № 2 [гл. отбора 0,0-0,2 м] и № 4 [гл. отбора 2,5 м]) по суммарному показателю загрязнения и «опасная» (проба № 1 [гл. отбора 0,0-0,2 м] и № 3 [гл. отбора 1,5 м]) по содержанию бенз(а)пирена.

По результатам химического анализа грунтовой воды наблюдается превышение по фенолу, кадмию и свинцу. В соответствии с таблицей 4.4. СП 11-102-97 ситуация по степени загрязнения грунтовых вод – относительно удовлетворительная.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения находится в пределах естественного радиационного фона.

Плотность потока радона с поверхности грунта не превышала величины допустимого уровня. Класс противорадонной защиты здания – I.

На участке изысканий почвы оцениваются как радиационнобезопасные.

Уровень шума не превышает допустимого уровня по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Напряженность электрического поля и магнитного потока частотой 50 Гц на участке изысканий не превышают допустимого уровня.

Согласно Публичной кадастровой карте Пензенской области участок проектируемого строительства в санитарно-защитную зону предприятия ПАО «Электромеханика» не входит.

В связи с тем, что исследуемый участок расположен на застроенной производственной территории (бывшей трикотажной фабрики), условий для произрастания на участке проектируемого строительства растений, занесенных в Красную Книгу не было.

Места обитания Краснокнижных и редких животных в ходе инженерно-экологических изысканий на участке проектируемого строительства не выявлены.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы от 17.06.2020г. № 3041 в пределах исследуемого участка и территории, прилегающей к участку изысканий, особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Согласно письму Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области от 19.05.2020г. № 16-3-4/2819 в пределах исследуемого участка особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Согласно письму Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пензенской области № 4346 от 09.11.2015г. на территории Пензенской области расположен один объект ООПТ федерального значения - государственной природный заповедник «Приволжская лесостепь», состоящий из 5 обособленных участков: 1. Верховья Суры; 2. Борок; 3. Кунчеровская лесостепь; 4. Островцовская лесостепь; 5. Попереченская лесостепь. Согласно Положению о государственном природном заповеднике «Приволжская лесостепь», (в редакции приказа Министерства природных ресурсов РФ № 66 от 17.03.2005г.), заповедник расположен в Пензенской области в Кузнецком, Камешкирском, Неверкинском, Колышлейском, Пензенском и Каменском районах. Общая площадь заповедника – 8326 га.

Согласно письму ФГБУ «Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь», № 76 от 27.03.2020г. на территории населенных пунктов Пензенской области, особо охраняемые природные территории федерального значения, в том числе и участки, принадлежащие Государственному природному заповеднику «Приволжская лесостепь», отсутствуют. Ближайший участок государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь» (участок Попереченская степь) расположен в 48,8 км юго-западнее участка изысканий.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы от 17.06.2020г. № 3041 незначительная западная часть земельного участка, отведенного под строительство многоквартирного жилого дома с паркингом входит в охранную зону объекта культурного наследия местного значения по ул. Куйбышева, 50. Границы охранной зоны, режимов использования земельного участка установлены постановлением Администрации города Пензы от 22.04.2019г. № 720. Площадь участка, находящегося в охранной зоне объекта культурного наследия, составляет 49,3 м². Проведение строительных работ в охранной зоне объекта культурного наследия не планируется, контур проектируемого здания и инженерные коммуникации расположены за ее пределами.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы от 17.06.2020г. № 3041 участок изысканий расположен в 3–6 подзонах приаэродромной территории аэродрома Пенза (58:00-6.463; 58:00-6.464; 58:00-6.458; 58:00-6.460; 58:00-6.462). Согласно Воздушному кодексу Российской Федерации от 19.03.1997г. № 60-ФЗ (ред. от 01.04.2020г.) ст. 47 приаэродромная территория является зоной с особыми условиями использования территорий.

Согласно письму Управления ветеринарии Пензенской области от 19.05.2020г. №1385 на территории проектируемого строительства действующих и законсервированных скотомогильников, сибиреязвенных захоронений, биотермических ям не зарегистрировано.

Согласно письму Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области от 13.04.2020г. № 16-3-5/2176 ближайший полигон твердых коммунальных отходов расположен по адресу: г. Пенза, ул. Осенняя, 5 (номер объекта в ГРОРО -№ 58-00031-3-00068-110216). Полигон ТКО расположен в 14,4 км (ориентировочно по прямой) северо-восточнее от участка проектируемого строительства.

По данным Департамента по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу (ПРИВОЛЖСКНЕДРА) (письмо от 11.05.2018 № ПФО-01-01-10/861 при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, а также разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Защитные леса, лесопарковые зоны в районе участка проектируемого строительства отсутствуют.

Вывод

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту соответствуют техническому заданию и требованиям:

- СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе экспертизы оперативные изменения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П-86-20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	П-86-20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	П-86-20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	П-86-20-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
	Подраздел 1 Система электроснабжения		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.1	П-86-20-ИОС1.1 П-86-20-ИОС1.2	Часть 1 Совмещенные внутренние силовые и осветительные сети Часть 2 Наружные сети электроснабжения	
	19-П/2020-ИОС 1.3	Часть 3 Электроснабжение котельной	
	Подраздел 2 Система водоснабжения		
5.2	П-86-20-ИОС2.1 П-86-20-ИОС2.2	Часть 1 Внутренние сети водоснабжения Часть 2 Наружные сети водоснабжения	
	19-П/2020-ИОС2.3	Часть 3 Водоснабжение котельной	
	Подраздел 3 Система водоотведения		
5.3	П-86-20-ИОС3.1 П-86-20-ИОС3.2	Часть 1 Внутренние сети канализации Часть 2 Наружные сети канализации	
	19-П/2020-ИОС3.3	Часть 3 Водоотведение котельной	
	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети		
5.4.1	П-86-20-ИОС4.1	Часть 1. Отопление и вентиляция	
	19-П/2020-ИОС4.2	Часть 2 ИТП	
	19-П/2020-ИОС4.3	Часть 3 Отопление и вентиляция котельной	
Подраздел 5 Сети связи			
5.5	П-86-20-ИОС5.1 П-86-20-ИОС5.2	Часть 1 Сети связи внутренние Часть 2 Сети связи наружные	
	19-П/2020-ИОС5.3	Часть 3 Сети связи котельной	
	Подраздел 6 Газоснабжение		
5.6	19-П/2020-ИОС6.1	Часть 1. Наружные газопроводы	
	19-П/2020-ИОС6.2	Часть 2. Газоснабжение (внутреннее устройство)	
5.7	П-86-20-ИОС7	Технологические решения	
6	П-86-20-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства	
8	П-86-20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
9.1	П-86-20-ПБ1	Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	П-86-20-ПБ2	Часть 2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация	
9.3	П-86-20-ПБ3	Часть 3. Установка автоматического водяного пожаротушения	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
10	П-86-20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	П-86-20-ЭЭ	Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"	
12.1	П-86-20-ТБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	П-86-20-НПКР	Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

4.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в том числе технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация по объекту выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- градостроительного плана земельного участка № РФ-58-2-29-3-00-2020-7827, с кадастровым номером 58:29:300304:841, управление градостроительства и архитектуры города Пенза;
- градостроительного плана земельного участка РФ-58-2-29-3-00-2020-7831, с кадастровым номером 58:29:300304:842, управление градостроительства и архитектуры города Пенза.

Характеристика земельного участка

Рассматриваемая территория расположена южнее от центра города Пензы, в Первомайском административном районе. Проектируемые земельные участки с кадастровыми номерами: 58:29:3003004:841 и 58:29:3003004:842 смежные и условно объединены общей границей проектирования. Проектируемая территория граничит:

- с южной стороны с территорией поликлиники ГБУЗ ПМКБ им. Н.Н.Бурденко;

- с западной стороны расположена существующая малоэтажная индивидуальная жилая застройка и административно-хозяйственный корпус Клиники-Сити – коммерческого учреждения, предоставляющего медицинские услуги;
- с северной стороны в непосредственной близости расположена проезжая часть ул. Свердлова;
- с восточной стороны проектируемая территория частично граничит с участком административного здания и частично расположена в непосредственной близости от проезжей части ул. Богданова.

Район строительства находится в восточной части города и относится ко II-V климатическому району.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах II и III левобережной надпойменной террасы р. Суры.

Почвенно-растительный грунт площадки проектирования перекрыт современными насыпными грунтами.

Здание относится ко II классу ответственности, II степени огнестойкости и по надежности электроснабжения согласно ПУЭ ко II категории.

Здание относится к классу Ф.1.3, в уровне первого этажа находятся встроенные нежилые помещения общественного назначения класс Ф3.

Обоснование границ санитарно-защитных зон

В соответствии с табл. 7.1.1 п. 11 (прим. СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03) для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. В проекте гостевые автостоянки размещаются на придомовой территории.

В соответствии с табл. 7.1.1 разрывы от открытых стоянок для хранения легкового автотранспорта для данного количества м/мест от фасадов жилых домов и торцов с окнами должно составлять не менее 10 м, по проекту – порядка 15 м (с учетом нежилого первого этажа) до стены жилого здания с окнами. Места постоянного хранения размещаются в подземном паркинге многоэтажного жилого дома, а также в отдельно стоящем паркинге и на его эксплуатируемой кровле.

В соответствии с СанПиНом 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» площадки для установки контейнеров удалены от жилых домов, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м.

Согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*) размещение площадок предусмотрено на расстоянии от окон жилых и общественных зданий не менее:

- для игр детей дошкольного и младшего дошкольного возраста – 12 м, в проекте данное расстояние составляет 12,0 м;
- для отдыха взрослого населения – 10 м, в проекте данное расстояние составляет 22 м;
- для занятий физкультурой – 10-40 м, в проекте данное расстояние составляет 10,0 м.

Проектом предусматривается шумозащитная полоса озеленения с высадкой крупномерных деревьев хвойных и лиственных пород.

Обоснование планировочной организации земельного участка

В соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU58304000-6957, выданным администрацией города Пензы от 10.06.2020г. на земельный участок с кадастровым номером 58:29:3003004:842 и градостроительным планом земельного участка № RU58304000-6958, выданным администрацией города Пензы от 10.06.2020 г. на земельный участок с кадастровым номером 58:29:3003004:841, на проектируемую территорию существует ранее утвержденная градостроительная документация:

Постановлением администрации города Пензы № 1604/2 от 26.12.2012 утвержден проект планировки территории Южного планировочного района.

Постановлением администрации города Пензы от 23.09.2015 № 1544 принято решение о подготовке проекта планировки, ограниченной улицами Богданова, Свердлова, Куйбышева, Тамбовская в г. Пензе.

Согласно Правилам землепользования и застройки города Пензы, проектируемая территория находится в территориальной зоне СОД-4 – смешанной и административно-деловой застройки, разнотиповой и разноэтажной жилой застройки. В соответствии с Решением Пензенской городской Думы от 22.12.2009г. № 229-13/5 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Пензы» с изменениями на 2020 год и информации о видах разрешенного использования земельного участка одним из основных видов разрешенного использования земельных участков является многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) код 2.6, хранение транспорта код 2.7.1. Действуют градостроительные регламенты.

Технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Показатель	%
1	Площадь участка в границах проектирования, в том числе:	м ²	9035,0	100
	Площадь участка с кадастровым номером 58:29:3003004:841	м ²	2026,0	
	Площадь участка с кадастровым номером 58:29:3003004:842	м ²	7009,0	
2	Площадь застройки, в том числе	м ²	2896,33	32,06
2.1	Площадь застройки МКД	м ²	2011,84	
2.2	Площадь застройки отдельно стоящего паркинга	м ²	884,49	
3	Площадь благоустройства, в том числе:	м ²	6138,67	67,94
3.1	Площадь твердых покрытий	м ²	4758,2	52,66
3.2	Площадь озеленения	м ²	1380,47	15,28
4	Всего машиномест в том числе для парковки МГН	шт.	146 4	

Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Опасные геологические процессы, согласно инженерно-геологических изысканий на данном участке отсутствуют.

Одно из основных мероприятий по инженерной подготовке территории — вертикальная планировка территорий — заключается в подготовке естественного рельефа местности для размещения зданий и сооружений, обеспечении транспортных связей и организации поверхностного стока путём срезок, подсыпок грунта, смягчения уклонов.

Отвод поверхностных вод с твердых покрытий проездов, площадок, тротуаров осуществляется открытым способом по лоткам вдоль бордюрного камня со в существующую и проектируемую ливневую канализацию.

Рельеф участка достаточно сложный с ярко выраженным уклоном в южном направлении с перепадом вертикальных отметок по площадке строительства более 6 м. Проектный рельеф в этих условиях отличается наличием таких элементов благоустройства, как невысокие подпорные стенки, откосы и на отдельных участках пешеходных путей – лестницы.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

В проекте применен метод сплошной вертикальной планировки, с целью обеспечить водоотвод с территории, создать оптимальные уклоны по проездам, площадкам и дорожкам.

Проектное решение вертикальной планировки выполнено в проектных красных горизонталях с сечением рельефа через 0,1 м.

Рельеф участка изменяется в планировочных отметках с 159,25 до 166,25 м.

Физико-геологические процессы, неблагоприятные для строительства, на исследуемом участке не проявляются.

Продольный уклоны по проездам 49,3-5,4 ‰. Поперечный уклон – 2‰.

Направление уклона показано на чертеже стрелками. Проектные отметки соответствуют верху дорожного покрытия, на участках озеленения – верху газона.

В виду отсутствия на участке проектирования плодородного грунта, предварительная срезка грунта не производилась.

Сток ливневых и талых вод за пределы участка осуществляется по спланированной поверхности с последующим выпуском в ливневую канализацию.

Описание решений по благоустройству территории

Разработка генерального плана выполнена в соответствии с СП 42.13330-2016* с учетом требований зонирования.

Автомобильные дорожки и тротуары размещены с учетом существующих коммуникаций и зеленых насаждений. Покрытие проездов асфальтобетонное, по периметру покрытия заложен бордюрный камень. Радиусы закруглений проездов равны 6 м.

К проектируемому жилому дому предусмотрен подъезд с асфальтобетонным покрытием шириной 6,0 м со стороны ул. Свердлова и ул. Богданова.

Со стороны дворового фасада предусмотрены детские игровые площадки, площадки для занятий спортом. Предусмотрена хозяйственная площадка для сушки и чистки вещей.

Расчет площадок выполнен с учетом требований «Местных нормативов градостроительного проектирования города Пензы» (Решение Пензенской городской думы №299-13/6 от 30.10.2015), п. 2.13.3, согласно которому при проектировании жилой застройки предусмотрено размещение площадок, размеры которых и расстояния от них до жилых и общественных зданий следует принимать по данным табл. 2 п. 2.13 СНиП 2.07.01-89*.

Проект выполнен в соответствии с правилами благоустройства муниципального образования города Пензы.

Зонирование территории земельного участка

Отводимый под строительство жилого здания земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. На придомовой территории исключены стоянки постоянного хранения.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки

Расчет парковочных мест организованного хранения выполнен с учетом требований: «Местных нормативов градостроительного проектирования города Пензы» (Решение Пензенской городской думы № 299-13/6 от 30.10.2015), п. 2.13.3, СП 42.13330.2016 Таблица 5.1, «Местными нормативами градостроительного проектирования г. Пензы», утвержденных 30.10.2015г., СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89» и «Местным нормативам градостроительного проектирования г. Пензы» Глава 1.3., п.п. 1.3.2.

Всего в границах участка строительства размещается 146 машино-мест.

В подземном паркинге жилого дома 36 машино-мест.

В отдельно стоящем паркинге с эксплуатируемой кровлей 58 машино-мест.

Парковки придомовой территории 52 машино-места, в том числе 4 для парковки МГН. В соответствии с таблицей 8 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» для транспортной связи в границах земельного участка запроектированы следующие дороги с категорией: «Проезды основные» и «Проезды второстепенные».

Вывод

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2.3. Архитектурные решения

Объект строительства – многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом по ул. Богданова, 51 в г. Пензе.

Жилой дом прямоугольный в плане, размеры в осях 89,66 × 17,80 м. Здание состоит из трех блок-секций.

Количество этажей в проектируемом жилом доме – 14, из них надземных – 13, подземных этажей – 1. Здание с чердаком и подвалом, кровля здания – плоская, с системой внутренних водостоков.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола входных групп общественной и жилой части здания, соответствующий абсолютной отметке 166,65 м. Система высот Балтийская.

В жилом доме запроектировано 168 квартир, из них: однокомнатных – 54, двухкомнатных – 66, трехкомнатных – 36, пятикомнатных – 12.

Входы в жилой дом и встроенные помещения общественного назначения организованы через входные группы помещений, доступных для нужд МГН. Входы оборудованы пандусами и наружными подъемниками для МГН, что обеспечивает возможность доступа инвалидов на уровень нижней остановки лифта в жилой части дома и на уровень пола встроенных общественных помещений.

Входы в жилую часть дома предусмотрены со стороны внутреннего двора жилого дома. Входы в помещения общественного назначения и въезд в подземную автостоянку предусмотрен с противоположной стороны здания.

Этажи дома со второго по тринадцатый запроектированы жилыми, первый этаж – помещения общественного назначения. На отм. -4,090 (подземный этаж) запроектирован подземный отапливаемый паркинг на 36 мест.

Высота 1 этажа (от пола до потолка) 3,96 м.

Высота 2-13 этажей (от пола до потолка) 3,00 м.

Высота подвала (от пола до потолка) 3,69 м.

Из подземной автостоянки на отметке -4,090 предусмотрено четыре выхода наружу. В каждой секции предусмотрена остановка лифта на уровне пола подвала для доступа на автостоянку. Въезд-выезд автомобилей предусмотрен с уровня земли через двое ворот. Кроме автостоянки в подвале размещены: электрощитовая, кладовые уборочного инвентаря, насосная, ИТП, венткамера, индивидуальные кладовые.

На первом этаже на отм. +0,000 в каждой секции размещены входные группы помещений жилой части дома: тамбуры, вестибюли, лифтовые холлы, лестничные клетки, кладовые уборочного инвентаря, помещения консьержа, санузлы, помещения для хранения велосипедов и колясок, электрощитовые. Кроме того, на первом этаже предусмотрены помещения общественного назначения: в секции 1 – фитнес-центр; в секции 2 – центр дополнительного образования и управляющая компания; в секции 3 – три отдельных магазина непродовольственных товаров. Магазины площадью не более 150 м². В каждое из помещений общественного назначения устроен отдельный вход.

На этажах со второго по тринадцатый расположены квартиры. Во всех квартирах имеют предусмотрены остекленные лоджии. Во всех санузлах, ванных комнатах и кухнях квартир запроектирован необходимый набор сантехнических приборов и оборудования. Вентиляция запроектирована через вентиляционные каналы.

Связь между этажами в секциях осуществляется по лестничным клеткам НЗ и лифтами грузоподъемностью 630 и 400 кг со скоростью движения 1 м/с. Лифты 630 кг предусмотрены с размером кабин 2,166 × 1,163 м (ширина на глубину), позволяющий транспортировать человека на носилках и использоваться для перевозки инвалида на коляске. Лифты запроектированы без машинного помещения.

Из лестничных клеток предусмотрены выходы на холодный чердак и кровлю.

Кровля здания – плоская с покрытием рулонным материалом. Водосток – внутренний организованный. Над техническим чердаком размещена блочная крышная котельная. По периметру стен котельной покрытие кровли выполнено негорючим, шириной 2 м. Предусмотрен утеплитель из минеральной ваты и покрытие из цементно-песчаной армированной стяжки.

Все жилые комнаты и кухни квартир, а также помещения общественного назначения с постоянным пребыванием людей обеспечены естественным освещением через окна в наружных стенах здания.

Продолжительность инсоляции и естественного освещения квартир соответствуют нормативным требованиям.

Защита от шума обеспечивается: рациональным архитектурно-планировочным решением здания; применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию; наличием виброизоляции инженерного и санитарно-технического оборудования зданий.

Для предотвращения проникновения повышенного шума от оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

В помещениях предусмотрена установка оконных блоков с нормативными требованиями к звукоизоляции. Оконные блоки и балконные дверные блоки из ПВХ профилей приняты с двухкамерными стеклопакетами. Лоджии квартир предусмотрены остекленными.

В конструкции полов применяется звукоизолирующий материал.

Крепление трубопроводов и сантехнического оборудования к межквартирным стенам и перегородкам не предусматривается.

Лифтовые шахты не примыкают к помещениям квартир.

Для защиты от шума и вибрации в ИТП предусмотрены плавающие полы с изоляцией примыкания к конструкциям здания.

Индексы изоляции воздушного шума и индексы приведенного уровня ударного шума конструкций здания отвечают нормативным требованиям.

Наружные стены до уровня второго этажа выполнены из монолитного железобетона с наружным утеплением и устройством вентилируемого фасада по системе «Краспан». Внутренние стены до уровня второго этажа выполнены из монолитного железобетона.

Со второго до девятого этажа включительно наружные стены выполнены из кирпичной кладки толщиной 510 мм с утеплением минераловатными плитами и декоративной штукатуркой.

С десятого этажа до уровня покрытия наружные стены выполнены из кирпичной кладки толщиной 380 мм с утеплением минераловатными плитами и декоративной штукатуркой.

Наружная отделка фасадов:

Облицовка цокольного и первого этажа – облицовка фиброцементными плитами под натуральный камень коричневого цвета.

Облицовка второго и третьего этажей – облицовка фиброцементными плитами под натуральный камень светло-коричневого цвета.

Отделка этажей выше третьего – декоративная штукатурка с минеральной крошкой, окраска фасадной краской «SaraGol».

Детали фасадов выполнены из композита.

Входные группы в жилую часть дома и помещения общественного назначения предусмотрены с отделкой композитными панелями по металлическому каркасу.

Входные двери в здании - из алюминиевых профилей темного графитового цвета. Окна – из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Остекление лоджий выполняется витражами из алюминиевых профилей.

Внутренняя отделка:

Отделочные материалы на путях эвакуации соответствуют классу пожарной опасности:

- вестибюли и лестничные клетки – стены и потолки КМ1, покрытия полов КМ2;

- общие коридоры и холлы – стены и потолки КМ2, покрытия полов КМ3.

По заданию заказчика в квартирах предусмотрена черновая отделка.

Отделка помещений общего пользования (тамбуры, лестничные клетки, кладовые уборочного инвентаря) колясочные, помещения консьержа): стены – штукатурка внутренней поверхности наружных стен, затирка перегородок из силикатных блоков, окраска вододисперсионной краской; потолки – затирка швов, высококачественная окраска вододисперсионной краской, подшивные потолки «Грильято»; полы – плитка из керамогранита.

Входные тамбуры, колясочные, лифтовые холлы, межквартирные коридоры: стены – штукатурка внутренней поверхности наружных стен, затирка перегородок из силикатных блоков, окраска вододисперсионной краской, отделка частей стен плиткой из керамогранита; потолки –подвесные потолки «Армстронг», гипсокартон ГКЛЮ с окраской вододисперсионной краской; полы – плитка из керамогранита.

Электрощитовые: стены – штукатурка внутренней поверхности наружных стен, затирка перегородок из силикатных блоков, окраска вододисперсионной краской; потолки – затирка швов, окраска вододисперсионной краской; полы – бетон класса В15 с грунтовкой и окраской масляной краской.

ИТП, насосная: стены – обшивка минераловатыми плитами Технофас Экстра толщиной 50 мм с последующей штукатуркой и окраской; потолки – затирка швов, окраска вододисперсионной краской; полы – бетон класса В15 с грунтовкой и масляной окраской.

По заданию заказчика в нежилых коммерческих помещениях отделка не предусмотрена.

Пути эвакуации

Эвакуация людей с жилых этажей здания предусмотрена по общим внеквартирным коридорам на лестницу, расположенную в лестничной клетке НЗ, имеющую выход непосредственно наружу. Эвакуация из помещений общественного назначения на первом этаже здания предусмотрена непосредственно наружу. Из помещений подземной автостоянки предусмотрено четыре эвакуационных выхода непосредственно наружу.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3;

Класс функциональной пожарной опасности встроенных общественных помещений – Ф4.3; Ф3.1;

Класс функциональной пожарной опасности встроенной подземной автостоянки – Ф5.2.

Отдельностоящий паркинг

Паркинг прямоугольный в плане, размеры в осях 45,00 × 18,00 м. Количество этажей в проектируемом паркинге – 1, на эксплуатируемой кровле организована парковка с

ограждением и шлаббаумом. В отдельно стоящем паркинге запроектировано 58 машино-мест, в т.ч. 29 машино-мест на эксплуатируемой кровле, и 29 м/мест в подземном уровне паркинга. Размещение машино-мест – манежное, без разделения на боксы.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 159,10 м. Система высот Балтийская.

Наружные стены выполняются из монолитного ж/бетона, с отделкой надземной части и монолитного бортика ограждения по системе вентфасад с облицовочным слоем керамогранитной плиткой. Проемы в стенах паркинга выполнены в прямых и защищены антивандальными решетками от проникновения извне. Заезд осуществляется с ул. Богданова, для въезда запроектированы двое ворот с шириной 2,6 м каждый проем.

Паркинг неотапливаемый, не предусматривает нахождение пункта охраны, доступ осуществляется дистанционно по спутниковой и беспроводной связи.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части г. Пензы, на территории, ограниченной улицами Богданова, Свердлова, Куйбышева, Тамбовская, на территории бывшей трикотажной фабрики 8 Марта. Участок проектируемого строительства пересекают множество подземных коммуникаций.

По климатическому районированию район строительной площадки расположен в подрайоне II В (рис. А1 СП 131.13330.2012) с умеренно-континентальным климатом, с холодной зимой и умеренно жарким летом. Зона влажности - 3 (сухая). Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,1 °С.

Наиболее холодным месяцем в году является январь со средней температурой воздуха минус 9,8 °С. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 43 °С. Расчетная наружная температура наиболее холодной пятидневки с доверительной вероятностью 0,92 – минус 29 °С, доверительной вероятностью 0,98 – минус 32 °С.

Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 19,8°С. Абсолютный максимум составляет плюс 39°С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 152 дня. Средняя продолжительность снежного покрова 146 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в первой декаде марта. Средняя величина его составляет 25-40 см. В отдельные годы высота снежного покрова может достигать 80-85 см.

Описываемая территория располагается в зоне недостаточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 480-600 мм. Из них на долю жидких приходится 370 мм. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца –84 %, наиболее теплого месяца – 67 %.

Господствующее направление ветра северо-западное, за ним следует южное и юго-восточное.

Согласно приложению Е СП 20.13330.2016:

– по весу снегового покрова – III (СП 20.13330-2016 Прил. Е, карта 1);

– по давлению ветра – II (СП 20.13330-2016 Прил. Е, карта 2);

– по толщине стенки гололеда – III (СП 20.13330-2016 Прил. Е, карта 3).

Нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет – 150 кг (1,5 кПа).

Нормативное значение ветрового давления на 1 м² по данным таблицы 11.1 (СП 20.13330-2016 «Нагрузки и воздействия») для II района – 30 кг (0,30 кПа).

Толщина стенки гололеда $b=10$ мм на высоте 10 м, согласно табл. 12.1 п. 12 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для глинистых и суглинистых грунтов 1,32 м.

По климатическому районированию для строительства район изысканий располагается в подрайоне II В (рис. А1 СП 131.13330.2012) с умеренно- континентальным климатом, с холодной зимой и умеренно жарким летом.

Пензенская область, в основном, расположена в ландшафтной провинции «Лесостепь Приволжской возвышенности». Территория находится в пределах распространения черноземов выщелоченных, мощностью 0,3-1,3 м. Физико-геологические процессы неблагоприятные для проектируемого строительства на площадке не проявляются.

В геологическом строении исследуемого участка до разведанной глубины 25 м грунты представлены следующими напластованиями пород:

– ИГЭ-1 – Насыпной грунт. Физико-механические характеристики грунта: $\gamma = 1,76 \text{ т/м}^3$;

– ИГЭ-2 – Почвенно-растительный слой глинистого состава. Физико-механические характеристики грунта: $\gamma = 1,77 \text{ т/м}^3$;

– ИГЭ-3 – глина тугопластичная, легкая песчанистая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,85 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,35$, удельное сцепление грунта $c = 3,02 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 20^\circ$, модуль деформации $E = 10,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 1,1 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 47,0 \text{ кПа}$.

– ИГЭ-4 – глина мягкопластичная, легкая песчанистая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,86 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,62$, удельное сцепление грунта $c = 15,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 14^\circ$, модуль деформации $E = 5,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 0,7 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 21,0 \text{ кПа}$.

– ИГЭ-5 – глина текучепластичная, легкая песчанистая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,88 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,77$, удельное сцепление грунта $c = 11,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 13^\circ$, модуль деформации $E = 3,5 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 0,6 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 14,0 \text{ кПа}$.

– ИГЭ-6 – глина мягкопластичная, легкая песчанистая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,86 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,67$, удельное сцепление грунта $c = 16,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 14^\circ$, модуль деформации $E = 5,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 0,9 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 22,0 \text{ кПа}$.

– ИГЭ-7 – глина мягкопластичная, легкая песчанистая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,91 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,7$, удельное сцепление грунта $c = 14,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 15^\circ$, модуль деформации $E = 6,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 2,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 40,0 \text{ кПа}$.

– ИГЭ-8 – глина тугопластичная, тяжелая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,63 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,31$, удельное сцепление грунта $c = 38,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 18^\circ$, модуль деформации $E = 12,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 2,1 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 78,0 \text{ кПа}$.

– ИГЭ-9 – глина полутвердая, тяжелая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,70 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,18$, удельное сцепление грунта $c = 48,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 18^\circ$, модуль деформации $E = 14,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 3,5 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 137,0 \text{ кПа}$.

– ИГЭ-10 – глина полутвердая, тяжелая. Физико-механические характеристики грунта имеют следующие нормативные значения: плотность грунта $\gamma = 1,75 \text{ г/см}^3$, показатель текучести грунта $I = 0,10$, удельное сцепление грунта $c = 49,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения грунта $\varphi = 19^\circ$, модуль деформации $E = 23,0 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта под конусом зонда $q_s = 5,1 \text{ МПа}$, удельное сопротивление грунта по муфте трения $f_s = 166,0 \text{ кПа}$.

На исследуемом участке грунтовые воды в июне 2020г. вскрыты на глубинах 2,7-3,9м (абсолютные отметки 157,1-162,8 м), в феврале 2017г. грунтовые воды были вскрыты на глубинах 3,3-5,0 м (абсолютные отметки 159,8-160,7 м).

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. Положение УГВ, зафиксированное в июне 2020г., близко к максимальному, в феврале 2017г. – к минимальному. Амплитуда подъема УГВ составила 1,6-2,0 м.

Грунтовые воды приурочены к делювиальным, аллювиальным и элювиальным отложениям. Грунтовые воды гидравлически связаны между собой, образуя единый безнапорный водоносный горизонт. Водовмещающими породами служат глины. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и притока транзитных вод со стороны водораздела. Общий уклон зеркала грунтовых вод совпадает с уклоном поверхности в юго-восточном направлении.

Разгрузка осуществляется речной сетью. Водоупором служат коренные маастрихтские глины, залегающие на глубинах 14,5-17,4 м (абсолютные отметки 145,0-150,5 м).

Высота капиллярного подъема грунтовых вод в глинистых грунтах может достигать 1,0м.

Грунтовые воды неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости, согласно таблицам В.3 и В.4 СП 28.13330.2012.

По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода грунтовые воды среднеагрессивны по водородному показателю и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов, согласно таблице Х.3 приложения Х СП 28.13330.2012.

По критерию типизации территорий по подтопляемости исследуемый участок относится к сезонно (ежегодно) подтапливаемому в естественных условиях (I-A-2).

При строительном освоении территории за счет нарушения поверхностного стока, утечек из водонесущих коммуникаций может произойти дальнейший подъем уровня грунтовых вод.

Проектируемый жилой дом представляет собой трех секционное здание, с несущими стенами из кирпича и сборными железобетонными плитами перекрытия. Стены и перекрытия подземного паркинга и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона. Все секции 13-ти этажные.

БС-1 и БС-3 имеют размеры в осях 17,8 м x 28,94 м, БС-3 имеет размеры в осях 17,8 м x 30,16м. Все секции между собой разделены деформационный швом.

Для всего здания принята единая условная отметка 0,00 – уровень чистого пола 1-го этажа нежилых помещений общественного назначения, что соответствует абсолютной отметке 166,65. Высота этажа жилых помещений принята 3,3 м, высота нежилого 1 этажа принята 3,96м в чистоте, высота этажа с паркингом принята – 3,69 м в чистоте.

В подвальном этаже – размещается встроенный паркинг с техническими помещениями для обслуживания инженерных внутренних сетей жилого дома.

В уровне 1-го этажа – размещаются нежилые встроенные помещения общественного назначения, изолированные входные группы в жилую часть здания.

Со 2-го по 13-й этажи – размещаются жилые квартиры.

Пространственная схема здания – связевая.

Наружные и внутренние стены подземного паркинга и 1-го этажа всех секций выполнены из бетона класса В25, F100, W6, армированные арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина стен 380мм, 500мм и 600 мм.

Наружные и внутренние стены со 2-го этажа по чердак всех секций выполнены из силикатного кирпича марки СУРПо-М200/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100.

Толщина стен 380 мм и 510 мм. Снаружи здание утеплено пенополистирольными плитами с минераловатными рассечками.

Плиты перекрытия подземного паркинга и 1-го этажа всех секций толщиной 220мм выполнены из бетона класса В25, F100, армированные арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия со 2-го этажа по чердак всех секций – сборные железобетонные пустотные плиты перекрытий по сериям ИЖ-568-03, ИЖ-831, монолитные из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500 (ГОСТ 34028-2016) и монолитные заделки по месту из бетона класса В 25 с армированием арматурой класса А500(ГОСТ 34028-2016).

Лестница из паркинга до 2-го этажа монолитная, выполнена из бетона класса В25, F100, армированная арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

Лестница со 2-го этажа – сборные Z-образные марши по серии 1.050.9-4.93, выпуск 1, с накладными ступенями по серии 1.050.9-4.93, выпуск 1.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 4 и прогоны по серии 1.225-2, выпуск 11.

По периметру всех стен под перекрытием 3-го, 5-го, 7-го этажей в стенах выполнены монолитные пояса из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А400(ГОСТ 34028-2016).

Лифтовая шахта кирпичная, с толщиной стен 380 мм, 510 мм, размер шахт: 1700х2700мм, 1550х1700 мм.

Крыша плоская с внутренним организованным водостоком.

Перегородки – из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 мм марки М100 ГОСТ 379-2015 на клею. Межквартирные перегородки выполнены из двух слоев силикатных пазогребневых плит с прокладкой между ними минеральной плиты «Техноакустик» толщиной 90 мм.

Отдельно стоящий паркинг представляет собой одноэтажное здание, выполненное из монолитного железобетона, с размерами в осях 18 м х 45 м.

Наружные стены паркинга толщиной 200мм выполнены из бетона класса В25, F100, W6, армированные арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плита покрытия паркинга толщиной 250 мм с капителями толщиной 450 мм выполнены из бетона класса В25, F100, армированные арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

Колонны паркинга сечением 50х50 см выполнены из бетона класса В25, F100, армированные арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты здания свайные: сваи по серии 1.011.1, в. 8 сечением 300х300, длина свай принята 16,0м согласно результатам статического зондирования. Фактическая максимальная нагрузка от расчетных усилий на одиночную сваю здания в составе ростверка – 50 т.с.

Несущим слоем для свай является слой ИГЭ-10 – глина полутвердая, тяжелая. Сопряжение свай с ростверком жесткое. Голова свай разбивается, оголяется арматура и заделывается в ростверк на 500 мм.

Ростверки монолитные железобетонные, толщиной 800 мм. Ростверк выполнен из бетона кл. В25, F100, W6 армированный арматурой кл. А500 ГОСТ 34028-2016.

Фундамент отдельно стоящего паркинга запроектирован плитным, толщиной 500 мм, выполнен из бетона кл. В25, F100, W6 армированный арматурой кл. А500 ГОСТ 34028-2016.

Защита конструкций от коррозии и других воздействия осуществляется в соответствии с положениями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»:

– бетонные конструкции защищаются путем подбора состава смеси, дополнительно, бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями горячей битумной мастики по огрунтовке праймером;

– металлические конструкции защищаются лакокрасочными материалами группы I, (см приложение Ц7, СП 28.13330.2012).

Все работы производить в строгом соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

Предусмотрена бетонная отмостка шириной 1 м вокруг здания.

Выполняется наружный контур фасадного утепления по периметру здания, исключая образование мостиков холода, сохраняющий материал стен от большого перепада температур, осадков и влажности.

Кровля здания с организованным внутренним водостоком, предусмотрены с водосборные желоба и водосточные трубы.

Предусматривается заземление электрических приборов.

Вывод

Технические решения, принятые при разработке раздела «Конструктивные и объемно - планировочные решения» проектной документации, соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.09г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" и действующих на территории Российской Федерации строительных норм и правил:

- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»;
- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции».

4.2.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

4.2.2.5.1. Система электроснабжения

Основания для разработки проектной документации

- Задание на разработку проектной документации, утвержденное заказчиком.
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2020-00321 от 18.06.2020г., выданные ЗАО «Пензенская горэлектросеть».

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 481,4 кВт, (при существующей 212 кВт).

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,38 кв. Категория надежности вторая.

Источник электроснабжения: проектируемая КТП, подключаемая к распределительному устройству ПС 110/6 кВ «ТЭЦ-2» на напряжение 6,3 кВ, (ф. 7, ф. 14).

Точки присоединения) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:

- муфты двух кабельных линий (2 КЛ-1 кВ) от распределительного устройства (РУ) на напряжение 0,4 кВ проектируемой КТП - 2 точки - 152 (кВт), подключение секции 1;
- муфты 2 КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции (КТП) - 2 точки - 100,5 (кВт) подключение секция 2;
- муфты 2 КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП - 2 точки - 116,7 (кВт), подключение секция 3;
- муфты 2 КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП - 2 точки - 29,3 (кВт), подключение встроенных помещений;
- муфты 2 КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП - 2 точки - 30 (кВт), секция 2 подключение офисов;
- муфты 2 КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП - 2 точки - 29,3 (кВт), секция 3 подключение офисов;
- муфты 2 КЛ-1 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП - 2 точки - 23,65 (кВт), подключение паркинга.

Описание основных решений (мероприятий) по рассматриваемому разделу
Сети внешнего электроснабжения

Сетевая организация осуществляет: реконструкцию в РУ-6 кВ ТП-40. Проектирование, строительство и монтаж комплектной двухтрансформаторной подстанции (КТП) с силовыми трансформаторами 6/0,4 кВ 2х400 кВА.

Обеспечение 14 точек присоединения на границе до границы участка проектирования трасс КЛ-0,4 кВ, расчетного сечения от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП.

До вводно-распределительных устройств жилого дома, встроенных помещений и паркинга прокладываются кабельные линии. Кабель марки ААБ2л с алюминиевыми токопроводящими жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена в броне из стальных оцинкованных лент с оболочкой (защитный шланг), четырехжильный, сечением каждой жилы: 185 кв. мм, 70 кв. мм в зависимости от токовой нагрузки 25 кв. мм.

Основные электротехнические показатели объекта

Расчетная нагрузка - 481 кВт.

Жилой дом (секция 1) - 152,0 кВт.

Жилой дом (секция 2) - 100,5 кВт.

Жилой дом (секция 3) - 116,7 кВт.

Жилой дом (Встроенные помещения-секция 1) - 29,3 кВт.

Жилой дом (Встроенные помещения-секция 2) - 30,0 кВт.

Жилой дом (Встроенные помещения-секция 3) - 29,3 кВт.

Паркинг - 23,65 кВт.

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории (пожарные насосы и задвижка, система подпора воздуха и дымоудаления, клапаны дымоудаления, приборы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, лифты, аварийное освещение - к I категории). Электроснабжение электроприемников I категории предусматривается от панели АВР и источников бесперебойного питания.

Напряжение питающей сети 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформаторов.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ ж/д, состоящее из вводных устройств ВРУ3-10УХЛ4, распределительных устройств ВРУ3-31УХЛ4, ВРУ3-23УХЛ4 и шкафа АВР ВРУ 3-14. Степень защиты ВРУ не ниже IP30.

Для приема, распределения и учета электроэнергии квартир предусмотрено устройство этажное распределительное модульное типа УЭРМ. В УЭРМ смонтированы приборы учета на каждую квартиру – многотарифные счетчики электроэнергии, возможна автономная эксплуатация счетчиков или в составе любых информационно-измерительных систем технического и коммерческого учёта.

На вводе – устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 100 мА (в противопожарных целях).

Магистральные и групповые сети предусмотрены трех (пяти)-жильными медными кабелями: марки ВВГнг(А) LS с изоляцией, не распространяющей горение. В качестве источников света приняты светильники в соответствии с характеристиками помещений.

Проектом предусмотрено устройство следующих видов и систем освещения: рабочее-220В; ремонтное (пониженное).

Светотехнические расчеты выполнены по методу коэффициента использования. Величины освещенностей приняты в соответствии с нормами искусственного освещения.

Для освещения лестничных площадок, подвала и для освещения входов предусмотрены светодиодные светильники, IP54.

Управление рабочим и аварийным освещением местное, выключателями (переключателями). Выключатели освещения помещений с тяжелыми условиями среды (пожароопасные, сырые, пыльные и т.п.) устанавливаются в помещениях с нормальной средой.

Световые указатели «Выход» размещены над дверями по путям эвакуации в направлении выхода из здания. Указатели «Выход» применены с автономными источниками питания.

Для питания переносных светильников ремонтного освещения в электрощитовой, и других опасных помещениях установлены ящики с понижающими трансформаторами.

Питание и управление наружным освещением предусмотрено от ВРУ жилого дома в пределах выделенного земельного участка с установкой в электрощитовой шкафа наружного освещения (ШНО) с автоматической системой управления (АСУ) производства ООО «НВП Энергоресурс» г. Екатеринбург.

Планируемая величина подключаемой нагрузки – 1,52 кВт.

Наружное освещение территории проектируемого жилого дома выполнено светильниками ДКУ01-80-001 со светодиодными лампами на металлических опорах, распределительная сеть наружного освещения выполнена кабелем ААБл 5х16 мм.

Электробезопасность

Система заземления объекта TN-C-S, выполнена в соответствии с главой 1.7 ПУЭ.

Проектной документацией предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Электробезопасность людей обеспечена с помощью применения устройства защитного отключения, применением автоматических выключателей и выполнением основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов. Шины дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП устанавливаются в душевых, санузлах, и соединяются с РЕ-шиной ближайшего щита медным кабелем марки ВВГ сеч. 1х6 (желто-зеленого цвета).

В проекте предусмотрена защита здания от прямых ударов молнии (ПУМ) в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003г. Здание отнесено к III уровню защиты от ПУМ в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

В качестве молниеприемника используется сталь 10 мм, проложенная по крыше в виде сетки. Шаг ячейки сетки не более 10х10 м. Металлическое ограждение кровли, металлические лестницы присоединить к молниеприемной сетке.

Выступающие над кровлей металлические элементы, присоединены к молниеприемной сетке. Молниеприемник соединяется с металлическим ограждением кровли и токоотводами из круглой стали 8 мм. Токоотводы прокладываются через каждые 20 м к заземляющему устройству. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

В целях экономии электроэнергии проектом предусмотрено:

- автоматическое управление освещением общедомовых помещений,
- управление освещением помещений технического этажа и подвала здания, доступное только для эксплуатационного персонала;
- комплектация светильников энергосберегающими типами ламп;
- рациональное построение системы электроснабжения.

Котельная

Основные электротехнические показатели объекта

Установленная мощность электроприемников котельной – 6,5 кВт.

Расчетная мощность – 5,8 кВт.

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории.

Напряжение питающей сети 380/220В при глухозаземленной нейтрали трансформаторов.

В рабочем режиме все электроприемники котельной обеспечиваются электроэнергией по двум питающим линиям от разных вводов ВРУ здания.

На вводе – устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 100 мА (в противопожарных целях).

Магистральные и групповые сети предусмотрены трех (пяти)-жильными медными кабелями: марки ВВГнг(А)LS с изоляцией, не распространяющей горение. В качестве источников света приняты светильники в соответствии с характеристиками помещений.

Проектом предусматривается устройство следующих видов и систем освещения: рабочее-220В; ремонтное (пониженное).

Электробезопасность

Питание электрооборудования помещений котельной выполняется сетью с системой заземления TN-C-S. Разделение нулевых PEN-проводников питающих кабелей на нулевые рабочие N- и защитные PE-проводники запроектировано выполнить в отдельных распределительных панелях. К защитным PE-проводникам должны присоединяться металлические каркасы щитков и все проводящие части оболочек электрооборудования, а также металлические конструкции подвесных потолков не менее, чем в двух точках, металлические перегородки, двери, рамы, кабеленесущие системы, используемые для прокладки кабелей. Ответвление отдельного защитного проводника выполняется в ответвительной коробке. Последовательное включение открытых проводящих частей различного электрооборудования к заземляющему проводнику не допускается. Все розетки имеют защитный заземляющий контакт и защитные шторки.

Перечень мероприятий по молниезащите

Выполняется система молниезащиты, состоящая из штыревых молниеотводов на дымовой трубе. Кровля здания и выступающие над кровлей трубы полностью включены в зону защиты штыревых молниеотводов.

В целях экономии электроэнергии проектом предусмотрено:

- комплектация светильников энергосберегающими типами ламп;
- рациональное построение системы электроснабжения.

Вывод

Решения в подразделе «Система электроснабжения» с учетом внесенных изменений **соответствуют** требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону "О техническом регулировании" и Градостроительному кодексу Российской Федерации.

4.2.2.5.2. Система водоснабжения

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Согласно техническим условиям № 257-В от 24.07.2020г., выданным ООО «Горводоканал», водоснабжение многосекционного жилого дома осуществляется от существующего водопровода 2Ø200 мм, проходящего по ул. Свердлова. Точку подключения располагает на границе подключаемого земельного участка в водопроводном колодце.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 10,0 м.вод.ст.

Описание и характеристика системы водоснабжения

В здании многосекционного жилого дома предусмотрен двойной ввод водопровода диаметром 200 мм согласно СП 30.13330.2016, п. 5.4.3. Ввод водопровода осуществляется в блок-секцию 2, в осях 4-5, с фасада здания.

Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Жилой дом имеет встроенные помещения магазина, фитнес центра и подземного паркинга.

Наружные сети водоснабжения

Наружные сети водопровода запроектированы из труб ПЭ100, SDR 17 - Ø 200x11,9 мм ГОСТ 18599-2001. Фитинги сети водопровода предусмотрены из чугуна по ТУ 1468-004-2573043-2014. Задвижки приняты из ковкого чугуна 30чбвр с обрешиненным клином. Соединение чугунных фитингов с полиэтиленовым трубопроводом осуществляется посредством фланцевого соединения.

Внутренние сети водоснабжения

Помещения магазинов, фитнес центра и паркинга выделены в отдельные пожарные отсеки.

Согласно СП 10.13130.2009, п.4.1.1, в здании предусматривается внутренний противопожарный водопровод. Здание оборудовано внутренним противопожарным водопроводом в составе 130 пожарных кранов с расходом 5,2 л/с в две струи по 2,6 л/с с размером пожарного ствола Ø50 мм. Пожарные краны установлены на каждом этаже здания.

Диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-Пульс-315 НЗ (навесной) с габаритными размерами 840x560x230 мм на высоте 1,35 м от уровня чистого пола.

Согласно СП 10.13130.2009, п.4.1.5, в помещениях встроенного фитнес центра (строительным объемом 2453,8), магазина (строительным объемом 2556,4), центра образования (строительным объемом 2509,6), которые выделены в отдельные пожарные отсеки, внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Согласно СП 4.13130.2013, п. 6.9.25, 6.9.26, в помещении котельной предусмотрена установка двух пожарных кранов Ø50 мм, диаметр срыска наконечника пожарного ствола 16мм с расчетным расходом 2 струи по 2,5 л/с.

Согласно СП 54.13330.2011, п.7.4.5, в каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного пожаротушения – кран с рукавом пожарным диаметром 19 мм длиной 15 мм со штуцером и стволом в чехле в шкафу КПК 300x300 мм. Установка шкафа КПК предусмотрена в санузле.

Согласно СП 2.13130.2012, п.5.2.4, при прохождении строительных конструкций (стены здания, перекрытия) на трубопроводах устанавливаются противопожарные муфты типа РТМК.

Разводка трубопроводов осуществлена открытым способом под потолком подвала. Разводка трубопроводов холодного водоснабжения производится с уклоном 0,002 ‰ в сторону водомерного узла.

Согласно СП 8.13130.2009, п.5.4, расход на наружное пожаротушение принимаем по наибольшему объему блок-секции, принимаем диктующим объемом блок-секцию 4 с строительным объемом 26859,33 м³. Согласно СП 8.13130.2009, п. 5.2, табл. 2 расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены на расстоянии 35 и 5 метров от здания. Прокладка пожарных рукавных линий осуществляется по твердым покрытиям и не превышает 200 м от пожарного гидранта до самого удаленного угла здания согласно СП 8.13130.2009.

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предусмотрена по кольцевой схеме, с нижней разводкой.

Согласно техническим условиям № 257-В от 24.07.2020г., выданным ООО «Горводоканал», гарантированный напор в точке подключения составляет 10,0 м.вод.ст.

Для обеспечения потребного напора для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд настоящим проектом в помещении насосной, в блок-секции 2, предусмотрена моноблочная насосная станция повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E 3 CRE5-12, с расчетным расходом 3,62 л/с и напором 76,0 м.вод.ст. (0,76 МПа). Установка повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E 3 CRE5-12 представляет собой готовое изделие, состоящее из одного рабочего и одного резервного насоса, мембранного гидробака, шкафа управления, а также запорно-регулирующей арматуры. Габаритные размеры установки повышения давления 1100x1170x1050 мм.

Для обеспечения потребного напора для нужд пожаротушения настоящим проектом в помещении, насосной, в блок-секции 2, предусмотрена моноблочная насосная станция пожаротушения GRUNDFOS Hydro MX 1/1 CR20-7 (1 рабочий, 1 резервный) с расчетным расходом 5,56 л/с и напором 82,0 м.вод.ст. (0,82 МПа). Установка повышения давления GRUNDFOS Hydro MX 1/1 CR20-7 представляет собой готовое изделие, состоящее из одного рабочего и одного резервного насоса, шкафа управления, а также запорно-регулирующей арматуры. Габаритные размеры установки пожаротушения 1100x1269x1200 мм.

Для учета холодного водоснабжения в блок-секции 2 в помещении насосной, настоящим проектом предусмотрена установка электромагнитного счетчика холодной воды Взлет ЭРСВ-540Ф В, DN50 мм с импульсным выходом с расчетным расходом 9,02 м³/час.

Для горячего водоснабжения в блок-секции 2, в помещении ИТП, настоящим проектом предусмотрен электромагнитный счетчик холодной воды Взлет ЭРСВ-540Ф В, DN32 мм с импульсным выходом, с расчетным расходом 4,78 м³/час. Коммерческий учет осуществляется в помещении ИТП.

Для циркуляционного горячего водоснабжения в блок-секции 2, в помещении ИТП, настоящим проектом предусмотрен электромагнитный счетчик холодной воды Взлет ЭРСВ-540Ф В, DN25 мм с импульсным выходом.

Поквартирный учет водопотребления холодной и горячей воды предусмотрен при помощи водомерных вставок на ответвлениях в квартиры со счетчиками холодной и горячей воды марки СВХ(Г) – 15 Ду15 мм, с защитой от влияния электромагнитных полей.

Учет водопотребления холодной и горячей воды фитнес центра предусмотрен при помощи водомерных вставок на ответвлениях во встроенное помещение со счетчиками холодной и горячей воды марки СВХ(Г) – 20 Ду20 мм, с защитой от влияния электромагнитных полей.

Учет водопотребления холодной и горячей воды центра образования и магазинов предусмотрен при помощи водомерных вставок на ответвлениях во встроенное помещение со счетчиками холодной и горячей воды марки СВХ(Г) – 15 Ду15 мм, с защитой от влияния электромагнитных полей.

Внутренние сети холодного, горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRS PN20, Ø20-90 мм ГОСТ Р.RU. 9001.1.30.010-16. Внутренние сети холодного и противопожарного водопровода запроектированы из стальных оцинкованных труб Ø25-80 мм по ГОСТ 3262-75.

Прокладка кольцевого хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, подводка к стоякам холодного и противопожарного водоснабжения, а также стояки противопожарного водопровода выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки холодного водоснабжения и поквартирная разводка, а также вся система горячего водоснабжения выполняется из полипропиленовых труб PPRS PN20 по ГОСТ Р.RU.9001.1.30.010-16.

Прокладка трубопроводов горячего водоснабжения под потолком подвала и в помещении чердака предусмотрена в теплоизоляции Thermaflex марки FRZ толщиной 9 мм. Прокладка трубопроводов в санузлах предусмотрена открыто без теплоизоляции.

Описание системы горячего водоснабжения

Источником горячего водоснабжения служат теплообменники, расположенные в блок-секции 2 в помещении ИТП.

Температура в сети ГВС – 60 °С.

Система горячего водоснабжения предусмотрена по кольцевой схеме с подающим и обратным трубопроводом с верхней разводкой.

Согласно СП 30.13330.2016, п.5.5.3, настоящим проектом предусмотрено объединение группы водоразборных стояков кольцующими перемычками в секционные узлы с

присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. В верхних точках водоразборных стояков горячего водоснабжения предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

В помещениях ванных комнат предусмотрено устройство полотенцесушителей для поддержания заданной температуры воздуха.

Согласно СП 30.13330.2016, п.5.5.4. в настоящем проекте на сети горячего водоснабжения предусмотрены П-образные компенсационные вставки.

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителей	Количество потребителей, чел.	Норма на единицу, л/сут.	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ			ВОДООТВЕДЕНИЕ		
			Расчетные расходы воды			Расчетные расходы стоков		
			м3/сут.	м3/час	л/с	м3/сут.	м3/час	л/с
<i>Хозяйственно-питьевые нужды</i>								
Жители								
(общий расход)	317	250,0	79,25	7,77	2,99	79,25	7,77	2,99
(холодная вода)		150,0	7,55	3,55	1,54			
(горячая вода)			100,0	31,7	4,22	1,79		
Офисы								
(общий расход)	110	15	1,65	1,25	0,63	1,65	1,25	0,63
(холодная вода)		9,9	1,09	0,69	0,4			
(горячая вода)		5,1	0,56	0,56	0,35			
ИТОГО по объекту в целом								
(общий расход)			80,9	9,02	3,62	80,09	9,02	5,22
(холодная вода)			48,64	4,24	1,94			
(горячая вода)			32,26	4,78	2,14			

Водоснабжение Котельной

Подпитка внутренней системы теплоснабжения здания осуществляется через ИТП.

Источником водоснабжения, проектируемого ИТП является существующий тупиковый водопровод, идущий на данный ИТП.

Диаметр в точке подключения в соответствии с техническим заданием – 80 мм.

Гарантированный напор воды в точке подключения составляет – $P_{max} = 7,6 \text{ кгс/см}^2$.

В соответствии с табл.2 и п.4.1.5 СП 10.13130.2009 организация внутреннего пожаротушения в котельной и ИТП предусматривается переносными огнетушителями.

В случае возникновения пожара все силовое оборудование котельной и ИТП отключается.

Для учета потребления холодной воды в ИТП предусмотрена установка первичного преобразователя расхода Ду40 мм ЭРСВ-440Л (серия Лайт М).

Температура воды в летний период $t = 15^{\circ}\text{C}$, в зимний период $t = 5^{\circ}\text{C}$.

Внутренние сети водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

В качестве исходной воды согласно техническим условиям принята водопроводная вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Проектом предусмотрена химводоподготовка подпиточной воды. Система водоподготовки подобрана в соответствии с анализом исходной воды.

Для резервирования воды на подпитку тепловых сетей проектом предусмотрена установка бака запаса воды объемом $1,0 \text{ м}^3$.

Для учета расхода воды на нужды приготовления горячей воды и подпитки системы теплоснабжения предусмотрен технический узел учета воды. В качестве приборов учета воды установлен электромагнитный преобразователь расхода (расходомер ЭРСВ-440Л).

Описание системы автоматизации хоз-питьевого водоснабжения

Система автоматизации ИТП предусматривает работу оборудования в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для организации процесса автоматической подпитки контуров, устанавливаются электромагнитный клапан, управляемый манометром с электрической вставкой.

Для учета расхода воды предусмотрена установка электромагнитного преобразователя расхода Ду40 мм ЭРСВ-440Л (серия Лайт М).

На вводе в ИТП установлены показывающие приборы измерения по давлению исходной воды до и после фильтра (манометр общетехнический, предел измерений $1,0 \text{ МПа}$ кл.1,5).

Описание системы горячего водоснабжения

В проектируемой котельной и ИТП предусмотрена полная автоматизация технологических процессов работы ИТП, исключающая необходимость постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котельная и ИТП рассчитаны на 24-часовой режим эксплуатации без постоянного обслуживающего персонала (с посещением дежурным слесарем с интервалом 24 часа). В проектируемой котельной и ИТП не предусмотрены бытовые помещения для обслуживающего персонала.

Для нужд горячего водоснабжения проектируемого жилого дома проектом предусмотрена установка пластинчатых теплообменников К22.1 и К22.2 в помещении ИТП. Приготовление горячей воды происходит в автоматическом режиме по сигналу с датчика температуры на выходе нагреваемого контура из теплообменников, поступающему через регулятор температуры на трехходовой смесительный клапан греющего контура.

Циркуляция теплоносителя между потребителями и теплообменниками К22.1 и К22.2 осуществляется с помощью циркуляционных насосов К19.1, К19.2 TOP-SD 32/10 DM PN6/10 «WILLO».

Расчетный расход горячей воды:

- Максимальная нагрузка системы ГВС составляет $0,322 \text{ МВт}$ ($0,277 \text{ Гкал/час}$) *.
- Средняя нагрузка системы ГВС составляет $0,094 \text{ МВт}$ ($0,081 \text{ Гкал/час}$).

Вывод

Принципиальные проектные решения выполнены в соответствии с требованиями Технических условий, Технических регламентов (строительных норм и правил), требований к содержанию разделов проектной документации, предусмотренных частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

4.2.2.5.3. Система водоотведения

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения

Согласно техническим условиям № 257-К от 24.07.2020г., выданным ООО «Горводоканал», водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в точку подключения на границе подключаемого земельного участка.

Согласно техническим условиям № 232/11-04 от 24.04.20г. МКУ «Департамент ЖКХ г.Пензы», водоотведение ливневых сточных вод от жилого дома осуществляется в ближайшую сеть ливневой канализации.

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- ливневая канализация;
- производственная.

Наружные сети водоотведения

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от территории проектирования и отвода их в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации Ø600 мм, проходящего по ул. Свердлова. Точка подключения располагается на границе подключаемого участка. Наружная сеть проектируется до границы проектирования.

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых сточных вод с территории проектирования и отвода их в существующий коллектор ливневой канализации.

Точка подключения располагается на границе подключаемого участка. Наружная сеть проектируется до границы проектирования.

- Блок-секция 1: выпуск К2 диаметром 110 мм предусмотрен в осях 4-5.
- Блок-секция 2: выпуск К2 диаметром 110 мм предусмотрен в осях 5-6; выпуск К3 диаметром 100 мм выполнен в осях 2-3;
- Блок-секция 3: выпуск К2 диаметром 110 мм выполнен в осях 1-2.

Согласно СП 30.13330.2016, п.8.2.2, суточный расход водоотведения равен водопотреблению без учета воды на полив.

Расход хозяйственно-бытовых стоков составляет: 80,9 м³/сут; 9,02 м³/час; 5,22 л/с.

Расход ливневых стоков составляет: 85,8 л/с.

Наружные сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации запроектированы из ПЭ двухслойных труб для наружной канализации «Корсис» SN8 диаметром: DN/OD-200; DN/OD-250 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети хозяйственно-бытовой, ливневой и дренажной канализации выполнены из сборного железобетона ø 1000 мм по тип. пр. 902-09-22.84. Дождеприемные колодцы предусмотрены из сборного железобетона ø 700 по тип. пр. 902-09-46.88.

Ливневая канализация

Отвод дождевых стоков от территории проектирования осуществляется посредством устройства закрытой системы ливневой канализации через дождеприемные решетки в количестве 6 шт., установленные в пониженных точках рельефа.

Согласно таблице Лукиных, принимаем диаметр трубы сборного коллектора Ø250 мм, при наполнении Н/D в 0,9 с уклоном 0,02. Для сетей наружной дождевой канализации принимаем трубу «Корсис» SN8, DN/OD- 250, с кольцевой жесткостью 8 kN/m².

Внутренние сети водоотведения

Обоснование принятых систем сброса и отвода сточных вод

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод и отвода их в проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующим транспортированием стоков в наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Система ливневой канализации предназначена для отвода дождевых сточных вод с кровли здания. Отвод дождевых вод с кровли здания осуществляется за счет 3 дождеприемных воронок с листоуловителем и электрообогревом, расположенных на крыше каждой блок секции. Уклон кровли в сторону дождеприемных воронок составляет 1,5°.

Система производственной канализации предназначена для отвода сточных вод от аварийного сброса котлов, располагаемых в помещении котельной. Аварийный сброс от котлов осуществляется при давлении 0,1 МПа и температуре воды 100°С, сброс происходит в колодец-охладитель (продувочный колодец). После охлаждения стоки поступают в наружную сеть ливневой канализации. Сеть производственной канализации предусматривается из стальных труб без устройства прочисток.

В помещении ИТП насосной станции и в приемке проектом предусмотрено размещение погружного насоса, в приемке, для отвода вод пролива. Расчетная производительность насоса составляет 1,0 л/с, расчетный напор – 4,8 м.вод ст. Отвод вод пролива осуществляется в сеть ливневой канализации.

В помещении подземного паркинга для сбора и отвода поверхностного стока предусмотрена разуклонка пола к сборным лоткам. Уклон в лотках составляет 0,02 %. Стоки по лотку отводятся в сборный приямок с установкой погружного насоса, и отводом вод в систему наружной ливневой канализации. Расчетная производительность насоса составляет 1,0 л/с, расчетный напор – 4,8 м.вод ст.

При присоединении напорного трубопровода от погружного насоса к самотечному трубопроводу ливневой канализации предусмотрено устройство гашения напора.

В каждой блок-секции предусматривается по одному выпуску трубопровода, ливневых сточных вод. Так как здание расположено на ярко выраженном рельефе и перепад высотных отметок земли между БС-1 и БС-3 составляет 2 метра, для попадания проектируемой наружной сети хозяйственно-бытовой канализации в существующий коллектор, в настоящем проекте принято решение по устройству одного выпуска из БС-3, для всех трех блок секций, диаметром 160 мм в осях 6-5.

- Блок-секция 1: выпуск К2 диаметром 110 мм выполнен в осях 4-5.

- Блок-секция 2: выпуск К2 диаметром 110 мм выполнен в осях 5-6; выпуск К3 диаметром 100 мм выполнен в осях 2-3.

- Блок-секция 3: выпуск К2 диаметром 110 мм выполнен в осях 1-2.

Для вентиляции канализационной сети проектом предусматривается по одному вентиляционному стояку в каждой секции. Канализационные стояки в каждой секции, в помещении чердака, объединяются общим вентиляционным трубопроводом с последующим выпуском на крышу здания.

Согласно СП 30.13330.2016, п.8.2.2, суточный расход водоотведения равен водопотреблению без учета воды на полив.

Расход хозяйственно-бытовых стоков составляет: 80,9 м³/сут.; 9,02 м³/час; 5,22 л/с.

Расход ливневых стоков составляет: 12,12 л/с.

Расход производственных стоков котельной составляет 0,4 м³/сут; при аварии залповый расход составит 150 л.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из ПВХ труб для внутренней канализации Ø160-50 мм по ГОСТ 32412-2013. Канализационные трубы прокладываются с уклоном 0,02% для труб диаметром 110 мм, 0,035% для труб диаметром 50мм.

Внутренние сети ливневой канализации запроектированы из НПВХ труб для внутренней канализации Ø110 мм по ГОСТ Р 51613-2000, трубы прокладываются с уклоном 0,02%.

Внутренние сети производственной канализации от аварийного сброса котлов запроектированы из стальных электросварных оцинкованных труб 100 x 5,0 мм по ГОСТ 3262-75. Окраска стальных трубопроводов предусмотрена согласно ГОСТ 12.4.026 и ГОСТ 14202.

Предварительно трубопроводы зачищаются, обезжириваются, затем грунтуются и окрашиваются в два слоя.

Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой и ливневой канализации в помещении чердака предусмотрена в теплоизоляции Thermaflex марки FRZ толщиной 9 мм.

Ливневая канализация

Отвод дождевых вод с кровли каждой блок-секции здания осуществляется за счет 3 дождеприемных воронок с листоуловителем и электрообогревом, установленных на крыше каждой блок-секции. Уклон кровли в сторону дождеприемных воронок составляет 1,5°.

Дождевые стоки отводятся в проектируемую самотечную сеть ливневой канализации.

Отвод дождевых стоков от здания осуществляется проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Предусмотрено 3 водосточные воронки с листоуловителем и электрообогревом HL 62.1 Ø110 мм, с пропускной способностью 10,7 л/с. На одну дождевую воронку в среднем приходится 1,33 л/с. Принимаем 1 водосточный стояк из НПВХ труб SDR33 Ø 110x3,4 мм по ГОСТ Р 51613-2000. На водосточный стояк с присоединенными к нему тремя водосточными воронками приходится 3,98 л/с, что отвечает требованию п. 8.7.5. СП 30.13330.2016.

Внутренние сети водоотведения котельной

Сеть производственной канализации внутри проектируемой котельной состоит из:

- безнапорных дренажных трубопроводов (Т96) по которым осуществляется слив теплоносителя от тепломеханического оборудования и из технологических трубопроводов.

Трубопроводы системы водоотведения Т96 выполнить из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Трубопровод, а также металлические конструкции после монтажа и испытаний окрасить эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) 2 раза по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Монтаж и испытание трубопроводов и сооружений канализации предусмотрено выполнить в соответствии с указаниями СП 129.13330.2011.

Канализование производственных и бытовых стоков от котельной осуществляется в проектируемую систему водоотведения.

Вывод

Принципиальные проектные решения выполнены в соответствии с требованиями Технических условий, Технических регламентов (строительных норм и правил), требований к содержанию разделов проектной документации, предусмотренных частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

4.2.2.5.4. Отопление и вентиляция

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства

Район строительства жилого дома относится к сухой зоне влажности.

Барометрическое давление – 996 ГПа.

Средняя температура отопительного периода -4,1 °С.

Продолжительность отопительного периода – 200 суток.

Расчетная скорость ветра в холодный период года – 3,9 м/с.

Сведения об источниках теплоснабжения

Источником теплоснабжения является индивидуальная автономная крышная котельная мощностью 1400 кВт.

Теплоноситель – вода $T_1 - T_2 = 80 - 60$ °С.

Теплоноситель для систем отопления, теплоснабжения калориферов – горячая вода с параметрами $T_1 - T_2 = 80-60$ °С после ИТП.

Отопление

Жилая часть

Для поддержания температур воздуха в соответствии с требованиями СП 60.13330.2016, СП 54.133320.2011 запроектированы системы отопления.

Источник тепла – индивидуальная автономная крышная котельная мощностью 1400кВт.

Теплоноситель – вода с параметрами $T_1-T_2=80-60$ °С.

Теплоноситель для систем отопления – горячая вода с параметрами $T_1-T_2=80-60$ °С после ИТП.

Системы отопления лифтовых холлов однотрубные с верхней разводкой с замыкающими участками без регулирующей арматуры.

Система отопления лестничных клеток однотрубные без регулирующей арматуры.

Системы отопления жилого дома поквартирные лучевые с магистральными стояками и поэтажными гребенками, вынесенными в места общего пользования.

Спуск воздуха из систем отопления предусматривается в верхних точках отопительных приборов кранами Маевского и магистральных трубопроводов автоматическими воздушными клапанами.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- жилой дом, лифтовые холлы – биметаллические секционные радиаторы «Konner» высотой 500 мм и 350 мм;

- лестничные клетки – высокие напольные конвекторы КПВК 20;

- электрощитовые– электрические конвекторы ЭВУС.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится термостатическими клапанами с термоголовками, входящими в терморегулирующий комплект для подключения радиатора VT.046 фирмы «Valtec».

Гидравлическое регулирование стояков систем отопления жилого дома производится автоматическими регуляторами перепада давления VT.041 и ручными балансировочными клапанами VT.054.N фирмы «Valtec».

Запорная арматура запроектирована фирмы «Valtec».

Трубопроводы для систем отопления запроектированы:

- магистральные трубопроводы систем отопления жилого дома, стояки и подводки к распределительным коллекторам из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

- поквартирные системы отопления и трубопроводы к поквартирным коллекторам из сшитого полиэтилена Reh-b PN22,4 Бир Пекс Премиум фирмы «БирПекс»;

- дренажный трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы поквартирных систем отопления проложены в конструкции пола в гофротрубе.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий проложить в гильзе.

Магистральные трубопроводы систем отопления ниже нуля покрываются масляно-битумным покрытием по грунту ГФ-021 в два слоя.

Стальные трубопроводы систем отопления выше нуля окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные в паркинге и поэтажные стояки, покрываются тепловой изоляцией трубки K-Flex-ST с покровным слоем ALU.

Поквартирный учет тепла осуществляется счетчиками SANEXT MONO RM фирмы «SANEXT».

Для компенсации тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков системе отопления запроектированы сильфонные компенсаторы.

Встроенные помещения (фитнесцентр, помещения дополнительного образования, магазины)

Системы отопления фитнесцентра, помещений дополнительного образования, магазинов – двухтрубные, горизонтальные, тупиковые.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- биметаллические секционные радиаторы «Kopper» высотой 350 мм.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится термостатическими клапанами с термоголовками, входящими в терморегулирующий комплект для подключения радиатора VT.046 фирмы «Valtec».

Гидравлическое регулирование систем отопления предусматривается ручными балансировочными клапанами VT.054.N фирмы «Valtec».

Запорная арматура запроектирована фирмы «Valtec».

Трубопроводы для систем отопления запроектированы:

- трубопроводы, прокладываемые по паркингу, предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;

- отопительные ветки систем отопления из сшитого полиэтилена Pex-b PN22,4 Бир Пекс Премиум фирмы «БирПекс».

Трубопроводы систем отопления прокладываются в конструкции пола в гофротрубе.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий проложить в гильзе.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые ниже нуля, покрываются масляно-битумным покрытием по грунту ГФ-021 в два слоя и покрываются тепловой изоляцией трубки K-Flex-ST с покровным слоем ALU.

Учет тепла на системы отопления осуществляется счетчиками SANEXT MONO RM фирмы «SANEXT».

Подземный паркинг

Система отопления подземного паркинга – двухтрубная, горизонтальная, тупиковая.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Гидравлическое регулирование системы отопления предусмотрено ручными балансировочными клапанами VT.054.N фирмы «Valtec».

Запорная арматура запроектирована фирмы «Valtec».

Трубопроводы для систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления прокладываются открыто под потолком и над полом.

Трубопроводы системы отопления и отопительные регистры из гладких труб покрываются грунтом ГФ-021 в два слоя.

Учет тепла на систему отопления осуществляется теплосчетчиком, установленными в ИТП.

Вентиляция

Жилой дом

Системы вентиляции жилого дома общеобменные с естественным и механическим побуждением.

Вытяжная вентиляция жилых комнат квартир предусмотрена через вытяжные воздуховоды кухонь, санузлов и ванных.

Из санузлов и ванных, расположенных на 13 этаже, вытяжная вентиляция осуществляется бытовыми вентиляторами ВЕНТС 100 Квайт.

Из кухонь, расположенных на 12,13 этажах, вытяжная вентиляция осуществляется бытовыми вентиляторами ВЕНТС 100 Квайт.

Приточный воздух подается в жилые помещения неорганизованно через регулируемые фрамуги.

Воздухообмен из санузлов и ванных комнат принят 25 м³/ч.

Воздухообмен из кухонь с электрическими плитами принят 60 м³/ч.

Из помещений ИТП, насосной предусмотрена самостоятельная система вытяжной механической вентиляции В4.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции запроектированы плотными класса «В» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 1,0 мм и покрытые огнезащитным материалом «ОгнеВент-Базальт» толщиной 20 мм. с пределом огнестойкости EI 60 (1.0 час).

Встроенные помещения (фитнес-центр, помещения дополнительного образования, магазины)

Фитнесцентр

Вентиляция помещений фитнесцентра приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция воздуха в помещениях фитнесцентра осуществляется с помощью приточно-вытяжной установки ПВ1 фирмы «VTS» с пластинчатым рекуператором и водяным калорифером. Приточный воздух очищается в фильтре, подогревается в пластинчатом подогревателе за счет теплоты удаляемого воздуха, подогревается в водяном калорифере.

Удаление воздуха от системы ПВ1 осуществляется через воздуховод с выбросом выше уровня кровли.

Подача воздуха осуществляется по воздуховодам в верхнюю зону с помощью универсальных диффузоров ДПУ-М и вентиляционных решеток.

Удаление воздуха осуществляется по воздуховодам из верхней зоны с помощью универсальных диффузоров ДПУ-М и вентиляционных решеток.

Удаление воздуха из раздевалных предусмотрено с помощью вытяжного крышного вентилятора фирмы «LUFTKON».

Воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции в пределах обслуживаемого этажа запроектированы плотными класса «А» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Транзитные воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции за пределами обслуживаемого этажа запроектированы плотными класса «В» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 1,0 мм и покрытые огнезащитным материалом «ОгнеВент-Базальт» толщиной 20 мм с пределом огнестойкости EI 60 (1.0 час).

Забор наружного воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли.

Теплоснабжение калорифера приточно-вытяжной системы ПВ1 осуществляется из ИТП самостоятельной системой. Теплоноситель – вода с температурой 80-60 °С.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов покрываются масляно-битумным покрытием по грунту ГФ-021 в два слоя и тепловой изоляцией из трубок K-Flex-ST с покровным слоем ALU.

В местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций помещений (перекрытия) предусмотрена установка противопожарных клапанов LKF-1 с пределом огнестойкости EI 90.

Регулирование температуры приточной вентиляции осуществляется с помощью регулирующих узлов по сигналам от шкафа автоматики.

Управление работой приточно-вытяжной вентиляции осуществляется:

- в ручном режиме от шкафа автоматики;

- отключение приточно-вытяжной вентиляции при пожаре от сигнала пожарной сигнализации.

Помещения дополнительного образования

Вентиляция помещений дополнительного образования приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха в помещениях дополнительного образования осуществляется с помощью приточной установки П2 фирмы «VTS» с водяным калорифером. Приточный воздух очищается в фильтре, подогревается в водяном калорифере.

Подача воздуха осуществляется по воздуховодам в верхнюю зону с помощью универсальных диффузоров ДПУ-М.

Удаление воздуха осуществляется по воздуховодам из верхней зоны с помощью универсальных диффузоров ДПУ-М и вентиляционных решеток.

Удаление воздуха из помещений дополнительного образования предусмотрено с помощью вытяжного канального вентилятора В7 фирмы «VTS».

Воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции в пределах обслуживаемого этажа запроектированы плотными класса «А» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Забор наружного воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли.

Теплоснабжение калорифера приточной системы П2 осуществляется из ИТП самостоятельной системой. Теплоноситель – вода с температурой 80-60 °С.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы теплоснабжения калорифера покрываются масляно-битумным покрытием по грунту ГФ-021 в два слоя и тепловой изоляцией из трубок K-Flex-ST с покровным слоем ALU.

Регулирование температуры приточной вентиляции осуществляется с помощью регулирующих узлов по сигналам от шкафа автоматики.

Управление работой приточно-вытяжной вентиляции осуществляется:

- в ручном режиме от шкафа автоматики;

- отключение приточно-вытяжной вентиляции при пожаре от сигнала пожарной сигнализации.

Магазины

Вентиляция магазинов приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха из магазинов осуществляется с помощью вытяжных канальных вентиляторов В8-В10 фирмы «VTS». Приток не организованный.

Удаление воздуха осуществляется по воздуховодам из верхней зоны с помощью универсальных диффузоров ДПУ-М и вентиляционных решеток.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции в пределах обслуживаемого этажа запроектированы плотными класса «А» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Управление работой вытяжной вентиляции осуществляется:

- в ручном режиме от кнопок ручного пуска;

- отключение вытяжной вентиляции при пожаре от сигнала пожарной сигнализации.

Подземный паркинг

Вентиляция в подземном паркинге приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток воздуха осуществляется с помощью приточной установки П1 с резервным вентилятором фирмы «VTS». Приточный воздух очищается в фильтре, подогревается в водяном калорифере.

Подача воздуха осуществляется по воздуховодам в верхнюю зону проездов с помощью вентиляционных решеток.

Забор наружного воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли.

Удаление воздуха предусматривается с помощью вытяжных вентиляторов В1, В2, В3 с резервными вентиляторами фирмы «LUFTKON».

Удаление воздуха из подземного паркинга осуществляется из верхней зоны (50%) и нижней зоны (50%) вентиляционными решетками.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека запроектированы плотными класса «А» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Транзитные воздуховоды систем вытяжной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека запроектированы плотными класса «В» из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 1,0 мм и покрытыми огнезащитным материалом «ОгнеВент-Базальт» толщиной 20 мм с пределом огнестойкости EI 60 (1.0 час).

Теплоснабжение калорифера приточной установки П1 подземного паркинга осуществляется от ИТП самостоятельной системой. Теплоноситель – вода с температурой 80-60 °С.

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов покрываются масляно-битумным покрытием по грунту ГФ-021 в два слоя и тепловой изоляцией из трубок K-Flex-ST с покровным слоем ALU.

Регулирование температуры приточной вентиляции осуществляется с помощью регулирующих узлов по сигналам от шкафа автоматики.

В помещении подземного паркинга предусматривается установка газоанализатора Хоббит-Т-10СО с цифровой индикацией в общепромышленном исполнении с 10 каналами измерения СО (угарный газ). Блок датчика устанавливается на высоте 1,6 м от пола паркинга.

Блок индикации устанавливается в помещении консьержа.

Управление работой приточно-вытяжной вентиляции подземного паркинга осуществляется:

- в ручном режиме от кнопок ручного пуска, устанавливаемых в помещении консьержа;
- автоматическом режиме от сигнала газоанализатора Хоббит-Т-10СО при превышении ПДК угарного газа (СО);
- отключение приточно-вытяжной вентиляции при пожаре от сигнала пожарной сигнализации.

Тепломеханические решения

Система теплоснабжения котельной состоит из 14-ти настенных конденсационных котлов Vuderus Logamax plus GB162-100 производительностью 100 кВт (каждый).

В качестве теплоносителя для систем:

- отопления и вентиляции принята сетевая вода с расчетными параметрами 80-60 °С.

Давление в тепловой сети у котельной:

- в прямом трубопроводе системы отопления - 0,64 МПа (6,4 кгс/см²);
- в обратном трубопроводе системы отопления - 0,5 МПа (5,0 кгс/см²);
- в прямом трубопроводе системы вентиляции - 0,57 МПа (5,7 кгс/см²);
- в обратном трубопроводе системы вентиляции - 0,5 МПа (5,0 кгс/см²).

Тепловая схема котельной с гидравлическим разделителем состоит из пяти независимых контуров циркуляции.

Первый контур циркуляции - котловой, включает в себя водогрейный котел, котловые насосы и гидравлический разделитель (греющий контур).

Второй контур циркуляции - сетевой системы радиаторного отопления, включает в себя гидравлический разделитель (нагреваемый контур), трехходовой смесительный клапан, сетевые насосы и потребителя тепла.

Третий контур циркуляции – сетевой системы вентиляции, включает в себя гидравлический разделитель (нагреваемый контур), сетевые насосы и потребителя тепла.

Четвертый контур циркуляции - сетевой системы загрузки теплообменников, включает в себя гидравлический разделитель (нагреваемый контур), трехходовой смесительный клапан, Насос загрузки теплообменников на ГВС и теплообменники (греющий контур).

Пятый контур циркуляции - циркуляция системы ГВС, включает в себя теплообменники (нагреваемый контур), насос циркуляции и потребителя тепла.

Оборудование первого контура размещено в крышной котельной.

Оборудование второго, третьего, четвертого, пятого контуров размещено в ИТП в подвале.

В течение отопительного периода режим потребления тепла отопительных систем принят круглосуточным.

Сетевая вода системы отопления подается потребителю за счет циркуляционных сетевых насосов K17.1, K17.2 IL 50/130-3/2 «WILO», установленного на подающем трубопроводе сетевого контура.

Сетевая вода системы вентиляции подается потребителю за счет циркуляционных сетевых насосов K18.1, K18.2 TOP-S 40/10 DM PN6/10 «WILO», установленного на подающем трубопроводе сетевого контура.

Сетевая вода системы теплоснабжения подается к теплообменникам K22.1 и K22.2 с помощью насосов загрузки ТО ГВС K20.1, K20.2 TOP-SD 50/15 DM PN6/10 «WILO».

Циркуляция теплоносителя между потребителями и теплообменниками K22.1 и K22.2 осуществляется с помощью циркуляционных насосов K19.1, K19.2 TOP-SD 32/10 DM PN6/10 «WILO».

Для компенсации тепловых расширений устанавливается 1 расширительный бак мембранного типа V=50л для котлового контура, 2 расширительных бака мембранного типа V=400л сетевого контура СО и 1 расширительный бак мембранного типа V=200 л для системы ГВС.

Источником водоснабжения проектируемой котельной является ввод холодной воды, идущий для водоснабжения данного АИТ. Диаметр в точке подключения Ду80 мм.

Гарантированный напор воды в точке подключения составляет – 7,6 кгс/см².

Трубопроводы для водогрейных котлов предусмотрены из труб электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, из стали марки ст3сп2 по группе В ГОСТ 380-88.

Уклоны трубопроводов воды приняты не менее 0.002 в сторону движения воды.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Встроенные панели управления котлов осуществляют управление котлами, поддерживая требуемую (заданную) температуру на выходе котлов, а также осуществляют автоматическую защиту котлоагрегата при аварийных ситуациях (отклонение давления газа, затухании пламени, срабатывании аварийного термостата при повышении температуры воды на выходе из котла).

Система автоматики безопасности котлов обеспечивает отключение газа при следующих аварийных ситуациях согласно СП 89.13330.2012:

- при отклонении давления газа перед горелкой от заданного значения;
- при снижении или повышении давления воды в котле;
- при погасании пламени горелки;
- при исчезновении электропитания.

Система автоматики регулирования обеспечивает автоматическое регулирование подачи газа на котлы при изменении нагрузки котельной, а также поддерживает оптимальное соотношение газ - воздух.

Управление температурой систем отопления, вентиляции и ГВС осуществляется по ПИД закону. Задание для системы отопления формируется по температурному графику 90-70°С в соответствии с температурой наружного воздуха. Датчик температуры наружного воздуха подключается к модулю каскадной работы MS400 Master.

1Я. Ящик управления насосами

Циркуляционные насосы систем отопления, вентиляции и ГВС приняты фирмы "Wilo".

Управление насосами отопления, вентиляции и ГВС осуществляется в ручном и автоматическом режимах. Органы управления расположены на двери ящика управления насосами 1Я. Группы насосов отопления, вентиляции и ГВС работают в режиме "1 рабочий, 1 резервный".

Управление насосами в автоматическом режиме осуществляется по команде от соответствующих модулей управления котлов MM100 логическими контроллерами управления двумя насосами САУ-У фирмы "Овен", которые осуществляют периодическую ротацию работающих насосов для равномерной наработки моточасов, включают резервный насос при выходе из строя рабочего и выдают сигнал аварии (алгоритм 15).

(АГСВ) описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе – для объектов производственного назначения

В котельной предусматривается система контроля загазованности на базе прибора СТГ1-1.

Конструктивно каждый газосигнализатор состоит из блока контроля и сигнализации (в дальнейшем БКС) и одного или двух выносных блоков датчиков горючих газов. Датчик оксида углерода встроен в БКС, датчик горючих газов находится в блоке датчика (в дальнейшем БД).

Связь между БД и БКС сигнализатора газа осуществляется по трехпроводной линии.

Сигнализаторы СТГ-1 имеют следующие виды сигнализации:

1) СИГНАЛИЗАТОР ВКЛЮЧЕН - постоянная световая индикация зеленого цвета "ВКЛ" на БКС и БД;

2) ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ-СО - выдача по каналу оксида углерода прерывистой световой сигнализации ГАЗ красного света частотой от 0,5 до 1 Гц на БКС, свидетельствующую о том, что содержание оксида углерода в анализируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации ПОРОГ1-СО с одновременным переключением "сухих" контактов реле ПОРОГ1-СО (сигнализация ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ-СО автоматически отключается при снижении содержания оксида углерода в анализируемой среде относительно установленного порога срабатывания сигнализации ПОРОГ1-СО);

3) выдачу по каналу оксида углерода сигнализации АВАРИЙНАЯ-СО – постоянную красную световую ГАЗ и прерывистую звуковую на БКС, свидетельствующую о том, что содержание оксида углерода в анализируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации ПОРОГ2-СО с одновременным переключением "сухих" контактов реле ПОРОГ2-СО (сигнализация АВАРИЙНАЯ-СО - блокирующаяся; отключение возможно только нажатием кнопки "СБРОС" при условии снижения содержания оксида углерода относительно установленного порога срабатывания сигнализации ПОРОГ2-СО);

4) выдачу по каналу горючих газов сигнализации АВАРИЙНАЯ-СН – прерывистую красную световую ГАЗ частотой от 5 до 6 Гц на БКС и БД и звуковую на БКС, свидетельствующую о том, что содержание горючих газов в месте установки БД достигло порога срабатывания сигнализации ПОРОГ-СН, с одновременным переключением "сухих" контактов реле ПОРОГ-СН (сигнализация АВАРИЙНАЯ-СН - блокирующаяся, отключение сигнализации возможно только нажатием кнопки "СБРОС", при условии снижения содержания горючих газов относительно установленного порога срабатывания сигнализации ПОРОГ-СН; сигнализация АВАРИЙНАЯ-СН имеет приоритет над сигнализацией ПОРОГ1-СО и ПОРОГ2-СО);

5) выдачу сигнализации ОТКАЗ:

- постоянную желтую световую на БКС, свидетельствующую о неисправности измерительной схемы по каналу оксида углерода, а также об обрыве или коротком замыкании в кабеле связи БКС с БД;

- постоянную желтую световую на БКС и БД, свидетельствующую о неисправности измерительной схемы по каналу горючих газов в БД или выходе из строя ТХД;

б) выдачу сигнализации ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ - прерывистые красную световую ГАЗ (двойная вспышка с периодом 5 с) и соответствующую звуковую на БКС при поступлении сигнала на вход АВАРИЯ сигнализаторов с одновременным переключением "сухих" контактов реле ПОРОГ1-СО, ПОРОГ2-СО, ПОРОГ-СН в положение, соответствующее сработавшей предупредительной и аварийной сигнализации (сигнализация ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ имеет приоритет над сигнализацией ПОРОГ1-СО; сигнализация ПОРОГ2-СО и ПОРОГ-СН имеют приоритет над сигнализацией ВНЕШНЯЯ АВАРИЯ);

Газовый клапан на вводе отключается при срабатывании датчиков системы загазованности при загазованности по метану более 20% от НКПР (0,1%) или при превышении допустимой концентрации оксида углерода в воздухе котельной (20 мг/м³- первый порог чувствительности и 100 мг/м³- второй порог чувствительности), отключении электроэнергии и при пожаре в котельной.

Система GSM сигнализации

Сигналы загазованности по СО и СН₄, а также проникновения, пожара, аварии технологического оборудования поступают на прибор GSM-сигнализации "Часовой 8x8-BOX" и далее, посредством SMS лицам, ответственным за эксплуатацию котельной.

Описание и обоснование проектных решений, на соблюдение требований технологических регламентов

Принятые в проекте технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Российской Федерации по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Предотвращение несанкционированного доступа в котельную и на прикрепленную к ней территорию посторонних физических лиц, транспортных средств и грузов направлено на:

- противодействие несанкционированному пересечению посторонними лицами и управляемыми ими транспортными средствами границ территории котельной и зон ее безопасности;

- обнаружение нарушителей и определение мест пересечения ими границ объекта и зон его безопасности;

- обнаружение нарушителей, проникающих в охраняемые здания (помещения);

- формирование и передача тревожных и служебных сообщений обслуживающему персоналу объекта и подразделениям охраны;

- взятие на охрану и снятие с охраны зданий, сооружений, помещений;

- дистанционное наблюдение за периметром и служебными помещениями;

- регистрация и документирование времени и количества сигналов тревоги, фактов осуществления дистанционного контроля, отключения электропитания;

- обеспечение прямой связи оператора с постами охраны, дежурными или ответственными в режимных помещениях.

В качестве мер, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на территорию котельной и прилегающей к ней территории в проекте котельной предусмотрены следующие решения:

- проектируемая пожарно-охранная сигнализация объекта.

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

При возникновении пожара в защищенном помещении при появлении дыма срабатывают легкоплавкие дымовые датчики. Сигнал тревоги поступает на прибор GSM-сигнализации "Часовой 8x8-BOX".

Для охраны помещения предусмотрены объемные извещатели.

Дублирующий светозвуковой оповещатель вывести на наружную стену здания.

Сеть пожарной и охранной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем КПСВЭнг(А)-LS, проложенным в кабельном канале ПБХ.

Вся система выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 4x0,5 для пожарных и охранных шлейфов. Оповещение о пожаре выполняется с помощью подключаемых комбинированных оповещателей установленных внутри котельной.

Котельная

Проектируемая водогрейная котельная предназначена для выработки тепла на нужды теплоснабжения потребителей многоквартирный жилой дом).

Установленная мощность котельной составляет 1400 кВт. (1,204 Гкал/ч).

Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителя – вторая.

В котельной, проектом предусмотрена установка 14 настенных котлов мощностью 100кВт каждый рабочим давлением 6 бар.

Система приточной вентиляции - жалюзийная решетка 600x200(h) мм расположена над оконным проемом на наружной стене котельной в осях Б-А.

Система вытяжной вентиляции - дефлектор Ду200 мм, расположенный в перекрытии здания котельной.

Основным видом топлива является природный газ ГОСТ 5542-87.

Максимальный расход природного газа на котельную – 155,3 м³/ч;

Минимальный расход природного газа на котельную – 3,5 м³/ч.

Давление природного газа на вводе в котельную – 0,005 МПа;

В помещении котельного зала возможно выделение угарного газа СО и природного газа СН₄, для мониторинга уровня содержания СО и СН₄ в котельной проектом предусмотрен трехкратный воздухообмен и установка системы автоматического контроля загазованности.

Сигнализатор загазованности по природному газу располагается на 200 мм ниже уровня потолка около оконного проема, сигнализатор загазованности по угарному газу расположен на отм. +1.600 от пола котельной.

Котельная работает в погодозависимом режиме, следовательно, температура теплоносителя системы отопления регулируется в соответствии с температурой наружного воздуха. Автоматизация проекта предусматривает комплекты средств автоматизации, которые обеспечивают:

- контроль максимального и минимального давления воды в сети отопления.

Расчетная температура внутреннего воздуха, на которую идет расчет системы отопления, составляет 5 °С, согласно СНиП 11-35-76*.

Вывод

Проект разработан с учетом действующих нормативных документов и соответствует техническим регламентам и требованиям пожарной безопасности.

4.2.2.5.5. Сети связи

Телефонизация

Проект сетей связи выполнен на основании технических условий № 0603/17/110-20 от 29.04.2020 и № 0603/17/110р-20 от 27.04.2020, выданных Пензенским филиалом ПАО "Ростелеком".

Точка подключения к телефонной сети – ПС 5/22 (г. Пенза, ул. Богданова, 17).

Линия телефонизации запроектирована волоконно-оптическим кабелем марки ОКЛК-01-4-16-10/125-0,36/0,22-3,5/18-20,0 и подключается к коммуникационной сети ПФ ПАО «Ростелеком» - ПС 5/22 (г. Пенза, ул. Богданова, 17).

Согласно ТУ выполняется прокладка кабеля необходимой ёмкости до жилого дома.

Проектом предусмотрены следующие виды работ по строительству линейных сооружений ГТС:

- строительство одного канала телефонной канализации из асбестоцементных труб Ø100 мм от существующей телефонной канализации по ул. Богданова до жилого дома;
- по вновь построенной и существующей телефонной канализации прокладку кабеля ВОК ОКЛК-01-4-16-10/125-0,36/0,22-3,5/18-20,0 от точки подключения до жилого дома;
- строительство смотровых колодцев ККС-1 (колодцы N1-N8);
- установка в помещениях колясочных жилого дома антивандальных шкафов ШАН 19;
- установка коробок распределительных КР в проектируемом доме и абонентских розеток.

Внешний трафик слаботочных сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях) учитывают эксплуатирующие организации.

Выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту интегрированных систем осуществляется организацией, эксплуатирующей данную установку.

Периодичность технического обслуживания определяется эксплуатационными документами завода-изготовителя.

Для обеспечения бесперебойного питания оборудования предусмотрены источники бесперебойного питания ИБП. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания с возможностью выдачи сигнала тревоги техническим специалистам, обслуживающим проектируемые системы.

Специальных мероприятий по защите информации в проекте не требуется и не предусматривается.

Радиофикация

Согласно ТУ № 0603/17/110р-20 от 27.04.2020, выданным Пензенским филиалом ПАО «Ростелеком», для радиофикации жилого дома проектом предусматривается:

- организация цифрового канала передачи данных с пропускной способностью не менее 512Кб/с от узла приёма и распределения программ проводного радиовещания до центральной станции проводного вещания (ЦСПВ), расположенной по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, 39;

- установка узлов приёма и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (конвертор IP/СПВ, оптического кросса, коммутатора), обеспечивающих их прием по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по абонентским линиям;

- электропитание узла приема и распределения программ проводного радиовещания от электрической сети 220В, 50 Гц;

- абонентские линии радиофикации выполняются кабелем Cat5e (4-х парный кабель типа витая пара).

Точка подключения к радиосети – установка конвертора IP/СПВ (оптического кросса, коммутатора).

Предусмотрено: установка конвертера IP-СПВ марки SKS-GW-IP-RPE; прокладка межэтажных линий сети радиотрансляции; монтаж коробок ответвительных и

ограничительных сети радиотрансляции; прокладка распределительных (абонентских) линий сети радиотрансляции; устройство абонентских радиоточек.

Прокладка сети радиотрансляции кабелем UTP 5e 25x2x0,52 от конвертера предусматривается в ПВХ трубе. Конвертер устанавливается в шкафу телефонизации (ШАН). Абонентская линия радиотрансляции от ограничительных коробок типа РОН-2 до радиорозеток выполняется безразрывным способом кабелем UTP 5e 4x2x0,52 скрыто - по стенам, под слоем штукатурки.

Предусмотрена установка радиорозеток на кухне и в смежной с кухней комнате на расстоянии не более 1м от розеток электросети.

Телевидение

Предусмотрена установка антенных мачт МТ6/1 с антеннами R-1205, S-1922, F-4543и антенных усилителей SD 1500. Ответвление телевизионных сигналов к стоякам предусматривается с помощью магистральных ответвителей, распределение телевизионных сигналов к квартирам - через абонентские ответвители типа LA2(3)-18.

Предусматривается: прокладка межсекционной распределительной сети телевидения; прокладка межэтажной распределительной сети телевидения; монтаж ответвителей телевизионного сигнала; молниезащита антенных мачт.

Прокладка межсекционной распределительной сети телевидения предусмотрена по кровле в стальной трубе, вертикальная прокладка межэтажной распределительной сети выполняется скрыто кабелем типа RG-11 в коробе связи и сигнализации этажного шкафа ЩЭ и далее: скрыто-по стенам, под слоем штукатурки. Монтаж ответвителей абонентской сети телевидения предусмотрен в тех же коробах.

Система охраны входов (домофон)

Система домофонной связи выполняется на базе приборов фирмы «Цифрал» с использованием следующего оборудования:

- блок вызова «Цифрал 2094.1»;
- коммутатор «Цифрал КМГ-100»;
- блок питания «Цифрал-БП-2»
- электромагнитный замок «ML-Цифрал»;
- контроллер «Цифрал/Т»
- кнопка выхода «Цифрал КОДсП-4»
- коробка этажная распределительная «Цифрал РК 10x10»

Блок вызова «Цифрал 2094.1» устанавливается на лицевой стороне створки входных дверей каждой секции жилого дома и осуществляет: подачу звукового сигнала вызова абоненту; двухстороннюю дуплексную связь абонента с посетителем; дистанционное открывание дверного электромагнитного замка абонентом; возможность открывания двери с помощью ключей «Цифрал DC-2000А».

Электромагнитные замки «ML-Цифрал» монтируются на внутренней стороне большой створки входной двери. Подключение замка «ML-Цифрал» к системе домофонной связи выполняется через контроллер «Цифрал/Т», регулирующий длительность открывания электромагнитного замка.

Кнопки «Выход» и «Аварийный выход» «Цифрал КОДсП-4» устанавливаются на внутренней стороне створки входных дверей каждой секции.

Электропитание оборудования системы домофонной связи выполняется переменным током напряжениями 12В и 15В от блоков питания «Цифрал-БП-2», устанавливаемых в монтажных боксах «Vizit-MB1». Электропитание «Цифрал-БП-2» выполняется через розетку, установленную в боксе «Vizit-MB1», переменным током напряжение 220В от щитов электропитания, предусмотренных проектом марки ЭМО.

Предусмотрено дистанционное открытие дверей домофона при пожаре.

Цепи электропитания выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS-2х1,5; распределительная сеть домофона - кабелем КПСВЭВнг(А)-LS в совмещенных (электрический и слаботочный) стояках с применением этажных клеммных колодок «Цифрал РК 10х10», установленных в нишах совмещенных стояков.

Подключение электромагнитных замков и кнопок к блокам вызова выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х0,8.

Установка переговорных устройств предусматривается в каждой квартире. Подключение абонентов к сети домофона выполняется по заявкам абонентов и за счет последних.

Сети связи котельной

Сети связи котельной выполнены в соответствии с техническим заданием на проектирование и нормативно-технической документацией. Работа котельной предусматривается без постоянного присутствия персонала, следовательно, системы внутренней связи, часофикации, радиофикации котельной не предусмотрены.

Диспетчерская связь осуществляется посредством SMS-оповещения по каналу GSM. На внутризонном и междугородном уровне связь осуществляется посредством GSM-канала.

Прибор GSM-сигнализации "Часовой 8х8-BOX" позволяет использовать две SIM-карты.

Проектируемая котельная включена в сеть оповещения на административно-территориальном уровне. Все сведения о технических и информационных условиях отражены договором с поставщиком услуги связи. Технические параметры в точке подключения (уровни сигналов, спектры сигналов, скорости передачи, типы сигнализации, сигнальные коды и т.п.) регламентированы действующим договором с поставщиком услуг связи. Учет трафика осуществляется поставщиком услуг и описан договором. Защита информации не предусматривается условиями договора.

Локальная вычислительная сеть не организуется.

Пожарная сигнализация

Предусматривается оснащение объекта следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации (АПС);
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

АПС организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-50М2»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР RS-R3».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», включенные по логической схеме «ИЛИ». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3». Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме

помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП5.13130.2009, приложение А).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50М2», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9В.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

АПС обеспечивает: круглосуточную противопожарную защиту здания; ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приёмно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот. R3». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приёмно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП прот. R3» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

Центральный прибор индикации и управления «Рубеж-АРМ» предназначен для создания на его основе централизованной системы комплексного мониторинга и управления пожарной защитой и АСУ ТП на жилых, коммерческих объектах, объектах энергетики и промышленных предприятиях. Функционально «Рубеж-АРМ» представляет собой промышленный компьютер, сочетающий в себе функции:

- конфигурирования и настройки системы ОПС тм Рубеж;
- мониторинга за состоянием системы ОПС на объекте;
- управления всеми исполнительными приборами и устройствами, входящими в состав системы ОПС тм Рубеж.

Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec «Оперативная задача».

Приложение «Оперативная задача» – это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля состояния защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о состоянии объекта поступает от приборов, подключенных к ПК, и сохраняется в базе данных.

В связи с отсутствием на защищаемом объекте помещения с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, приборы приёмно-контрольные и приборы управления устанавливаются в специальном шкафу, который защищен системой охранной сигнализации от несанкционированного доступа. В помещениях с установленными приборами ПС, установлена охранная сигнализация в виде магнитоуправляемых адресных охранных извещателей. Для обнаружения проникновения в пространство шкафа/помещения применен извещатель охранный магнитоконтактный, который включается в адресную линию связи ППКОПУ.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом RS-485.

Предусмотрена возможность управления в автоматическом режиме опуском лифтов при пожаре. Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «PM-4 прот. R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Согласно СП 3.13130.2009 помещений объекта предусматривается СОУЭ 2-го типа. Для подземного паркинга – 3-го типа. Речевое оповещение выбрано в соответствии с пунктом 6.5.5 свода правил, СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»

В состав СОУЭ входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «PM-4К прот. R3»;
- оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35 24В»;
- оповещатели пожарный речевой настенный «SW-06 (8 Ом)»
- адресные модули речевого оповещения «МРО-2М прот. R3»;
- источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭП RS-R3»;
- реле PM-1С, для разрыва питания электромагнитных замков домофона.

СОУЭ обеспечивает: выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре; контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

Световые адресные оповещатели «ОПОП 1-R3» включаются в адресную линию связи ППКОПУ «Рубеж-2ОП». В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Выключен» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 24В» подключаются к выходу адресного релейного модуля «PM-К прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «PM-К прот. R3» подключается не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 24В».

Для реализации речевого оповещения на объекте, предусматривается использование модуля речевого оповещения «МРО-2М прот. R3». При формировании сигнала «Пожар», ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля речевого оповещения, который осуществляет выдачу занесенного в память речевого сообщения на динамические головки звуковоспроизведения. В качестве динамических головок системы речевого оповещения используются акустические модули «SW-06 (8 Ом)» настенного исполнения.

Система автоматизации противодымной защиты

В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- адресные шкафы управления «ШУН/В-R3»;
- адресные релейные модули «PM-4 прот. R3»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот. R3»;

Автоматический пуск предусмотрен от пожарной сигнализации. Дистанционное управление осуществляется с прибора приёмно-контрольного Рубеж-2ОП прот. R3, а также от устройств дистанционного пуска УДП 513-11 прот. R3, установленных на путях эвакуации.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха в помещениях технического этажа устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора: в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по

сигналу с ППКОПУ или кнопок дистанционного управления; в ручном режиме управления с панели шкафа.

«ШУН/В-Р3» реализует следующие функции: контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети; контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора; контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание; передачу на ППКОПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Согласно требованиям СП7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода

В насосной станции пожаротушения запроектировано два пожарных насоса М1, М2 (1 рабочий + 1 резервный) для автоматических установок пожаротушения, две задвижки на обводной линии водомерного узла.

Для автоматизации и сигнализации о работе установок водяного пожаротушения в проекте используется: прибор приёмно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. Р3»; устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-Р3» (Пуск пожаротушения); адресные метки «АМ-1 прот. Р3», «АМ-4 прот. Р3»; источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР RS-Р3»; адресные шкафы управления «ШУН/В-Р3».

Формирование командного импульса на автоматический пуск рабочих пожарных насосов автоматических установок водяного пожаротушения согласно СП5.13130.2009 осуществляется от двух электроконтактных манометров, включенных по логической схеме «ИЛИ», установленных на напорном трубопроводе, срабатывающих при падении давления в сети.

Автоматический пуск резервного пожарного насоса осуществляется в случае отказа пуска рабочего пожарного насоса или отсутствия расчетного давления в течение заданного промежутка времени.

Для поддержания рабочего давления в трубопроводах установлен подпитывающий насос, включающийся при падении давления в напорном трубопроводе и отключающийся при повышении давления до рабочего значения. Включение и отключение осуществляется по сигналу от электроконтактного манометра, устанавливаемого на напорном трубопроводе насоса.

Для коммутации силовых цепей электродвигателей пожарных насосов и жокей-насоса предусмотрены шкафы управления насосами «ШУН/В-Р3» соответствующих номиналов.

Для управления установками пожаротушения используется прибор приёмно-контрольный и управления пожарный ППКОПУ «Рубеж-2ОП прот. Р3», который обеспечивает:

- управление двумя пожарными насосами, насосом-жокеем;
- контроль на обрыв и короткое замыкание цепей запуска электродвигателей;
- контроль исправности цепей управления на обрыв и короткое замыкание;
- контроль режима работы электродвигателей;
- контроль наличия напряжения;
- запуск и контроль срабатывания шкафов управления;
- контроль выхода насосов на режим; дистанционное управление работой насосов;
- формирование необходимой временной задержки перед включением резервного пожарного насоса;
- передачу информации о состоянии установок водяного пожаротушения;
- контроль аварийного уровня воды в пожарных резервуарах.

Световая и звуковая сигнализация о пожаре, работе и неисправностях выполнены в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Местное управление насосами реализуется при помощи элементов управления, расположенных на лицевой части шкафа управления.

Дистанционное управление с поста охраны реализуется при помощи ППКОПУ «Рубеж-20П прот. R3». Все устройства системы предназначены для круглосуточной работы.

Электроснабжение и заземление

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприёмникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания.

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц; резервное – адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Проектируемая ёмкость АКБ обеспечивает электроснабжение технических средств не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме «Тревога».

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала в соответствии с СП 5.13130.2009 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Кабельные линии связи

На основании ст. 82 Федерального закона Российской Федерации от 22 июня 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» предусматривается огнестойкая кабельная продукция.

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПССнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм²; линии питания 12В/24В - кабелем КПССнг(А)-FRLS 1x2x1,5 мм²; линии питания от БР до ИВЭПР - кабелем КПССнг(А)-FRLS 1x2x1,5 мм²; линии системы звукового оповещения - кабелем КПССнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм²; линии системы речевого оповещения - кабелем КПССнг(А)-FRLS 1x2x1,5 мм²; линии контроля положения концевых выключателей - кабелем КПССнг(А)-FRLS 2x2x0,2 мм²; линии питания электроприводов клапанов - кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5мм²; адресные линии передачи на ПЦН - кабелем КПССнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм²; линии интерфейса RS-485 - кабелем КПСЭСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм².

Кабели прокладываются: в трубе, гофрированной ТГТ в помещениях паркинга; в кабель-каналах ПВХ с использованием ДМОУ.

Вывод

Проектная документация выполнена в соответствии с действующей НТД.

4.2.2.5.6. Система газоснабжения

Источником газоснабжения является проектируемый подземный газопровод среднего Ø90мм Р=0,3 МПа, проложенный на земельном участке заявителя по адресу: Пензенская обл., г. Пенза, ул. Богданова, 51, кнзу:58:29:3003004:842.

Фактическое давление в точке подключения составляет 0,22 МПа.

Максимальное потребление газа проектируемой котельной составляет 155,3 м³/ч.

Для снижения давления газа со среднего на низкое, проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта ГРПШ-«ВОЛСАР»-1317Е с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления газа RG/2МВ «МИНИ» и узлом учета расхода газа. Оборудование ГРПШ-«ВОЛСАР»-1317Е размещается в шкафу из негорючих материалов.

Для учета расхода газа в газорегуляторном пункте предусматривается установка измерительного комплекса СГ-ЭКВз-Р-0,5-100/1,6 (на базе счетчика расхода газа RABO G65 (1:250) +ЕК270 с ППД.

Проектом предусматривается:

- подключение в полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø90мм полиэтиленовым газопроводом среднего давления Ø63мм;
- прокладка подземного газопровода среднего давления Ø63мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 до выхода из земли;
- прокладка надземного газопровода среднего давления Ø57х3,5 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 от выхода из земли до ГРПШ;
- установка ГРПШ-«ВОЛСАР»-1317Е;
- прокладка надземного газопровода низкого давления Ø133х4,5 мм из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 по фасаду и крыше здания от ГРПШ до газового вода в котельную.

Выход из земли выполняется с помощью цокольного ввода «полиэтилен-сталь» ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø63/Ст.57.

От атмосферной коррозии надземный газопровод защищается лакокрасочным покрытием (грунтовка и эмаль в 2 слоя). Стальной подземный газопровод защищается от коррозии нанесением весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Отключающие устройства устанавливаются до и после ГРПШ и на газовом вводе в котельную.

Для обнаружения места нахождения полиэтиленового газопровода вдоль подземного газопровода прокладывается провод-спутник АПВ 4х4 желтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно-газ» на глубине 0,2 м от верха присыпанного газопровода.

Охранная зона газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от газопровода со стороны провода и 2м – с противоположной стороны.

Внутреннее газоснабжение

Проектом предусматривается газоснабжение крышной котельной многоквартирного жилого дома. Работа котельной предусматривается в автономном режиме без обслуживающего персонала. По взрывопожарной опасности помещение котельной относится к категории - Г. Помещение котельной относится ко 2-ой степени огнестойкости. В котельной предусмотрены окна и двери, открывающиеся наружу. Площадь остекления котельной составляет 1,6 м². Проектом предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция. Приточный воздух поступает в котельный зал через жалюзийную решетку размером 600х200(н)мм. Удаление воздуха предусматривается системой естественной вентиляции через дефлектор Ø400мм.

В котельной устанавливаются 14 конденсационных котла «Buderus Logamax plus GB162» мощностью 100 кВт каждый, предназначенные для покрытия тепловых нагрузок потребителя. Котлы работают на природном газе низкого давления. Отвод продуктов сгорания от котлов осуществляется через коаксиальный дымоход от каждого котла.

Внутри котельной на подводящем газопроводе предусматривается термозапорный клапан, перекрывающий газопровод в случае пожара.

В котельной предусматривается система автоматического контроля загазованности в комплекте с электромагнитным клапаном ВН-5Н-1П Ду125 мм с датчиками на природный и угарный газы.

Система автоматики безопасности котлов обеспечивает отключение газа при следующих аварийных ситуациях: при отклонении давления газа перед горелкой от заданного значения; при отклонении давления воды после котла; при снижении циркуляции воды через котел; при повышении температуры воды после котла; при погасании пламени горелки; при понижении разряжения за котлом; при исчезновении электропитания.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации газового оборудования контроль НКПР метана в воздухе котельной осуществляется сигнализатором загазованности на СН₄ с выдачей предупредительного сигнала о загазованности более 10% от НКПР (0,5%) на диспетчерский пункт и автоматическим закрыванием клапана-отсекателя на вводе в котельную при загазованности более 20% от НКПР (0,1%). Кроме того, срабатывание клапана ВН5Н-1П при превышении допустимой концентрации оксида углерода в воздухе котельной (20 мг/м³- первый порог чувствительности и 100 мг/м³- второй порог чувствительности), отключении электроэнергии и при пожаре в котельной.

Внутренние газопроводы прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Проектом предусматривается установка отключающих устройств на отводах газопровода к газоиспользующему оборудованию.

Для продувки газопроводов запроектированы продувочные газопроводы с выводом общего продувочного трубопровода на 1,0 м выше карниза крыши. На продувочном газопроводе, после крана, предусматривается штуцер с краном для отбора проб газа.

Для защиты от атмосферной коррозии внутренних стальных трубопроводов и стальных футляров предусмотрено применение покрытия, состоящего из грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя и эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Вывод

Проектная документация выполнена в соответствии с действующей НТД и соответствует промышленной и пожарной безопасности.

4.2.2.5.7. Технологические решения

В технологическую часть проекта входит разработка технологических решений предприятий, встроенных в блок-секции 1;2;3 - первого этажа жилого дома, как самостоятельные предприятия, с самостоятельными входами с фасада здания.

Классификация помещений по функциональной пожарной опасности:

Класс Ф 3.1 - предприятия торговли;

Класс Ф 4.3 – офисы.

БЛОК-СЕКЦИЯ-1

На 1-ом этаже 1-ой блок-секции проектом запроектирован «Фитнесцентр» с входной группой, вспомогательными и подсобными помещениями.

Фитнес-центр

Фитнес-центр включает в себя: вестибюль с гардеробом для верхней одежды, Ресепшн, кафетерий, зал для занятий, раздевалные для мужчин и женщин с душами, мужской и женский санузелы, комната инструкторов с душем, помещение уборочного инвентаря.

Тренажерный зал для занятий запроектирован на 30 занимающихся и включает две зоны: зона умеренной нагрузки и зона силовой нагрузки.

Зал оснащен современным оборудованием в соответствии с назначением. Раздевалные оборудованы шкафами для одежды, сушуарами для волос, ножными ваннами. Для инструкторов предусмотрено самостоятельное помещение с душем, санузлом.

Штат персонала составляет:

- администратор - 1 чел.
- тренеры - 2 чел.
- охрана - 1 чел.
- технический персонал - 1 чел.

Режим работы - 8 часов

Кафетерий

В вестибюле проектом предусмотрен кафетерий на 5 мест. Обслуживание посетителей предусмотрено через барную стойку. Предприятие работает на готовой продукции в т. ч. - мучные кондитерские изделия, бутерброды, чай, кофе, соки.

Посуда принята одноразовая. Количество условных блюд в смену - 170. Товар доставляется в кафетерий малотоннажным грузовым автотранспортом типа «Газель». Продукты загружаются в подсобное помещение через главный вход до времени обслуживания посетителей.

Планировка помещений кафетерия решена с учетом функциональной взаимосвязи помещений.

Все помещения оснащены оборудованием согласно их назначению. Тепловое и механическое оборудование работает на электричестве.

Для продуктов, требующих охлаждения проектом предусмотрено холодильное оборудование.

Для персонала в подсобном помещении предусмотрен шкаф для одежды, выделен самостоятельный санузел.

Штат составляет – 1 человек. Режим работы - 8 часов.

Удаление мусора, пищевых отходов.

Сбор хранение и удаление мусора предусмотрен в передвижные контейнеры до 30 литров, герметически закрывающихся. Утилизируются пищевые отходы кафетерия в специальные 30 литровые контейнеры с крышкой, которые по мере их заполнения / не менее 3-х раз в день / выносятся к месту утилизации пищевых отходов / на контейнерную площадку на улицу /.

БЛОК-СЕКЦИЯ-2

На 1-ом этаже 2-ой блок-секции проектом запроектирован «Центр дополнительного образования» с входной группой, вспомогательными и подсобными помещениями.

Центр дополнительного образования включает в себя: 3 учебных класса на 18 человек каждый, один класс на 8 человек. В вестибюле предусмотрена стойка «Ресепшн», предусмотрен гардероб для верхней одежды для занимающихся, санузел. Все помещения учебного центра оснащены современным оборудованием и мебелью согласно их назначению. Проектом предусмотрен пост охраны с камерой видеонаблюдения. Общее количество занимающихся – 62 человека.

Штат центра составляет:

- администратор - 1 чел.
- преподаватели – 4 чел.
- охрана - 1чел.
- технический персонал - 1чел.

Режим работы - 8 часов

Управляющая компания

Помещение управляющей компании запроектировано на 1-ом этаже 2-ой блок-секции, с самостоятельным входом со двора здания и имеет в своем составе: вестибюль, рабочий кабинет, санузел для персонала. Кабинет оборудован офисной мебелью и персональными компьютерами. В соответствии с требованиями СанПиН в кабинете соблюдены условия, предотвращающие неблагоприятное влияние на здоровье человека вредных факторов производственной среды и трудового процесса. Штат составляет:

- администрация - 2 чел.
- технический персонал – 1 чел.

БЛОК-СЕКЦИЯ-3

Магазин N1 «Одежда»

Магазин запроектирован на 1-ом этаже жилого дома.

Площадь торгового зала составляет 108.05 м². Магазин включает в себя: торговый зал, санузел, зону гардероба и приема пищи. В торговом зале проектом предусмотрено рабочее место продавца-кассира.

Ассортимент реализуемого товара следующий: женская одежда, белье. Продажа одежды и белья организована методом самообслуживания. Торговый зал оснащен необходимым торговым оборудованием, обеспечивающим демонстрацию и отпуск товаров покупателям:

- вешалками для одежды, стеллажами и т.п. Для примерки одежды установлены две кабины. Для расчета с покупателями за приобретенный товар предусмотрены кассовые аппараты.

Штат магазина:

Продавцы – консультанты- 2 чел.

Технический персонал – 1 чел.

Всего – 3 человека.

Режим работы – 1,5 смены.

Служебно-бытовые помещения размещены в стороне от основных направлений движения товаров. Планировка магазина обеспечивает отсутствие встречных потоков персонала и посетителей. Пересечение товаров и посетителей не происходит за счет загрузки товаров в отделы в нерабочее время, до открытия магазина. Для персонала проектом предусмотрены: зона гардероба и приема пищи, санузел.

Механизация

Загрузка товара осуществляется через главный вход до или после рабочего времени торгового зала.

Доставка товара в магазин осуществляется с помощью автотранспорта типа «Газель». За смену разгружается 2 автомашины / вне рабочее время торгового зала/. Для горизонтального перемещения товаров применяются грузовые тележки.

Магазин N2 «Обувь»

Магазин запроектирован на 1-ом этаже жилого дома.

Площадь торгового зала составляет 136.71 м². Магазин включает в себя: торговый зал, санузел, зону гардероба и приема пищи. В торговом зале проектом предусмотрено 2 рабочих места продавца-кассира.

Ассортимент реализуемого товара следующий: обувь мужская, женская, чулочно-носочные изделия. Продажа товара организована методом самообслуживания. Торговый зал оснащен необходимым торговым оборудованием, обеспечивающим демонстрацию и отпуск товаров покупателям: горки для обуви, стеллажами и т.п. Для расчета с покупателями за приобретенный товар предусмотрены кассовые аппараты.

Штат магазина:

Продавцы – консультанты- 3 чел.

Технический персонал – 1 чел.

Всего – 4 человека.

Режим работы – 1,5 смены.

Служебно-бытовые помещения размещены в стороне от основных направлений движения товаров. Планировка магазина обеспечивает отсутствие встречных потоков персонала и посетителей. Пересечение товаров и посетителей не происходит за счет загрузки товаров в отделы в нерабочее время, до открытия магазина. Для персонала проектом предусмотрены: зона гардероба и приема пищи, санузел.

Механизация

Загрузка товара осуществляется через главный вход до или после рабочего времени торгового зала.

За смену разгружается 2 автомашины / вне рабочее время торгового зала/. Для горизонтального перемещения товаров применяются грузовые тележки.

Магазин N3 «Книги»

Магазин запроектирован на 1-ом этаже жилого дома.

Площадь торгового зала составляет 107.28 м². Магазин включает в себя: торговый зал, санузел, зону гардероба и приема пищи. В торговом зале проектом предусмотрено рабочее место продавца-кассира.

Ассортимент реализуемого товара: художественная, детская литература и т.п. Продажа книг организована методом самообслуживания. Торговый зал оснащен необходимым торговым оборудованием, обеспечивающим демонстрацию и отпуск товаров покупателям: горками, стеллажами и т.п. Для расчета с покупателями за приобретенный товар предусмотрен кассовый аппарат.

Штат магазина:

Продавцы – консультанты- 2 чел.

Технический персонал – 1 чел.

Всего – 3 человека.

Режим работы – 1,5 смены.

Служебно-бытовые помещения размещены в стороне от основных направлений движения товаров. Планировка магазина обеспечивает отсутствие встречных потоков персонала и посетителей. Пересечение товаров и посетителей не происходит за счет загрузки товаров в отделы в нерабочее время, до открытия магазина. Для персонала проектом предусмотрены: зона гардероба и приема пищи, санузел.

Механизация

Загрузка товара осуществляется через главный вход до или после рабочего времени торгового зала.

За смену разгружается 2 автомашины / вне рабочее время торгового зала/. Для горизонтального перемещения товаров применяются грузовые тележки.

Все помещения встроенных помещений убираются с помощью технического персонала или промышленных уборочных средств, что позволяют поддерживать надлежащее санитарное состояние помещения.

Сбор хранение и удаление мусора предусмотрен в передвижные контейнеры до 50 литров, герметически закрывающихся.

Контейнеры имеют колеса для ручной транспортировки по помещениям.

Удаление контейнеров и сан. уборка помещений осуществляется до начала работы магазина.

В проекте предусмотрена следующая принципиальная схема удаления мусора:

- сбор мусора в помещениях в передвижные контейнеры;
- хранение контейнеров под навесом;
- централизованный вывоз мусора мусоровозами коммунальной службы.

Вывод

Проектная документация соответствуют действующей НТД и отвечает требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности.

4.2.2.6. Проект организации строительства

Размещение проектируемого здания многоквартирного жилого дома с отдельно расположенным паркингом предусмотрено в г. Пенза, ул. Богданова, 51.

Здание жилого дома - монолитно-каркасное в уровне подвального и первого этажа и с каркасом из внутренних и наружных несущих стен из кирпича. Здание состоит из трёх блок-секций. Надземная этажность здания – 13 этажей с западного фасада и 13-14 этажей с восточного. В уровне 1 этажа размещаются нежилые коммерческие помещения.

Отдельно стоящий паркинг представляет собой одноэтажное здание, выполненное из монолитного железобетона.

Район строительства характеризуется развитой транспортной инфраструктурой. Доставка местных материалов и полуфабрикатов, сборных железобетонных конструкций, металлических конструкций и оборудования осуществляется автомобильным транспортом.

Основными источниками получения строительных материалов и конструкций являются строительные базы и заводы строительных материалов г. Пензы и Пензенской области.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

До начала производства работ выполняются мероприятия по определению мест прохождения существующих инженерных коммуникаций методом шурфовки. Работы в зоне прохождения действующих коммуникаций должны вестись в присутствии представителей соответствующих организаций.

При обнаружении в процессе строительства действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в проектной документации, земляные работы приостанавливают, на место работы вызывают представителей организаций, эксплуатирующие эти сооружения, указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений от повреждений.

В подготовительный период предусмотрено выполнить следующий комплекс работ:

- создание геодезической разбивочной основы устройства фундаментов;
- расчистка территории строительной площадки;
- вынос сетей, попадающих под застройку (недействующие сети канализации);
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;
- инженерная подготовка стройплощадки с первоочередными работами по планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, перекладке существующих инженерных коммуникаций, устройству постоянных (без верхнего покрытия) или временных внутриплощадочных дорог, прокладке временных сетей водо- и энергоснабжения, линий связи;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем.

Временное ограждение стройплощадки - панельно-стоечное по ГОСТ 23407-78 или листами оцинкованного профнастила, высотой не менее 2 м. Ограждение в местах массового прохода людей выполнено с защитным козырьком.

На выезде с территории стройплощадки устанавливается мойка колес автотранспорта.

Работы основного периода

– работы, связанные с возведением подземной части (земляные работы, устройство фундаментов, выпусков и вводов инженерных коммуникаций, обратная засыпка фундаментов, устройство подкрановых путей);

– работы, связанные с возведением надземной части здания (монтаж несущих и ограждающих конструкций, устройство кровли);

– прокладка инженерных сетей, отделочные работы;

– благоустройство.

Разработка грунта в котлованах и траншеях производится экскаваторами Э-10011Д, ЭО-3322А или вручную при небольших объемах работ.

Излишки грунта транспортируют автомобилями-самосвалами ЗИЛ, КамАЗ.

Для удаления из котлованов и траншей грунтовых, дождевых и талых вод предусматривается поверхностный водоотлив насосом ГНОМ-10А. Отвод воды осуществляется в существующую ливневую канализацию.

Обратная засыпка фундаментов и прокладываемых сетей производится слоями толщиной 10- 20 см с тщательным уплотнением пневмотрамбовками ИЭ-4505А.

Недостающий грунт для замены и обратной засыпки доставляется самосвалами из карьера.

Для погружения свай используется сваедавливающая гидравлическая установка типа СВУ ЗУЖ 240. При выполнении работ в зимнее время предусмотрено применение баровой установки БГМ-7.

Разгрузочно-погрузочные работы и монтаж конструкций здания жилого дома выполняются с помощью башенного крана КБ-408.21 с длиной стрелы 30 м, грузоподъемностью 7,5 - 10,0 т. Подкрановый путь укладывается на песчаную подушку и дорожные плиты.

При строительстве паркинга применяют кран КС-45719 на автомобильном шасси грузоподъемностью 20,0 т.

Установка и работа кранов должна производиться в соответствии с «Правилами безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

На башенном кране применяется система координатной защиты.

Проектом определены и указаны на стройгенплане потенциально опасные зоны работы монтажных кранов.

Строительные конструкции и материалы предусмотрено складировать на спланированной площадке в зоне действия монтажного крана.

Бетон на строительную площадку доставляют централизованно автобетоносмесителями С-1036.

Предусматривается два варианта подачи бетона к месту укладки: бетононасосом СБ-95 и башенным краном КБ-408.21 в бадьях емкостью 1 м³.

Устройство тротуаров, дорог, площадок ведется с помощью бульдозера ДЗ-42, автогрейдера ДЗ-99-1, асфальтоукладчика, самоходных катков ДУ-10А, ДУ-50.

Песок, гравий, бетонную и асфальтовую смесь предусмотрено завозить при помощи автосамосвалов.

Основные ответственные конструкции и работы, скрываемые последующими работами и конструкциями, оформляются актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ.

При строительстве должны осуществляться все виды производственного контроля: входной, операционный, приемочный. Кроме того, должен функционировать постоянно действующий инспекционный контроль, осуществляемый органами архитектурно-строительного надзора.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проходы и проезды в темное время суток освещаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85.

Для временного энергоснабжения и водоснабжения предусмотрено использование существующих сетей.

Питьевая вода – бутилированная.

Средства связи – мобильный телефон.

На территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты.

Установка расчетного количества временных зданий и сооружений контейнерного типа производится в пределах границ отведенного участка. Бытовой городок обеспечивает потребности всего строительства в бытовых нуждах. Временные здания устанавливаются вне опасной зоны действия грузоподъемного крана.

Бытовые помещения оборудуются щитами с противопожарным инвентарем, огнетушителями ОП-5, пожарной сигнализацией с выводом сигнала к посту охраны с круглосуточным дежурством.

Строительный и бытовой мусор подлежат вывозу на ближайший полигон ТБО.

Пожарная безопасность на стройплощадке, участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012г. № 390 «О противопожарном режиме».

Пожаротушение на период строительства обеспечивается существующими гидрантами по ул. Богданова и ул. Свердлова.

Проектом предусматривается круглосуточная охрана строительной площади. Под охраной объекта подразумевается комплекс мер, направленных на своевременное выявление угроз и предотвращение нападения на объекты, совершения террористического акта, других противоправных посягательств в том числе экстремистского характера, а также возникновения чрезвычайных ситуаций.

Нормативная продолжительность строительства жилого дома составляет 22,5 месяца. Параллельно строительству многоквартирного жилого дома будет осуществляться строительство отдельно стоящего паркинга. Продолжительность строительства отдельно стоящего паркинга составляет 4,0 месяца.

Вывод

Решения по разделу «Проект организации строительства» соответствуют требованиям нормативных документов:

- СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

4.2.2.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Демонтируемый объект расположен в сложившейся застройке в Пензенской области, г. Пенза, ул. Богданова дом 51.

Демонтируемый объект представляет собой двухэтажное кирпичное здание прямоугольной формы с размерами в плане 14,7х24,5 м.

Фундамент – кирпичный ленточный.

Стены и перегородки – из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 380-510 мм.

Перекрытия – железобетонные.

Кровля – двускатная металлическая с наружным неорганизованным водоотводом.

Стропильная система деревянная.

Полы – плиточные. Внутренняя отделка – оштукатурено, оклеено обоями.

Проемы – окна деревянные двухстворчатые, двери деревянные простые.

Внутренняя отделка – штукатурка, побелка, покраска.

Внутреннее санитарно-техническое и электрическое устройство – электричество, водопровод, канализация, отопление.

До начала демонтажных работ должна быть полностью прекращена эксплуатация демонтируемых объектов.

При выводе из эксплуатации зданий необходимо выполнить следующие мероприятия:

- до начала производства работ необходимо отключить внутренние инженерные сети (энергоснабжение, водопровод, отопление и т.д.). Данные работы проводят соответствующие службы владельцев зданий. По окончании указанных работ заказчик обязан выдать подрядной организации справку о том, что в предназначенных для разборки зданиях все энергосистемы отсоединены от питающих сетей;
- с разрешения организаций-владельцев инженерных сетей и коммуникаций демонтировать и перенести существующие сети электроснабжения, теплоснабжения, связи, водопровода и канализации, непосредственно попадающие в зону демонтажа, по схемам, утвержденной организациями-владельцами данных сетей и коммуникаций.

По окончании работ составляется акт о выводе из эксплуатации зданий.

Участок демонтажных работ ограждается по ГОСТ 23407-78 в соответствии со стройгенпланом. В подготовительный период по границам опасной зоны должны быть установлены ограждения и вывешены соответствующие предупредительные надписи и знаки.

Демонтаж зданий производить в следующей последовательности:

- демонтаж оконных блоков.
- демонтаж дверных блоков.
- демонтаж перегородок.
- демонтаж кровли.
- демонтаж утеплителя кровли.
- демонтаж перекрытия.
- демонтаж стен и фундаментов.

В виду незначительного объема сноса, снос принято производить механизировано и вручную, с применением малой механизации и с применением машино-механизмов методом обрушения.

На демонтаже предусмотрено задействовать экскаватор, оборудованный гидромолотом и другим сменным оборудованием.

Все рабочие места в рабочее время должны быть освещены по установленным нормам. На участке производства работ, где расположены действующее оборудование и механизмы, в зоне производства работ, опасных местах, следует вывешивать предупредительные знаки, надписи, плакаты.

При демонтажных работах, а также при уборке отходов и мусора необходимо применять меры по уменьшению пылеобразования.

В качестве средств подмащивания принято использовать инвентарные передвижные подмости.

Демонтированные железобетонные конструкции грузятся на бортовые автомобили при помощи автомобильного крана и вывозятся на полигон ТБО.

Вывод

Решения по разделу «Проект организации строительства» соответствуют требованиям нормативных документов:

- СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

4.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе» и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Земельные участки с кадастровым номером: 58:29:3003004:841 и 58:29:3003004:842, площадью 2026 м² и 7009 м² соответственно, расположены по адресу: Пензенская область, г. Пенза, ул. Богданова, д. 51. Проектом предусматривается посадка:

1. Многоквартирного жилого дома на участке с кадастровым номером 58:29:3003004:842. Проектируемый жилой дом представляет собой трехсекционное здание с несущими стенами из кирпича и сборными железобетонными плитами перекрытия. Стены и перекрытия подземного паркинга и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона. Здание состоит из 3 блок-секций с надземной этажностью 13 этажей с западного фасада и 13-14 этажей с восточного. В первом этаже запроектированы нежилые помещения общественного

назначения – небольшие магазины до 150 м² общей площадью, центр дополнительного образования и фитнес-центр. Паркинг считается подземным, так как более 50% объема находится в грунте.

2. Отдельно стоящего паркинга на участке с кадастровым номером 58:29:3003004:841 – монолитно-каркасное здание в один этаж с организацией парковки на эксплуатируемой кровле.

Рассматриваемая территория расположена южнее от центра города Пензы, в Первомайском административном районе. Проектируемые земельные участки смежные и условно объединены общей границей проектирования. Проектируемая территория граничит:

- с южной стороны с территорией поликлиники ГБУЗ ПОКБ им. Н.Н.Бурденко;
- с западной стороны расположена существующая малоэтажная индивидуальная жилая застройка и административно-хозяйственный корпус Клиники-Сити – коммерческого учреждения, предоставляющего медицинские услуги;
- с северной стороны в непосредственной близости расположена проезжая часть ул. Свердлова;
- с восточной стороны проектируемая территория частично граничит с участком административного здания и частично расположена в непосредственной близости от проезжей части ул. Богданова.

Согласно техническим условиям № 257-В от 24.07.2020г., выданным ООО «Горводоканал», водоснабжение многосекционного жилого дома осуществляется от существующего водопровода 2Ø200 мм, проходящего по ул. Свердлова. Точку подключения располагается на границе подключаемого земельного участка в водопроводном колодце. Гарантированный напор в точке подключения составляет 10,0 м.вод.ст.

Согласно техническим условиям № 257-К от 24.07.2020г., выданным ООО «Горводоканал», водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в точку подключения на границе подключаемого земельного участка.

Согласно техническим условиям № 232/11-04 от 24.04.20г. МКУ «Департамент ЖКХ г. Пензы», водоотведение ливневых сточных вод от жилого дома осуществляется в ближайшую сеть ливневой канализации.

Всего в границах участка строительства размещается 145 машино-мест. В подземном паркинге жилого дома 33 машино-места. В отдельно стоящем паркинге с эксплуатируемой кровлей 60 машино-мест. Парковки придомовой территории 52 машино-места, в том числе 3 для парковки МГН.

Для оценки влияния выбросов были приняты следующие источники:

- источник 0001-0014 – дымовые трубы котельной
- источник 6015 – паркинг 29 машиномест
- источник 6016 – паркинг 29 машиномест
- источник 6017 – паркинг 33 машиноместа
- источник 6018 – автостоянка 20 машиномест
- источник 6019 – автостоянка 27 машиномест
- источник 6020 – автостоянка 1 машиноместо
- источник 6021 – автостоянка 4 машиноместа
- источник 6022 – мусоровоз

Всего при эксплуатации в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 8 наименований, валовый выброс составит – 2,6249809 т/год, максимально-разовый выброс составит 0,3236 г/с.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен программой расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» серия 4 разработанной Фирма ИНТЕГРАЛ. Программа сертифицирована Министерством природных ресурсов РФ (№МПП СРС.RU.51.0001). Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать вывод, что приземные концентрации, создаваемые источниками выбросов, не превышают нормативные значения ПДК для населенных мест, установленные Минздравом РФ. В связи с тем, что

ожидаемые концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками предприятия, не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ в воздухе населенных мест, предельно допустимые нормативы ПДВ для источников выбросов рекомендуется установить на уровне проектируемых.

В период эксплуатации жилого здания выделяются как постоянные, так и непостоянные источники шума – вентиляционное оборудование и автотранспорт.

Анализ результатов расчета постоянных и непостоянных уровней шума в расчетных точках на нормируемой территории расположенной вблизи участка строительства многоквартирного жилого дома, позволяет сделать следующие выводы:

– уровни шума, при эксплуатации здания, инженерного оборудования на заявленных проектировщиком режимах не будут превышать допустимых значений, регламентированных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного и ночного времени суток;

– при организации проезда легкового транспорта жителей, ожидаемые уровни звука в час «пик» не будут превышать допустимые значения, регламентированные санитарными нормами на территории жилой застройки в дневное время суток.

Для проектируемого жилого дома не требуется установления отдельной санитарно-защитной зоны в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» (с изменениями).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Новая редакция (р.7.1.11) Разрыв от автостоянок и гаражей-стоянок до зданий различного назначения следует приниматься по таблице, расстояния выдерживаются. Для подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 метров. В случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, паркингов, автостоянок до нормируемых объектов должен быть не менее 7 метров. Вентвыбросы из подземных гаражей-стоянок, расположенных под жилыми и общественными зданиями, должны быть организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания. Все условия выполняются.

В результате эксплуатации жилого дома образуются следующие отходы производства и потребления:

- Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 144,0 т/год;
- Уборка прилегающей территории (уличный смет)– 39,61т/год.

Отходы от проектируемого объекта будут вывозиться на полигон ТКО, включенный в государственный реестр объектов размещения отходов. Полигон ТБО ГРОРО 58-00031-3-00068-110216.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ будут являться:

- источник 5501 – работа компрессора;
- источник 5502 – пост мойки колес автотранспорта;
- источник 5503, 5504 – маневрирование грузовых автомашин;
- источник 5505 – работы по сварке.

Всего на период строительства на площадке будет насчитываться 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 2 организованных и 6 неорганизованных. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства составит 1,599 т/год.

В период производства работ выбросы в атмосферу имеют место в количествах, при которых максимальные приземные концентрации не будут превышать ПДК для населенных мест. Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций ЗВ в воздухе от выбросов объекта в соответствии с требованиями «Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-17)», Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2017г.

На период строительства, основными источниками шума будут являться наиболее шумные строительные машины и механизмы согласно данным раздела ПОС. Согласно проведенным расчетам:

– при проезде грузового и строительного транспорта (доставка строительных материалов), эквивалентные и максимальные уровни звука на границе территории существующей жилой застройки, не будут превышать допустимые значения, регламентированные санитарными нормами для дневного времени суток;

– по схемам распространения шума видно, что при проведении строительных работ (разработка котлована, погрузочно-разгрузочных работ, выполнение СМР) на границе территории жилой застройки ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука, не будут превышать допустимые значения, регламентированные санитарными нормами для дневного времени суток.

Ожидаемый объем строительных отходов на период строительства составляет 3274,053т.

Сбор и накопление отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу подрядчика, имеющего заключенные договора со специализированными организациями на обращение с отходами.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Вывод:

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе» выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
 - Федеральным Законом РФ от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
 - Федеральным Законом РФ от 24 июня 1998 года № 89 ФЗ «Об отходах производства и потребления».
 - Федеральным Законом РФ от 30 марта 1999 года № 52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
 - СанПиН 2.2.1. /2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов,
- и может рекомендоваться к утверждению.

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе» разработан на основании требований безопасности Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных

Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Противопожарные расстояния (разрывы) между зданием жилого дома и близлежащими проектируемыми зданиями, и сооружениями на территории жилого микрорайона обеспечивают проезд пожарной техники к проектируемому объекту.

Так, минимальный противопожарный разрыв 23 м имеет место между рассматриваемым зданием жилого дома II-й степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности С0 и жилым домом III-й степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности С0, расположенным с западной стороны.

С восточной стороны от проектируемого здания на расстоянии 30,0 м расположено административное здание II-й степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности С0. С южной стороны от проектируемого здания на расстоянии 14,0 м расположена трансформаторная подстанция III-й степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности С0. С северо-западной стороны от проектируемого здания на расстоянии 17 м расположена трансформаторная подстанция III-й степени огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности С0.

Жилой дом состоит из трех блок-секций. Разделен на 7 пожарных отсеков, имеет встроенные помещения магазина, фитнес центра и подземного паркинга.

Согласно СП 8.13130.2009, п.5.4, расход на наружное пожаротушение принимаем по наибольшему объему блок-секции, принимаем диктующим объемом блок-секцию 4 с строительным объемом 26859,33 м³. Согласно СП 8.13130.2009, п. 5.2, табл. 2 расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены на расстоянии 35 и 5 метров от здания. Прокладка пожарных рукавных линий осуществляется по твердым покрытиям и не превышает 200 м от пожарного гидранта до самого удаленного угла здания согласно СП 8.13130.2009.

Обеспечено функционирование системы наружного пожаротушения в течение времени не менее 3-х часов. К пожарным гидрантам выполнен подъезд с твердым покрытием. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Пожарные гидранты установлены на кольцевых участках водопроводных линий внутриплощадочных сетей городского водопровода.

Вдоль восточной продольной и с южной сторон здания предусмотрен проезд шириной 6,0 м (с учетом ширины пешеходного тротуара) с твердым асфальтобетонным покрытием для пожарных машин. С южного торца здания предусмотрена разворотная площадка 15x15 метров.

Класс функциональной пожарной опасности по ст. 32 ФЗ-123 от 22.07.08г. Ф1.3.

Степень огнестойкости по ст. 30 ФЗ-123 от 22.07.08г. – II.

Класс конструктивной пожарной опасности по ст. 31 ФЗ-123 от 22.07.08г. - С0.

На основании требований СП 160.1325800.2014 покрытия встроенно-пристроенной части блока нежилых помещений имеет класс пожарной опасности КО. Для увеличения предела огнестойкости перекрытий до REI 150 между 1-м и 2-м этажом блок-секций здания в нежилых помещениях первого этажа применена конструктивная огнезащитная система марки: «FT BARRIER.» по ТУ 5762-021-45757203-06 (с изм. 1, 2) с толщиной защитного покрытия 50мм.

В уровне 1 этажа БС-1, 2, 3 размещаются нежилые встроенные помещения общественного назначения, небольшие помещения по обслуживанию населения. Выходы из нежилых помещений выполняются с внешней стороны жилого дома, изолированно от входов в жилье. Входы в нежилые помещения осуществляется с пристроенной галереи с сохранением

безбарьерного доступа. Подъем на галерею осуществляется с двух сторон по лестницам, при помощи вертикального подъемника и с уровня земли непосредственно с северного торцевого фасада.

Жилые блок-секции 13-ти этажные, оборудованы незадымляемыми лестничными клетками типа НЗ, пассажирским и грузопассажирским лифтами с грузоподъемностью 400 и 1000 кг, в том числе для перевозки пожарных подразделений. Здание запроектировано с техническим холодным чердаком над верхними жилыми этажами. Помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной, размещается в уровне 1 этажа в каждой секции в вестибюле входной группы.

Высота от самой низкой отметки поверхности пожарного проезда вокруг надземной части здания до нижней границы открывающегося проема в наружной стене 13 -го жилого этажа выше 28 м, но не превышает 50 м. В уровне каждой квартиры запроектированы аварийные выходы на лоджию с устройством противопожарных отстойников.

Двери лифтовых шахт огнезащитные с пределом огнестойкости EI30.

В соответствии с требованиями п. 5.2.4.5 СП 4.13130.2009 в жилом доме II-й степени огнестойкости межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45, а межквартирные несущие стены и перегородки - не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

В соответствии с требованиями п. 5.1.10 СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», кладовые и технические помещения в частях здания отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1 -го типа и перекрытиями 2-го типа с пределами огнестойкости не менее EI45 и REI 60 соответственно.

В соответствии с требованиями п. 6.8.19 СП 2.13130.2012 двери кладовых для хранения горючих материалов, электрощитовых, вентиляционных камер и других пожароопасных технических помещений имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

Конструкции воздуховодов, коллекторов, шахт вентиляционных систем выполнены из негорючих материалов с покрытием огнезащитным рулонным материалом с огнестойкостью 90 минут.

Ширина (в свету) горизонтальных участков путей эвакуации выполнена не менее 1,4 м - для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из помещений более 15 чел. (п. 5.1.1 СП 1.13130.2009).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрена в свету не менее 1,9 м (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

В проемах эвакуационных выходов не установлены раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей (Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статья 89, п.7).

Уклон маршей лестниц в надземных этажах принят не более 1:2, а уклон пандусов на путях передвижения людей снаружи здания принят не более 1:12 (п. 5.3.4 СП 1.13130.2009).

Ширина проступи - не менее 25 см, а высота ступени - не более 22 см (п. 4.4.2, СП 1.13130.2009).

Лестничные клетки типа Н-3 запроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах (п. 5.3.14 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов нежилой части здания из коридоров на лестничные клетки, а также ширина маршей лестниц приняты в зависимости от числа эвакуирующихся

через эти выходы из расчета на 1 м ширины выхода (двери) не более 165 человек, т.к. здание жилого дома выполнено классом С0 по конструктивной пожарной опасности (п.п. 7.1.20, 8.3.2 СП 1.13130.2009).

Для целей эвакуации людей из жилой части здания предусмотрено по одной лестничной клетке типа Н-3 по ст. 40 ФЗ-123 от 22.07.08 г., так как общая площадь квартир на этажах составляет менее 500 м² и разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружных ограждающих конструкциях последнего этажа жилых секций здания более 28 м.

Нежилые помещения имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

Из каждого встроенного помещения класса Ф4.2 предусмотрено достаточное количество эвакуационных выходов - по одному их каждого, т.к. их площадь менее 300 м², а число работающих не более 15 чел. Из торгового зала предусмотрено 3 выхода.

Кроме эвакуационных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м предусмотрены аварийные по п. 5.4.9 СП 1.13130.2009, а именно глухие простенки шириной не менее 1,6 м между оконными и дверными проемами в наружных стенах (п. 5.4.2 СП 1.13130.2009).

Расстояние в жилой части здания от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку соответствует требованиям п. 5.4.3 СП 1.13130.2009 не превышает 12 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей офисов и торгового зала до наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, курительных, душевых и других обслуживающих помещений) до выхода наружу выполнено не более 60 м между наружными выходами и не более 30 м - при выходе в тупиковый коридор при плотности людского потока не более 2 чел/м² (п. 8.3.3 СП 1.13130.2009).

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел., кладовых площадью не более 200 м² без постоянных рабочих мест, санитарных узлов, выходов на площадки лестниц 3-го типа (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).

Перегородки лифтовых холлов выполнены из кирпича толщиной 120мм с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазоне-проницаемом исполнении.

Подземная автостоянка отделяться от пожарных отсеков другого функционального назначения противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. (п.5.2.2 СП 154.13130.2013).

Встроенная подземная автостоянка отделена от жилых этажей нежилым этажом, выделенным противопожарными перекрытиями 2-го типа.

В подземной автостоянке для обеспечения их сообщения с частями здания другого назначения используются лифты и лестничные клетки, соединяющие этажи автостоянки через тамбур-шлюз 1 -го типа с подпором воздуха при пожаре.

Подземная автостоянка отделяться от пожарных отсеков другого функционального назначения противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. (п.5.2.2 СП 154.13130.2013).

Встроенная подземная автостоянка отделена от жилых этажей нежилым этажом, выделенным противопожарными перекрытиями 2-го типа.

В подземной автостоянке для обеспечения их сообщения с частями здания другого назначения используются лифты и лестничные клетки, соединяющие этажи автостоянки через тамбур-шлюз 1 -го типа с подпором воздуха при пожаре.

Согласно СП 3.13130.2009, СП 154.13130.2013, СП 113.13330.2016 на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 3 типа в подземном паркинге, 2 типа в нежилых помещениях, 1 типа в жилой части (далее СОУЭ).

Согласно СП 10.13130.2009, п.4.1.1, в здании предусматривается внутренний противопожарный водопровод. Здание оборудовано внутренним противопожарным

водопроводом в составе 130 пожарных кранов с расходом 5,2 л/с, в две струи по 2,6 л/с, с размером пожарного ствола 0 50 мм. Пожарные краны установлены на каждом этаже здания. Диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах ШПК-Пульс-315 НЗ (навесной) с габаритными размерами 840x560x230 мм, на высоте 1,35 м от уровня чистого пола.

Согласно СП 5 13130.2009, табл.А3, в помещении встроенно-пристроенного магазина и помещении подземного паркинга предусмотрено устройство системы автоматического водяного пожаротушения. Проектные решения по установке автоматического водяного пожаротушения представлены в разделе П-86-20-ПБЗ

Согласно СП 4.13130.2013, п 6.9.25, 6.9.26, в помещении котельной предусматривается установка двух пожарных кранов 0 50 мм, диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм с расчетным расходом 2 струи по 2,5 л/с.

Согласно СП 54.13330.2011, п.7.4.5, в каждой квартире предусмотрена установка устройств первичного пожаротушения - кран с рукавом пожарным диаметром 19 мм длиной 15 мм со штуцером и стволом в чехле в шкафу КПК 300x300 мм. Установка шкафа КПК предусматривается в санузле.

Проектом предусматриваются системы противодымной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Удаление дыма из межквартирных коридоров жилой части здания осуществляется системами ВД4, ВД5, ВД6 через дымовые клапаны LKD-2 с электромеханическими приводами, установленные на каждом этаже под потолком и автоматически открывающиеся при пожаре, шахты дымоудаления с помощью вытяжных противодымных крышных вентиляторов.

Удаление дыма из коридора фитнесцентра в блок-секции № 1 осуществляется системой ВД2 через дымовой клапан LKD-2 электромеханическим приводом, автоматически открывающийся при пожаре, шахты дымоудаления с помощью вытяжного противодымного крышного вентилятора.

Удаление дыма из коридора помещений дополнительного образования в блок-секции № 2 осуществляется системой ВД3 через дымовой клапан LKD-2 электромеханическим приводом, автоматически открывающийся при пожаре, шахты дымоудаления с помощью вытяжного противодымного крышного вентилятора.

Удаление дыма из подземного паркинга осуществляется системой ВД1 через дымовые клапаны LKD-2 электромеханическими приводами, автоматически открывающиеся при пожаре, шахты дымоудаления с помощью вытяжного противодымного крышного вентилятора.

Подача наружного воздуха для противодымной защиты предусматривается в лифтовые шахты (системами ПД4, ПД8) и в нижнюю зону межквартирных коридоров (системами ПД1, ПД2, ПД3), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции.

Расчет пожарных рисков не требуется.

4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий с учетом требований СП 59.13330.2016 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения":

На территории двора, на площадках и тротуарах:

Высота бортового камня по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью принята 0,015 м, уклон пандусов в этих местах принят не более 12%. Продольный уклон тротуаров не превышает 5%, поперечный уклон 2%. Ширина тротуаров не менее 2,0 м.

На путях передвижения МГН запроектировано твердое асфальтобетонное покрытие. Все дворовые площадки имеют доступ для МГН.

На автостоянке для жильцов дома предусмотрены 6 мест для автотранспорта инвалидов, в том числе 4 места для автотранспорта МГН. Количество мест для автотранспорта инвалидов составляет не менее 10% от общего количества стояночных мест (52 места), в том числе 5% для автомобилей МГН. Размеры стояночных мест для автотранспорта МГН приняты 6 м × 3,6 м.

Расстояние от стоянок для МГН до входов в жилой дом не превышает 50 м.

Места для парковки автомобилей МГН обозначены дорожной разметкой и обозначены дорожным знаком.

Входы в жилую часть и помещения общественного назначения предусмотрены с уровня земли с устройством пандусов при входе в жилую часть дома и устройством наружных подъемников для МГН при входах в помещения общественного назначения. Входные площадки оборудованы навесами и водоотводами. Уклон пандусов при входах предусмотрен 5% (1:20). Размер площадок с пандусами принят не менее 2,2 х 2,2 м. Ширина галереи с входами в помещения общественного назначения принята 1,8 м. Пандусы и площадки оборудованы поручнями и ограждениями. Поручни расположены на высоте 0,9 и 0,7 м.

На путях движения инвалидов предусмотрено устройство тактильно-контрастных указателей, выполняющих функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей.

В жилой части дома:

Размер тамбура при входе в жилую часть дома приняты глубиной не менее 2,45 м и шириной не менее 1,6 м. Размеры тамбура обеспечивают минимальное пространство 1,4 м при открытом полотне двери. Перепады между полами тамбура главного входа не превышают 0,014 м.

Ширина внеквартирных поэтажных коридоров принята не менее 1,5 м.

Ширина входных дверей на путях передвижения МГН принята 1,2 м в свету, Одна из створок принята шириной 0,9 м. В полотнах входных дверей предусмотрено устройство остекленных смотровых панелей. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка.

Предусмотрено устройство предупредительных тактильных элементов покрытий на путях движения инвалидов внутри здания.

Для подъема МГН с отм. 0,000 на все этажи жилого дома в каждой секции жилого дома запроектирован лифт с размером кабины 2,1 × 1,1 м (ширина на глубину), позволяющий транспортировать человека на носилках и использоваться для перевозки инвалида на коляске. Ширина проема дверей лифта принята 1,35 м.

В лифтовых холлах на 2-13 этажах здания предусмотрено устройство зон безопасности для инвалидов. Безопасная зона предусмотрена незадымляемой и обеспечена двусторонней речевой связью с диспетчером (помещением консьержа).

Организация квартир для маломобильных групп населения заданием на проектирование не предусмотрена.

В помещениях общественного назначения:

Размеры тамбуров при входах в помещения общественного назначения приняты глубиной не менее 2,45 м и шириной не менее 1,6 м. Предусмотрено устройство предупредительных тактильных элементов покрытий на путях движения инвалидов внутри здания.

В центре дополнительного образования предусмотрена универсальная кабина (санузел) с возможностью пользования МГН. Внутри кабины обеспечен разворот кресла-коляски на 180°.

Рабочие места для инвалидов по заданию на проектирование не предусмотрены.

4.2.2.11. Смета на строительство объектов капитального строительства

Согласно техническому заданию, раздел не разрабатывался.

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

Для выполнения требований энергетической эффективности здания проектом предусмотрено:

- автоматическое управление освещением общедомовых помещений;
- управление освещением помещений технического этажа и подвала здания, доступное только для эксплуатационного персонала;
- комплектация светильников энергосберегающими типами ламп;
- рациональное построение системы электроснабжения.

Для выполнения требований энергетической эффективности здания расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемого значения: $g_{от}^p \leq g_{от}^{TP}$.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов по температуре внутреннего воздуха устанавливаются радиаторные термостатические клапаны с термостатическим элементом.

Размер воздуховодов выбран исходя из: требований по скорости движения воздуха, шумовых характеристик и оптимальных потерь давления в системах вентиляции посредством аэродинамического расчета.

Использование индивидуальных источников тепла позволяет исключить нежелательные тепловые потери в наружных тепловых сетях, а также повысить контроль за учетом потребленных энергоресурсов.

Принятые в проекте архитектурные решения обеспечивают выполнение требований энергетической эффективности здания. Энергетическая эффективность проектируемого здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания. Проектируемое здание состоит из нескольких прямоугольных частей в плане, компактно сгруппированных друг с другом;
- рациональное расположение оконных проемов помещений;
- рациональная ориентация проектируемого здания относительно сторон горизонта, позволяющая добиться пассивного солнечного обогрева помещений;
- устройство теплых входных узлов с тамбурами;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных, современных теплоизоляционных материалов.

Для учета холодного водоснабжения в блок-секции 2 в помещении насосной настоящим проектом предусмотрена установка электромагнитного счетчика холодной воды Взлет ЭРСВ-540Ф В, DN50 мм с импульсным выходом с расчетным расходом 9,02 м³/час.

В перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного и горячего водоснабжения, входят:

- использование современного технологического оборудования с высоким классом энергоэффективности;
- использование расходомеров с импульсным выходом;
- использование материалов труб с повышенными гидравлическими характеристиками;
- предусмотрено использование шаровых кранов, исключающих протечки и потери холодной воды;
- в здании приказом или распоряжением генерального директора назначить лицо, ответственное за энергохозяйство, в обязанности которого должно входить:

- обеспечение выполнения своевременного и качественного технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний систем водоснабжения здания;
- организация проведения расчетов водопотребления и осуществление контроля за ее расходованием;
- непосредственная разработка и внедрение мероприятий по рациональному водопотреблению.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов по температуре внутреннего воздуха устанавливаются радиаторные термостатические клапаны с термостатическим элементом.

Размер воздуховодов выбран исходя из: требований по скорости движения воздуха, шумовых характеристик и оптимальных потерь давления в системах вентиляции посредством аэродинамического расчета.

Использование индивидуальных источников тепла позволяет исключить нежелательные тепловые потери в наружных тепловых сетях, а также повысить контроль за учетом потребленных энергоресурсов.

Класс энергетической эффективности здания - «А», очень высокий.

4.2.2.13. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Техническая эксплуатация здания представляет собой совокупность взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по установлению технического состояния здания, проведению профилактических мер и ремонтов конструкций и оборудования, осуществляемых в строго установленные сроки, для обеспечения сохранности и эксплуатационной пригодности, предупреждения преждевременного износа и предотвращения аварийных ситуаций.

Задачи эксплуатации здания представляют собой комплекс мероприятий, обеспечивающих комфортное и безотказное использование их помещений, элементов и систем для определенных целей согласно их назначению в течение нормативного срока службы.

Техническая эксплуатация жилищного фонда включает в себя:

Управление жилищным фондом:

- а) организацию эксплуатации;
- б) взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
- в) все виды работы с нанимателями и арендаторами.

Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем зданий:

- а) техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;
- б) осмотры;
- в) подготовка к сезонной эксплуатации;
- г) текущий ремонт;
- д) капитальный ремонт.

Санитарное содержание:

- а) уборка мест общего пользования;
- б) уборка мест придомовой территории;
- в) уход за зелеными насаждениями.

Техническая эксплуатация – это комплекс технических мероприятий, обеспечивающих безотказную работу всех элементов и систем здания и сооружений в течение нормативного срока их службы.

Техническое обслуживание здания должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Работы по техническому обслуживанию здания должны осуществляться владельцем здания и (или) привлекаемой на основании договора эксплуатирующей организацией.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

В жилом доме должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций здания с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

Ответственность за соблюдение требований СП 255.1325800.2016 в доме должна возлагаться на управляющие организации.

Основными задачами управляющей организацией в части обеспечения технической эксплуатации зданий и сооружения является:

- обеспечение сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений, их санитарно-технического оборудования и систем энергообеспечения (водопровода, канализации, отопления, вентиляции и др.);

- организация работ по улучшению состояния бытовых помещений, интерьеров, архитектурно-эстетического вида здания.

В соответствии с основными задачами управляющей организации организовать надзор и контроль за состоянием строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения и других коммуникаций с целью:

- защиты строительных конструкций здания и сооружений от механических повреждений и перегрузок путем организации систематической уборки пыли и снега с покрытий здания, осмотров, ревизий и безотлагательных ремонтов конструкций и элементов в случае необходимости;
- поддержания в надлежащем техническом состоянии кровли здания, водосточных труб, воронок, отмостки, планировки прилегающей территории, внутренних и внешних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и др. для исключения замачивания грунтов у основания фундаментов и поддержания в зданиях и помещениях проектного температурно-влажностного и санитарно-гигиенического, противопожарного, взрывобезопасного и др. режимов;
- своевременной подготовки здания и коммуникаций к эксплуатации в зимних условиях;
- выполнения работ, сопряженных с изменением несущих возможностей строительных конструкций здания, осуществляемых по письменному разрешению соответствующих служб надзора за техническим состоянием этого здания;
- соблюдения правил и норм складирования, габаритов проходов как внутри здания, так и при входах, въездах в них и на прилегающих к ним территориях;
- участия в планировании мероприятий по уходу и надзору за всеми ремонтами здания, и помещений.

Руководитель управляющей организации несет ответственность в соответствии с действующим законодательством:

- за надлежащее исполнение возложенных на него обязанностей в части обеспечения правильной технической эксплуатации здания;

- за нарушения требований СП 255.1325800.2016, за бездействие, проявленное в вопросах содержания, ухода и ремонта здания, несвоевременного принятия мер по выявлению и устранению угрожающих нормальной эксплуатации здания и сооружений дефектов, возникающих в процессе их эксплуатации;

– за невыполнение предписаний эксплуатационных служб и органов надзора и контроля по устранению нарушений правил технической эксплуатации здания.

Планирование технического обслуживания здания должно осуществляться владельцем здания или эксплуатирующей организацией путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Срок службы здания (эксплуатации) принят в соответствии с таблицей 5.1 СП 255.1325800-2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения» и составляет 50 лет.

Расчетный срок службы элементов и систем здания принят в соответствии с п. 4.3 ГОСТ 27751-2014 и составляет:

Фундаменты и ростверки железобетонные – 60 лет.

Стены из кирпича – 50 лет.

Перекрытия железобетонные – 80 лет.

Кровля – 15 лет.

Полы – 20 лет.

Переплеты в проемах – 20 лет.

Штукатурка стен и цоколя – 10 лет.

Центральное отопление – 15 лет.

Вентиляция – 10 лет.

Водопровод, канализация и горячее водоснабжение – 15 лет.

Электроосвещение – 15 лет.

Антикоррозийное и гидроизоляционное покрытие – 10 лет.

4.2.2.14. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирных домов

Система ремонта жилых зданий предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов. Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются с учетом технического состояния конструктивных особенностей жилищного фонда.

Работы по капитальному ремонту делятся на две группы:

- комплексный капитальный ремонт, при котором производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования;

- выборочный капитальный ремонт, при котором производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей здания, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств инженерного оборудования, вышедшего из строя. По характеру организации капитальный ремонт разделяется на плановый (комплексный и выборочный) и неплановый (аварийный).

Вид капитального ремонта зависит от технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта жилой дом полностью удовлетворял всем эксплуатационным требованиям.

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 25 годам.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами должны приниматься равными 5 годам. При этом следует совмещать выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены) определена на

основании рекомендаций Приложения 3 Ведомственных строительных норм «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Нормы проектирования» ВСН 58-88(р), данных изготовителей.

Объем работ по капитальному ремонту определяется в проектной документации на капитальный ремонт жилого дома на основании проектной документации на строительство жилого дома.

Конструктивные элементы жилого дома разработаны в разделе КР, материалы и изделия приведены в спецификациях.

В разделе 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» приведены данные об инженерном оборудовании и обеспечении, материалы и оборудование указаны в спецификациях.

Объемы работ капитального ремонта устанавливаются на основании актов осмотра зданий с учетом минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий.

Перечень работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, разработан с учетом требований Закона Пензенской области от 01.07.2013 года N 2403-ЗПО «Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Пензенской области» и включает в себя:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- 3) ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю;
- 4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- 5) утепление и (или) ремонт фасада;
- 6) установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- 7) ремонт фундамента многоквартирного дома утепление и (или) ремонт фасада;
- 6) установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- 7) ремонт фундамента многоквартирного дома;
- 8) разработка проектной документации в случае, если законодательством Российской Федерации требуется ее разработка;
- 9) проведение государственной экспертизы проектной документации;
- 10) осуществление строительного контроля;
- 11) энергетическое обследование многоквартирного дома, проводимое в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- 12) техническая инвентаризация и паспортизация многоквартирного дома.

Сроки проведения капитального ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться, с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации, но в первую очередь на основе оценки их реального технического состояния при соответствующем технико-экономическом обосновании

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Архитектурные решения:

- Указаны категории по пожарной и взрывопожарной опасности для помещений класса Ф5.
- Представлено описание ограждающих конструкций здания с указанием системы и материалов.
- Указано функциональное назначение магазинов с перечнем помещений.
- Текстовая часть дополнена информацией по лифтам.
- Указан материал ограждений лоджий.
- Исключен выход из подвального этажа через лестничную клетку, выполнен отдельный выход из помещения паркинга.
- Указаны уклоны пандусов при входах в жилую часть дома и во встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.
- На плане кровли предусмотрено устройство негорючего кровельного покрытия на расстоянии 2 м от стен крышной котельной.
- Представлены цветовые решения фасадов с указанием материалов и цвета наружной отделки.

Сети связи:

- Применены кабели соответствующего исполнения.
- Уточнены места установки радиорозеток в квартирах.
- Проект диспетчеризации лифтов предусматривается отдельным проектом.
- Предусматривается дистанционное открытие дверей домофона при пожаре.

Проект организации строительства:

- Представлена информация о выносе недействующих сетей канализации.
- Представлена информация об устройстве подкрановых путей.
- Устройство свай принято методом вдавливания.
- В текстовую часть добавлена информация об основных строительно-монтажных работах при возведении паркинга.
- Ограждение стройплощадки предусмотрено с защитным козырьком в местах интенсивного прохода людей.
- Указаны источники обеспечения строительства основными строительными конструкциями и материалами.
- Указан источник водоснабжения для целей пожаротушения на период строительства.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

- В текстовой части раздела указано, от какого количества мест на автостоянках принято количество мест для автомобилей инвалидов.
- Указаны размеры парковочных мест для автомобилей МГН.
- Указана ширина дверей наружных входов, доступных для МГН, а также ширина одного из полотен двустворчатых входных дверей.
- Откорректировано описание размеров входных тамбуров с учетом доступа МГН.
- Представлено описание навесов и водоотводов с площадок при входах.
- Представлена информация по устройству безопасных зон для инвалидов.
- Указана ширина дверей лифтов, доступных для перевозки МГН.

- Указана высота ограждений на опасных перепадах уровней, а также поручней пандусов и лестниц.
- Указаны мероприятия по доступу МГН в помещения общественного назначения.
- Указаны места устройства тактильных элементов покрытий на территории объекта.
- В графической части показано устройство зон безопасности для МГН с показом мест для размещения МГН на креслах-колясках.
- Указаны места устройства тактильных элементов покрытий внутри здания.
- Указаны пути движения и эвакуации инвалидов в помещениях магазинов.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Представленные результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе» **в соответствии** с техническими заданиями в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе» **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

6. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, по ул. Богданова, 51 в г. Пензе» **соответствуют** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

--	--	--

<p>Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий по направлению 1: Инженерно-геодезические изыскания Аттестат № МС-Э-46-1-12869 Дата выдачи аттестата: 27.11.2019 Дата окончания срока действия аттестата: 27.11.2024 <i>Инженерно-геодезические изыскания</i></p>		Ирина Ивановна Борисова
<p>Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению 1.2: Инженерно-геологические изыскания Аттестат № МС-Э-57-1-6662 Дата выдачи аттестата: 18.01.2016 Дата окончания срока действия аттестата: 18.01.2021 <i>Инженерно-геологические изыскания</i></p>		Николай Владимирович Шатров
<p>Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению 1.4: Инженерно-экологические изыскания Аттестат № МС-Э-24-1-5737 Дата выдачи аттестата: 24.04.2015 Дата окончания срока действия аттестата: 24.04.2021 <i>Инженерно-экологические изыскания</i></p>		Олеся Николаевна Прокофьева
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.1.1: Схемы планировочной организации земельных участков Аттестат МС-Э-38-2-6105 Дата выдачи аттестата: 03.08.2015 Дата окончания срока действия аттестата: 03.08.2021 Разделы: <i>Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка</i></p>		Ирина Ивановна Борисова
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.1.2: Объемно-планировочные и архитектурные решения Аттестат № МС-Э-23-2-5686 Дата выдачи аттестата: 24.04.2015 Дата окончания срока действия аттестата: 24.04.2021 Разделы: <i>Архитектурные решения; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Перечень мероприятий по обеспечению</i></p>		Андрей Юрьевич Хопров

<p><i>соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирных домов</i></p>		
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.1.3: Конструктивные решения Аттестат № МС-Э-5-2-6846 Дата выдачи аттестата: 20.04.2016 Дата окончания срока действия аттестата: 20.04.2021 Разделы: <i>Конструктивные и объёмно-планировочные решения; Технологические решения; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</i></p>		<p>Рустем Фаильевич Кулахметов</p>
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.3.1: Электроснабжение и электропотребление Аттестат № МС-Э-21-2-8652 Дата выдачи аттестата: 04.05.2017 Дата окончания срока действия аттестата: 04.05.2022 Разделы: <i>Система электроснабжения; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</i></p>		<p>Анна Константиновна Юрковец</p>
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.2.1: Водоснабжение, водоотведение и канализация Аттестат № МС-Э-3-2-7990 Дата выдачи аттестата: 01.02.2017 Дата окончания срока действия аттестата: 01.02.2022 Разделы: <i>Система водоснабжения; Система водоотведения; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;</i></p>		

<p><i>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</i></p>		<p>Анатолий Петрович Зарецкий</p>
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.2.2: Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование Аттестат № МС-Э-16-2-8441 Дата выдачи аттестата: 11.04.2017 Дата окончания срока действия аттестата: 11.04.2022 Разделы: <i>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Тепломеханические решения; Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</i></p>		<p>Дмитрий Георгиевич Дёмин</p>
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 17. Системы связи и сигнализации Аттестат МС-Э-45-17-12824 Дата выдачи аттестата: 31.10.2019 Дата окончания срока действия аттестата: 31.10.2024 Раздел: <i>Сети связи; Пожарная сигнализация</i></p>		<p>Ирина Владимировна Лебедева</p>
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.2.3: Системы газоснабжения Аттестат № МС-Э-31-2-8941 Дата выдачи аттестата: 13.06.2017 Дата окончания срока действия аттестата: 13.06.2022 Разделы: <i>Система газоснабжения; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства; Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</i></p>		<p>Юлия Анатольевна Кудинова</p>

<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.1.4: Организация строительства Аттестат МС-Э-34-2-9041 Дата выдачи аттестата: 22.06.2017 Дата окончания срока действия аттестата: 22.06.2022 Разделы: <i>Проект организации строительства;</i> <i>Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства</i></p>		Татьяна Олеговна Русанова
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.4.1: Охрана окружающей среды Аттестат МС-Э-34-2-7889 Дата выдачи аттестата: 28.12.2016 Дата окончания срока действия аттестата: 28.12.2021 Раздел: <i>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</i></p>		Олеся Николаевна Прокофьева
<p>Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.5: Пожарная безопасность Аттестат МС-Э-9-2-8196 Дата выдачи аттестата: 22.02.2017 Дата окончания срока действия аттестата: 22.02.2022 Раздел: <i>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i></p>		Ярослав Михайлович Гривков

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:44:12 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf борисова.sig

Создан 18 декабря 2020, 10:37:26 мск

Размер 5188 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Борисова Ирина Ивановна

ИНН: 672900514927

СНИЛС: 03749198896

iborisowa@mail.ru

Выдан

АО "ФФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@skbkontur.ru

Срок действия

Действителен с: 17 ноября 2020 г., 10:40:23 мск

Действителен по: 6 декабря 2021 г., 13:23:01 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 10:36:39 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:52:46 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18 12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18 12 2020.pdf юрковец.sig

Создан 18 декабря 2020, 10:33:21 мск

Размер 34199 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Юрковец Анна Константиновна

ИНН: 773406025140

СНИЛС: 05767303582

e2802279a7fa780a8d59b34ccb4e39dd@ca.skbkontur.rosrees
tr.ru

Выдан

АО "ФФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр
RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург
ca@skbkontur.ru

Срок действия

Действителен с: 23 ноября 2020 г., 09:34:55 мск

Действителен по: 23 февраля 2022 г., 09:29:05 мск

Усовершенствованная подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Удостоверяющий центр АО "ФФ "СКБ Контур" удостоверил:

- Сертификат на момент подписания действовал
- Подпись создана 18 декабря 2020, 10:14:32 мск

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в
Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

АИС Росреестра (1.2.643.3.7.3.23)

Формирование запроса о предоставлении сведений из
ЕГРП на недвижимое имущество и сделок с ним и о
предоставлении сведений из государственного кадастра
недвижимости (1.2.643.5.1.24.2.1.3)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)
(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:50:09 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf шатров.sig

Создан 18 декабря 2020, 09:40:12 мск

Размер 3987 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

эксперт

Шатров Николай Владимирович

ИНН: 7725811979

ОГРН: 5137746166102

СНИЛС: 10846213540

RU, 77 г. Москва, Москва

ПРОЕЗД ПАВЕЛЕЦКИЙ 2-Й, ДОМ 12А

olgatakw@mail.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

sa@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 13 января 2020 г., 12:28:45 мск

Действителен по: 14 января 2021 г., 11:14:29 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 09:40:06 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:49:34 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18 12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18 12 2020.pdf хопров.sig

Создан 18 декабря 2020, 09:40:45 мск

Размер 37985 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

эксперт

Хопров Андрей Юрьевич

ИНН: 7725811979

ОГРН: 5137746166102

СНИЛС: 04406605730

RU, 77 г. Москва, Москва

ПРОЕЗД ПАВЕЛЕЦКИЙ 2-й, ДОМ 12А

olgamakw@mail.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 14 января 2020 г., 12:26:47 мск

Действителен по: 14 января 2021 г., 12:30:50 мск

Усовершенствованная подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про" удостоверяет:

- Сертификат на момент подписания действовал
- Подпись создана 18 декабря 2020, 09:40:34 мск

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:52:16 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf русанова.sig

Создан 18 декабря 2020, 10:32:43 мск

Размер 5716 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Русанова Татьяна Олеговна

ИНН: 645000613671

СНИЛС: 04395469487

RU, 64 Саратовская область, Саратов

tatyana.rusanova.64@mail.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 13 апреля 2020 г., 08:55:31 мск

Действителен по: 13 апреля 2021 г., 08:59:03 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 09:45:39 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:47:59 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf прокофьева.sig

Создан 18 декабря 2020, 11:57:06 мск

Размер 5708 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Прокофьева Олеся Николаевна

ИНН: 645317833940

СНИЛС: 08011608721

RU, 64 Саратовская область, Саратов

oleprkfeva@mail.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 22 апреля 2020 г., 09:18:05 мск

Действителен по: 23 апреля 2021 г., 07:01:58 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 11:52:58 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:47:39 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf лебедева.sig

Создан 18 декабря 2020, 11:24:34 мск

Размер 3376 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Лебедева Ирина Владимировна

ИНН: 673102969697

СНИЛС: 06262007021

irish1305@yandex.ru

Выдан

АО "ФФ "СКБ Контур"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@skbkontur.ru

Срок действия

Действителен с: 11 декабря 2020 г., 13:36:05 мск

Действителен по: 11 декабря 2021 г., 13:35:36 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 11:21:38 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах

деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:47:14 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf кулахметов.sig

Создан 18 декабря 2020, 09:41:17 мск

Размер 38013 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

Эксперт

Кулахметов Рустем Фаильевич

ИНН: 7725811979

ОГРН: 5137746166102

СНИЛС: 06760808080

RU, 77 г. Москва, Москва

ПРОЕЗД ПАВЕЛЕЦКИЙ 2-й, ДОМ 12А

buh3006@yandex.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 30 июня 2020 г., 08:19:37 мск

Действителен по: 30 сентября 2021 г., 08:19:00 мск

Усовершенствованная подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про" удостоверяет:

- Сертификат на момент подписания действовал
- Подпись создана 18 декабря 2020, 09:41:07 мск

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:51:55 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf кудинова.sig

Создан 18 декабря 2020, 10:31:35 мск

Размер 3833 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Кудинова Юлия Анатольевна

ИНН: 673008074843

СНИЛС: 06728251174

RU, 67 Смоленская область, Смоленск

kujul@list.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 19 февраля 2020 г., 11:44:54 мск

Действителен по: 19 февраля 2021 г., 11:48:45 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 09:59:07 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:46:43 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18 12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18 12 2020.pdf зарецкий.sig

Создан 18 декабря 2020, 09:42:03 мск

Размер 38005 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

Эксперт

Зарецкий Анатолий Петрович

ИНН: 7725811979

ОГРН: 5137746166102

СНИЛС: 05952561688

RU, 77 г. Москва, Москва

ПРОЕЗД ПАВЕЛЕЦКИЙ 2-Й, ДОМ 12А

olgamakw@mail.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 17 января 2020 г., 08:28:25 мск

Действителен по: 17 января 2021 г., 08:32:44 мск

Усовершенствованная подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про" удостоверил:

- Сертификат на момент подписания действовал
- Подпись создана 18 декабря 2020, 09:41:55 мск

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:46:11 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf зайцева.sig

Создан 18 декабря 2020, 09:39:32 мск

Размер 3788 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ"

Генеральный Директор

Зайцева Мария Андреевна

ИНН-КПП: 7716944891-771601001

ОГРН: 1207700026731

СНИЛС: 06191320839

RU, 77 г. Москва, Москва

УЛ РОСТОКИНСКАЯ, ДОМ 8, ЭТ 1 ПОМ I КОМ 4

expertizaproektov@mail.ru

Выдан

АО "ПФ "СКБ КОНТУР"

ИНН: 6663003127

ОГРН: 1026605606620

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@skbkontur.ru

Срок действия

Действителен с: 14 октября 2020 г., 10:35:02 мск

Действителен по: 14 января 2022 г., 10:35:02 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 09:39:27 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Абонент Системы Контур-Экстерн (1.2.643.3.7.1.1.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Информационные системы СКБ Контур (1.2.643.3.7.1)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:44:42 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf гривков.sig

Создан 18 декабря 2020, 10:33:01 мск

Размер 6006 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

Гривков Ярослав Михайлович

ИНН: 312332631093

СНИЛС: 17273858906

RU, 31 Белгородская область

firesafety31@mail.ru

Выдан

ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР"

ИНН: 7605016030

ОГРН: 1027600787994

Подразделение: Удостоверяющий центр

RU, 76 Ярославская область, г. Ярославль

ca_tensor@tensor.ru

Срок действия

Действителен с: 14 октября 2020 г., 12:13:47 мск

Действителен по: 14 октября 2021 г., 12:23:47 мск

Подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Подпись создана 18 декабря 2020, 09:38:47 мск (дата не проверена)

Область применения сертификата

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь службы штампов времени (КриптоПро УЦ)
(1.2.643.2.2.34.25)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Пользователь службы актуальных статусов (КриптоПро УЦ)
(1.2.643.2.2.34.26)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)

Протокол проверки электронной подписи

Протокол создан в сервисе Контур.Крипто, 22 декабря 2020, 09:45:09 мск

Подпись подтверждена

Проверяемые файлы

Исходный документ

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf

Создан 18 декабря 2020, 09:36:03 мск

Размер 1567580 байт

Файл подписи

___ ! Заключение МЖД Пенза Богданова 18
12 2020.pdf демин.sig

Создан 18 декабря 2020, 09:42:37 мск

Размер 37997 байт

Под документом поставлена 1 подпись

Сертификат квалифицированный

ООО "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ"

Эксперт

Дёмин Дмитрий Георгиевич

ИНН: 7725811979

ОГРН: 5137746166102

СНИЛС: 01187690553

RU, 77 г. Москва, Москва

ПРОЕЗД ПАВЕЛЕЦКИЙ 2-й, ДОМ 12А

olgatakw@mail.ru

Выдан

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про"

ИНН: 6673240328

ОГРН: 1116673008539

Подразделение:

RU, 66 Свердловская область, Екатеринбург

ca@sertum.ru

Срок действия

Действителен с: 20 февраля 2020 г., 09:31:24 мск

Действителен по: 20 мая 2021 г., 09:36:06 мск

Усовершенствованная подпись подтверждена

Подпись была создана для проверяемого документа, и он после этого не был изменён.

Общество с ограниченной ответственностью "Сертум-Про" удостоверяет:

- Сертификат на момент подписания действовал
- Подпись создана 18 декабря 2020, 09:42:29 мск

Область применения сертификата

Квалифицированный сертификат (1.2.643.3.7.8.1)

Участник имеющий право на включение сведений в

Единый федеральный реестр сведений о фактах
деятельности юридических лиц (1.2.643.3.5.10.2.12)

Сертификат Sertum.ru (1.2.643.3.185.1)

Защита Электронной Почты (1.3.6.1.5.5.7.3.4)

Проверка Подлинности Клиента (1.3.6.1.5.5.7.3.2)

Пользователь Центра Регистрации (КриптоПро УЦ)

(1.2.643.2.2.34.6)

Алгоритм хэширования

ГОСТ Р 34.11/34.10-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.3.2)

Алгоритм ключа проверки ЭП

ГОСТ Р 34.11-2012 (256 бит) (1.2.643.7.1.1.2.2)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001863

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611827
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001863
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ») ОГРН 1207700026731
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 129128, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА РОСТОКИНСКАЯ, ДОМ 8, ЭТ 1 ПОМ I КОМ 4
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 марта 2020 г. по 25 марта 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)

М.П.