

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель

генерального директора

О.И. Колинченко

2016 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства

«Жилая застройка в границах улиц Конноармейской, Карла Либкнехта, Плотничного переулка в Октябрьском районе г. Самары, I этап строительства. Многоэтажный жилой дом В1. Секции 1, 2»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Содержание

1 Общие положения	3
1.1 Основания для проведения экспертизы	3
1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации	4
1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.....	5
2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации	8
2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий	9
2.2 Основания для разработки проектной документации.....	9
3 Описание рассмотренной документации (материалов)	10
3.1 Описание результатов инженерных изысканий	10
3.2 Описание технической части проектной документации	21
4 Выводы по результатам рассмотрения	63
4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий	63
4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации .	63
4.3 Общие выводы.....	65

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Реквизиты договора на проведение экспертизы:

- договор № 786-28/02 от 17.06.2015 г. на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Перечень поданных документов:

- свидетельство СРО № 0433-2012-6317050298-П-85 от 26.09.2012 г. о допуске ООО «ГАММА» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Приволжское региональное общество архитекторов и проектировщиков»;

- свидетельство СРО № 1082.01-2015-6315002394-П-192 от 29.04.2015 г. о допуске ООО «КОНСАЛТПРОЕКТ» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Проектировочный Альянс Монолит»;

- свидетельство СРО № П2-146-1-0082 от 23.04.2012 г. о допуске ООО «Эксперт Центр» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП группа компаний «Промстройпроект»;

- свидетельство СРО № 1288 от 11.11.2013 г. о допуске ОАО «Стройтехноконсалт» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «СтройПроект»;

- свидетельство СРО № СРО-П-182-098.1 от 29.07.2014 г. о допуске ООО «Кови» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект»;

- свидетельство СРО № 0037.01-2009-6316009057-И-008 от 25.04.2013 г. о допуске ООО «Самарская геодезическая компания» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве»;

- свидетельство СРО № 914 от 31.03.2014 г. о допуске ООО «Терра» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» Контрольно-дисциплинарного комитета;

- задание на проектирование, утвержденное директором ООО «Стройпроектсервис» Э.В. Шматовым;

- градостроительный план земельного участка № RU63301000-2886, утвержденный распоряжением Департамента градостроительства городского округа Самара от 10.03.2016 г. № РД-146;

- договор аренды земельного участка № 27а от 01.12.2015 г. с кадастровым номером 63:01:0000000:29261, находящийся по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Конноармейской, Карла Либкнехта, переулка Плотничного площадью 14407,00 кв. м;

- технические условия № 446-14 от 28.12.2015 г. на подключение к газораспределительной сети, выданные ООО «СВГК» филиал «Самарагаз» (приложение № 1 к договору на подключение № УР 1452);

- технические условия № 304/32-ТУ от 31.10.2014 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ЗАО «Самарская сетевая компания»;

- технические условия № 304/33-ТУ от 31.10.2014 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ЗАО «Самарская сетевая компания»;

- технические условия № 304/34-ТУ от 31.10.2014 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ЗАО «Самарская сетевая компания»;

- технические условия № 124ПТО от 21.05.2015 г. на проектирование наружного освещения и вынос сетей и оборудования наружного освещения из зоны строительства, выданные МП городского округа Самара «Самарагорсвет»;

- технические условия № 5-01/801 от 18.04.2008 г. для обеспечения водоснабжения и бытового водоотведения, выданные МУП «Самараводоканал» (продлены на основании письма от 02.07.2014 г. № 01/606 сроком до 31.12.2016 г.);

- согласование департамента благоустройства и экологии администрации городского округа Самара № 130 от 22.05.2014 г. на проектирование жилой застройки в границах улиц Конноармейской, Либкнехта, пер. Плотничного;

- исходные данные на разработку раздела ИТМ ГО и ЧС № 13684-3-4-7 от 16.11.2015 г., выданные ГУ МЧС России по Самарской области.

1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объектом экспертизы является проектная документация и результаты инженерных изысканий.

На экспертизу представлены:

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «Самарская геодезическая компания»;

- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «Терра»;

- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Терра»;

- проектная документация (шифр проекта: 04.2015-1,2) в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
 Раздел 3. Архитектурные решения
 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
 Раздел 5. Подраздел Система электроснабжения
 Раздел 5. Подраздел Система водоснабжения
 Раздел 5. Подраздел Система водоотведения
 Раздел 5. Подраздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, тепломеханические решения
 Раздел 5. Подраздел Система газоснабжения
 Раздел 6. Проект организации строительства
 Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
 Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
 Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов
 Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
 Раздел 11.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
 Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объектом капитального строительства является жилая застройка в границах улиц Конноармейской, Карла Либкнехта, Плотничного переулка в Октябрьском районе г. Самары.

Технико-экономические характеристики объекта приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технико-экономические характеристики объекта

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Секция 1	Секция 2	Всего на секции 1, 2
1	Строительный объем выше отм. 0.000	м ³	43868,99 42165,32 1703,67	43613,95 41910,28 1703,67	87482,94 84075,6 3407,34

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Секция 1	Секция 2	Всего на секции 1, 2
	ниже отм. 0.000				
2	Этажность	эт.	24 + технический этаж и подвал	24 + технический этаж и подвал	24 + технический этаж и подвал
3	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных 2 комнатных 3 комнатных	кв.	143 47 48 48	143 48 46 49	286 95 94 97
4	Общая площадь квартир	м ²	10640,47	10632,71	21273,18
5	Жилая площадь квартир	м ²	4765,04	4766,64	9531,68
6	Площадь нежилых помещений	м ²	2994,44	2932,27	5926,71
7	Площадь жилого здания	м ²	13634,91	13564,98	27199,89
8	Площадь территории под строительство (I этап строительства)		м ²	5139,22	
9	Площадь застройки		м ²	1428,22	
10	Площадь проездов, площадок, тротуаров		м ²	2828,0	
11	Площадь озеленения		м ²	883,0	
12	Площадь благоустройства территории		м ²	5139,22	
13	Площадь земельного участка		м ²	15437,0	
14	Продолжительность строительства, в том числе подготовительный период		мес.	35 2	

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непромышленного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом.

Степень огнестойкости жилого здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс функциональной пожарной опасности здания жилого дома – Ф1.3.
Класс функциональной пожарной опасности электрощитовых – Ф5.1.
Класс функциональной пожарной опасности помещений ТСЖ – Ф4.3.
Уровень ответственности здания – нормальный.

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

1.5.1 Исполнитель проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью «КОНСАЛТПРОЕКТ» ООО «КОНСАЛТПРОЕКТ»

Юридический адрес: 443030, г. Самара, ул. Чкалова, д. 100, литер П, оф. 324.

Директор – М.В. Бараков.

Главный инженер проекта – В.С. Старостин.

Свидетельство СРО № 1082.01-2015-6315002394-П-192 от 29.04.2015 г. о допуске ООО «КОНСАЛТПРОЕКТ» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Проектировочный Альянс Монолит» (протокол № 46 от 23.04.2015 г.).

Общество с ограниченной ответственностью «ГАММА» ООО «ГАММА»

Юридический адрес: 443010, г. Самара, ул. Льва Толстого, д. 29, кв. 9.

Директор – Г.В. Мадонова.

Главный инженер проекта – И.В. Гордеева.

Свидетельство СРО № 0433-2012-6317050298-П-85 от 26.09.2012 г. о допуске ООО «ГАММА» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Приволжское региональное общество архитекторов и проектировщиков» (протокол № 94 от 26.09.2012 г.).

Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт Центр» ООО «Эксперт Центр»

Юридический адрес: 446200, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Чернышевского, д. 2 Б, офис 5.

Директор – Е.И. Калашникова.

Главный инженер проекта – Р.И. Новоселов.

Свидетельство СРО № П2-146-1-0082 от 23.04.2012 г. о допуске ООО «Эксперт Центр» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП группа компаний «Промстройпроект» (протокол № 15 от 11.04.2012 г.).

Открытое акционерное общество «Стройтехноконсалт»

ООО «Стройтехноконсалт»

Юридический адрес: 446200, г. Самара, ул. Чкалова, д. 100, оф. 208.

Директор – М.В. Бараков.

Главный инженер проекта – В.С. Старостин.

Свидетельство СРО № 1288 от 11.11.2013 г. о допуске ОАО «Стройтехноконсалт» к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «СтройПроект» (протокол № 11КДК от 11.11.2013 г.).

Общество с ограниченной ответственностью «Кови»

ООО «Кови»

Юридический адрес: 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 72, стр. 1.

Генеральный директор – Т.В. Некрасова.

Главный инженер проекта – Н.А. Рогачёва.

Свидетельство СРО № СРО-П-182-098.1 от 29.07.2014 г. о допуске ООО «Кови» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (протокол № 21 от 29.07.2014 г.).

1.5.2 Исполнитель инженерно-геологических, инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий

Общество с ограниченной ответственностью «Терра»

ООО «Терра»

Юридический адрес: 443030, г. Самара, ул. Чкалова, д. 100, литер П, оф. 21.

Директор – М.В. Бараков.

Свидетельство СРО № 914 от 31.03.2014 г. о допуске ООО «Терра» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» Контрольно-дисциплинарного комитета (протокол № 31КДК от 31.03.2014 г.).

Общество с ограниченной ответственностью «Самарская геодезическая компания»

ООО «СГК»

Юридический адрес: 443086, г. Самара, ул. Подшипниковая, д. 24, под. 6.

Директор – С.В. Коротченков.

Свидетельство СРО № 0037.01-2009-6316009057-И-008 от 25.04.2013 г. о допуске ООО «Самарская геодезическая компания» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» (протокол № 64 от 25.04.2013 г.).

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

**Общество с ограниченной ответственностью «Стройпроектсервис»
ООО «Стройпроектсервис»**

Директор – Э.В. Шматков.

Юридический и почтовый адрес: 443070, г. Самара, ул. Аэродромная, 45, оф.8.

Телефон/факс: (846) 979-92-06.

Банковские реквизиты: ИНН 6311018869, КПП 631101001, р/с 40702810516060003857 в филиале «Поволжский» АО КБ «ГЛОБЭКС» г. Тольятти, к/с банка 30101810400000000713, БИК 043678713.

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Данные документы отсутствуют, т.к. заявитель и застройщик – одно лицо.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено за счет собственных средств технического заказчика.

2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Основанием для производства инженерных изысканий является:

- техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное директором ООО «Стройпроектсервис» Э.В. Шматковым, согласованное с директором ООО «Терра» М.В. Бараковым;
- техническое задание на производство инженерно-геологических работ, утвержденное директором ООО «Стройпроектсервис» Э.В. Шматковым, согласованное директором ООО «Самарская геодезическая компания» С.В. Коротченковым;
- техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное директором ООО «Стройпроектсервис» Э.В. Шматковым, согласованное с директором ООО «Терра» М.В. Бараковым;
- договор № 07 от 09.04.2015 г., заключенный между ООО «Терра» и ООО «Стройпроектсервис» на проведение инженерно-геодезических изысканий;
- договор № 544 от 03.02.2015 г., заключенный между ООО «Стройпроектсервис» и ООО «Самарская геодезическая компания» на проведение инженерно-геологических изысканий;
- договор № 23 от 03.07.2015 г., заключенный между ООО «Терра» и ООО «Стройпроектсервис» на проведение инженерно-экологических изысканий.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геологических изысканий, утверждённая директором ООО «Самарская геодезическая компания» С.В. Коротченковым, согласованная директором ООО «Стройпроектсервис» Э.В. Шматковым.

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, согласованная заместителем директора ООО «Стройпроектсервис» И.Б. Лукьяновым, утвержденная главным инженером проекта ООО «Терра» А.Ю. Суровым.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «Терра» М.В. Бараковым, согласованная директором ООО «Стройпроектсервис» Э.В. Шматковым.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации

Основанием для выполнения проектной документации является задание на проектирование, утвержденное директором ООО «Стройпроектсервис» Э.В. Шматковым.

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

Градостроительный план земельного участка № RU63301000-2886, утвержденный распоряжением Департамента градостроительства городского округа Самара от 10.03.2016 г. № РД-146.

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

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

- технические условия № 446-14 от 28.12.2015 г. на подключение к газораспределительной сети, выданные ООО «СВГК» филиал «Самарагаз» (приложение № 1 к договору на подключение № УР 1452);

- технические условия № 304/32-ТУ от 31.10.2014 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ЗАО «Самарская сетевая компания»;

- технические условия № 304/33-ТУ от 31.10.2014 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ЗАО «Самарская сетевая компания»;

- технические условия № 304/34-ТУ от 31.10.2014 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ЗАО «Самарская сетевая компания»;

- технические условия № 124 ПТО от 21.05.2015 г. на проектирование наружного освещения и вынос сетей и оборудования наружного освещения из зоны строительства, выданные администрацией городского округа Самара МП городского округа Самара «Самарагорсвет»;

- технические условия № 5-01/801 от 18.04.2008 г. для обеспечения водоснабжения и бытового водоотведения, выданные МУП «Самараводоканал» (продлены на основании письма от 02.07.2014 г. № 01/606 сроком до 31.12.2016 г.).

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, инженерно-экологические гидрогеологические, климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства

Топографические условия

Административно участок производства работ расположен по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Конноармейская, Карла Либкнехта, переулка Плотничного. Город Самара расположен на левом берегу реки Волга, между устьев рек Самара и Сок. Территория объекта изысканий расположена в исторической части города и имеет слабый уклон местности к реке Волга.

Территория Самарской области приурочена к восточной окраине Приволжской возвышенности. На данной территории имеется малоэтажная застройка и сети подземных коммуникации.

Растительность представлена отдельно стоящими деревьями и кустарниками.

Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок изысканий расположен в Октябрьском районе г. Самары, в границах улиц Конноармейская, Карла Либкнехта, переулка Плотничного.

Участок изысканий приурочен к нижней части волжского склона Волго-Самарского междуречья. Рельеф – равнинный.

Поверхность участка относительно ровная с пологим уклоном в северо-западном направлении и характеризуется абсолютными отметками 60,8-63,2 м. Относительное превышение – 2,4 м.

В геологическом строении участка, изученного буровыми скважинами до глубины 25 м, принимают участие делювиальные четвертичные отложения (dQ), залегающие на поверхности отложений казанского яруса верхней перми (P_2kz).

С поверхности отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (pdQ_{IV}) и техногенными образованиями (tQ_{IV}).

Современные четвертичные отложения (Q_{IV})

Насыпной грунт (ИГЭ 1) представлен смесь щебня, чернозема, битого кирпича, в скв. № 8 с поверхности – асфальтом, мощностью 0,1 м. Насыпной грунт имеет локальное распространение, вскрыт скважинами №№ 7, 8. Мощность слоя 0,5 м.

Почвенно-растительный слой (ИГЭ 1а) чернозем с корнями растений. Имеет повсеместное распространение. Мощность слоя 0,3-0,4 м.

Делювиальные четвертичные отложения (dQ_{IV})

Суглинок просадочный (ИГЭ 2), твердый, до глубины 0,7-1,4 м темно-серый, гумусированный, ниже – буровато-коричневый, макропористый, известковистый, имеет практически повсеместное распространение, кроме скв. №№ 5, 6. Мощность слоя 2,1-3,8 м.

Верхнепермские отложения казанского яруса (P_2kz).

Доломит пониженной прочности (ИГЭ 3), с глубины 14,5-16,5 м средней прочности (ИГЭ 5), светло-серый, выветрелый, трещиноватый, местами кавернозный, с частыми прослоями глины полутвердой (ИГЭ 4) серовато-зеленой и доломитовой муки, мощностью 10-17 см, с редкими прослоями

доломита прочного окремнелого, мощностью 5-7 см. Суммарная мощность слоя 16,3-20,1 м.

По результатам, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в сфере воздействия проектируемых сооружений, выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – насыпной грунт (tQ_{IV}) (смесь щебня, чернозема, битого кирпича);
- ИГЭ 1а – почвенный слой (eQ_{IV});
- ИГЭ 2 – суглинок просадочный, твердый (dQ);
- ИГЭ 3 – доломит пониженной прочности (P_2kz);
- ИГЭ 4 – глина непросадочная, твердая (P_2kz);
- ИГЭ 3 – доломит средней прочности (P_2kz).

ИГЭ 2, представленный суглинками просадочными, относится к специфическим грунтам. Кровля их вскрыта на глубине 0,3-0,5 м от поверхности земли, подошва – 2,5-4,2 м. Мощность просадочных грунтов изменяется от 2,1 до 3,8 м.

По величине относительной деформации просадочности при нагрузке 0,30 МПа на глубине 2,0-4,0 м ($\epsilon_{SI} = 0,012-0,025$ д.е) – грунты слабopосадочные, согласно ГОСТ 25100-2011.

Начальное просадочное давление на глубине 3,5-4,0 м изменяется от 0,24 до 0,27 МПа.

По грунтовым условиям площадка относится к I типу. На площадке распространены просадочные грунты, просадка в которых проявляется под действием внешней нагрузки. Просадка от собственного веса грунта отсутствует.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик, выделенных инженерно-геологических элементов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований по деформациям и по несущей способности, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик, выделенных инженерно-геологических элементов

№ ИГЭ	Номенклатурный вид	Плотность грунта, $\tau/\text{м}^3$ при $\alpha=0,85/0,95$	Модули деформации, МПа ($\text{кгс}/\text{см}^2$)	Параметры среза при водонасыщен ии при $\alpha=0,85/0,95$
			п р	

при природной влажности				и Удельно в е о сцеплен д ие, МПа о (кгс/см н ²)	Угол внутреннег о трения, градус	
1	Насыпной грунт (tQ_{IV})	Не рекомендуется использовать в качестве естественного основания				
1a	Почвенный слой (eQ_{IV})	Не рекомендуется использовать в качестве естественного основания				
2	Суглинок просадочный, твердый (dQ)	$\frac{1,79}{1,76}$	17 (170)	11 (110)	$\frac{0,011 (0,11)}{0,010 (0,10)}$	
3	Доломит пониженной прочности (P_2kz)	$\frac{=}{2,05}$	$R_c = 3,9$ МПа			
4	Глина непросадочна я, полутвердая (P_2kz)	$\frac{1,93}{1,90}$	22 (220)	$\frac{0,044 (0,44)}{0,043 (0,43)}$	$\frac{17}{17}$	
5	Доломит средней прочности (P_2kz)	$\frac{=}{2,13}$	$R_c = 23,9$ МПа			

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик действительны для не промороженных грунтов в основании сооружений при условии сохранения их структуры при отрытии котлованов.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий, категория сложности инженерно-геологических условий участка – II, согласно СП 11-105-97 часть II.

По отношению к бетонам марок по водопроницаемости W4-W20 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 по содержанию сульфатов и по отношению к арматуре железобетонных конструкций (с защитным слоем толщиной 20 мм) по содержанию хлоридов грунты – неагрессивные, согласно СП 28.13330.2012.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля – высокая, согласно ГОСТ 9.602-2005.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков 1,60 м.

Грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, суглинки среднепучинистые.

По наличию в разрезе водорастворимых пород (доломитов) исследуемая территория относится к карстовому району.

По литологическому признаку карст карбонатный, подтип доломитовый. По отношению к земной поверхности карст открытый (скв. №№ 5, 6) и покрытый (карстующиеся породы покрыты суглинками и глинами).

По отношению к уровню подземных вод карстующиеся породы залегают в зоне аэрации.

Поверхностных форм карста не выявлено. Подземные проявления выражены в виде кавернозности, трещиноватости, выветрелости местами до состояния щебня и муки.

В соответствии с табл. 5.1, 5.2 п. 5.2.11 СП 11-105-97 ч. II и с учетом опыта эксплуатации зданий в аналогичных условиях территорию можно отнести к V-Г категории устойчивости относительно карстовых провалов, т.е. относительно устойчивая, при среднем диаметре карстовых провалов до 3 м.

Для обеспечения безаварийной эксплуатации здания рекомендуются следующие водозащитные мероприятия:

- вертикальная планировка участков организацией стока воды за пределы площадки;
- устройство уширенных отмосток вокруг зданий;
- водозащитные мероприятия по борьбе с утечками из водонесущих коммуникации.

Сейсмичность участка строительства по карте ОСР-97-А – 5 баллов, согласно СП 14.13330.2011.

Инженерно-экологические условия

Гигиеническая оценка санитарного состояния грунтов была проведена согласно МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населённых мест»; СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», МУК 4.2.2661-10 «Методические указания. Методы санитарно-паразитологических исследований». Значение ПДК нефтепродуктов и их класс опасности оценивался в соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» утвержденным Минприроды России от 18.11.1993 г. и Роскомземом 10.11.1993 г.

Отбор проб почв и грунтов для выполнения химических анализов, санитарно-эпидемиологических и санитарно-паразитологических исследований проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и ГОСТ 28168-

89.

Радиационно-экологические обследования территории строительства были выполнены в соответствии с СП 11-102-97 (п.п. 4.44-4.60) «Инженерно-экологические изыскания для строительства», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности, «Инструкции по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах» Минздрава № 3255 от 09.04.1985 г. и МВИ 46090.84 М, СП 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), СП 2.6.1.1292-2003.

Исследования и оценка атмосферного воздуха проводилась в соответствии с требованиями ГН 2.6.1.1338-03 «ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест» с изменениями.

Исследования уровней электромагнитного излучения и звукового давления проводились в соответствии с СП 11-102-97, СанПиН 2.2.4.1191-03, ГОСТ 12.1.002-84, МУК 4109-86, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, МУК 4.3.2194-07.

Лаборатории, проводившие исследования: ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510137 действителен до 20.09.2018 г.); ООО «ЭКораД» (аттестат аккредитации № САРК RU.0001.441574 действителен до 15.06.2016 г.).

Экологические условия

В административном отношении площадка предполагаемой застройки находится по адресу: г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Конноармейская, Карла Либкнехта, переулка Плотничного. Исследуемый участок расположен в Октябрьском районе. Октябрьский район занимает центральное положение в городской застройке.

Рядом с участком проходит автодорога (ул. Ново-Садовая) общегородского значения. Объект имеет хорошую транспортную доступность.

В настоящее время на земельном участке расположены малоценные индивидуальные жилые дома с приусадебными участками, сараями и гаражами.

Поверхность участка относительно ровная с пологим уклоном в северо-западном направлении к р. Волге и характеризуется абсолютными отметками 60,84-63,23 м. Овражные эрозионные и оползневые процессы и карстово-суффозионные процессы на рассматриваемом участке не наблюдаются.

Вокруг участка расположены: пер. Таллинский, за которым расположена индивидуальная жилая застройка с северной стороны, малоэтажная индивидуальная застройка с востока и с юга, с западного направления участок ограничен ул. Конноармейской, за которой расположена многоэтажная жилая застройка.

Согласно информации Управления государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области (УГООКН), являющимся уполномоченным органом исполнительной власти Самарской области в области

сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия на участке, отводимом под строительство, объектов культурного наследия как местного, так и федерального значения, не имеется.

В северном направлении от земельного участка на расстоянии 400-450 метров протекает р. Волга.

Исследуемый объект не находится в водоохранной зоне и располагается за пределами береговой и защитной полосы.

Участок изыскания находится за пределами особо охраняемых территорий, за пределами зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Участок изысканий расположен в пределах освоенной территории. В составе растительности на рассматриваемой территории преобладают нарушенные и вторичные сообщества. Встречающаяся естественная растительность представлена видами, характерными для смешанных лесов.

В связи с тем, что рассматриваемый объект находится в границах городского округа, основные животные на рассматриваемом участке относятся к синантропным. Синантропная группа животных представлена всего несколькими видами. К этой группе животных на рассматриваемой территории относятся: воробей домовый, воробей полевой, галка, домовая мышь.

Из рептилий, встречающихся на рассматриваемой территории, можно отметить прыткую ящерицу.

Над территорией рассматриваемого района нет основных миграционных путей птиц, но существуют миграционные коридоры, по которым осуществляют перелет птицы, в том числе и местных. Некоторые особи могут периодически появляться в районе проектируемого объекта на очень короткое время.

Редкие виды животных и растений занесенных в Красные книги РФ и Самарской области не обнаружены.

Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами и мышьяком

Источником загрязнения почв тяжелыми металлами являются главным образом промышленные выбросы. Тяжелые металлы, как правило, накапливаются в почвенной толще, особенно в верхних гумусовых горизонтах.

Уровень загрязнения почв и грунтов оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исходя из величины суммарного показателя загрязнения – Zс (МУ 2.1.7.730-99).

На исследуемой территории содержание определяемых компонентов во всех отобранных пробах сопоставлено с величинами их ПДК (ОДК) в суглинистых и песчаных почвах.

По результатам выполненных исследований, установлено следующее:

- в почвах и грунтах исследуемой территории, обнаружено превышение ПДК по свинцу в 1,4 раза; по цинку в 2,47 раза;

- содержание остальных тяжелых металлов, во всех слоях на всей территории изысканий, не превысило уровень ОДК/ПДК.

По степени химического загрязнения тяжелыми металлами суммарный показатель загрязнения Zс почвы и грунты исследованной территории, во всех слоях, относятся к «опасной» категории загрязнения.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами

Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы являются выбросы автотранспорта (в условиях отсутствия специфического загрязнения), а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком.

В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» утвержденным Минприроды России 18.11.1993 г. и Роскомземом 10.11.1993 г., максимальная безопасная концентрация нефтепродуктов в почвах и грунтах составляет 1000 мг/кг.

Результаты аналитических исследований показали, что почвы и грунты на исследуемых площадках характеризуются невысоким содержанием нефтепродуктов 28 мг/кг, не превышающим значения 1000 мг/кг.

Анализ результатов проведенных расчетов показал, что превышения содержания в почвах и грунтах по нефтепродуктам не обнаружено. Уровень загрязнения почв и грунтов оценивается как «допустимый».

Оценка загрязнения почв бенз(а)пиреном

Автотранспорт, авиация, железнодорожный транспорт, коксохимические и нефтеперегонные заводы, нефтепромыслы способствуют загрязнению почвы бенз(а) пиреном. Наличие в почве бенз(а)пирена играет индикаторную роль, отражая наличие источника загрязнения. ПДК бенз(а)пирена составляет 0,02 мкг/кг. 3,4-бенз(а)пирен является сильным канцерогеном. Он не имеет порогового уровня, т.е. его присутствие в любом определяемом количестве опасно для живого организма.

Уровень загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исходя из его ПДК и класса опасности. Нормативные показатели ПДК 3,4-бенз(а)пирена в почве установлены ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

По результатам исследований установлено, что в почвах и грунтах территории изысканий отмечается повышенное содержание бенз(а)пирена, 2 ПДК.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном почвы и грунты во всех исследованных пробах, относятся к «опасной» категории загрязнения.

Оценка уровня биологического загрязнения почв и грунтов по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв и грунтов определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки, фекальных стрептококков (энтерококков), присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл) и санитарно-паразитологические показатели – наличие личинок и яиц гельминтов (аскарид, власоглавок, токсокар и др.), цисты патогенных простейших.

Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) населяют фекалии и не свойственны незагрязненным почвам и другим объектам окружающей среды. Обнаружение их во внешней среде указывает на ее фекальное загрязнение, поэтому кишечную палочку относят к санитарно-показательным микроорганизмам. Наличие энтерококков может служить показателем свежего фекального загрязнения окружающей среды. Патогенные бактерии семейства кишечных являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных, при которых они выделяются с фекалиями. К этому семейству относятся палочковидные бактерии рода *Salmonella*. К роду сальмонелл относятся возбудители брюшного тифа, паратифов А и В и пищевых токсикоинфекций.

На основании выполненных исследований установлено что, индекс БГКП, индекс энтерококков, индекс патогенных микроорганизмов в почвах и грунтах не превышал уровень, установленный СанПиН 2.1.7.1287-03 п. 4.1, категория загрязнения грунтов оценивается как «чистая».

Санитарно-паразитологические исследования, показали, что на территории проектируемого строительства яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших не обнаружены. Категория загрязнения почв, грунтов оценивается как «чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Результаты поверхностного слоя почвы показали отсутствие бактериологического и паразитологического загрязнения во всех определяемых пробах. Исследуемые образцы почв и грунтов с глубины относятся, во всех пробах, к «чистой» категории загрязнения.

Почвы и грунты по санитарно-химическим и санитарно-эпидемиологическим показателям, на всей территории изысканий, могут быть использованы ограничено, под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Исследования и оценка радиационной обстановки

Для оценки радиационной обстановки на территории предполагаемого строительства были проведены следующие виды работ:

- радиометрическое обследование участка, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) – для оценки внешнего гамма-излучения на местности (гамма-съемка), выявления возможных радиационных аномалий;

- измерение плотности потока радона с поверхности (ППР) – для оценки потенциальной радоноопасности территории.

В результате выполненных исследований установлено следующее:

- значения эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках лежат в пределах от 0,10 до 0,15 мкЗв/час (среднее значение – 0,11 мкЗв/час). При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены. Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения обеспечивает выполнение требований СП 11-102-97, НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010;

- плотность потока радона составляет 29-76 мБк/м²с, в среднем 43 мБк/м²с. Среднее предельное значение плотности потока радона из грунта на обследуемом участке соответствует 1 классу требуемой противорадоновой защиты и не превышает нормативных уровней установленных СП 11-102-97 и ОСПОРБ-99/2010. Разработка инженерных мер противорадоновой защиты не требуется.

Оценка воздействия физических факторов

Для оценки воздействия вредных физических факторов в районе изысканий были проведены исследования уровня электрического и магнитного поля промышленной частоты 50 Гц, исследования уровня шумового воздействия.

В результате исследований уровень напряженности электрического поля (Е) промышленной частоты 50 Гц на территории участка изысканий в точках контроля 1-4 не превышает предельно допустимый уровень ЕПДУ – 1,0 кВ/м, установленный для территории населенных мест санитарными нормами и правилами «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередач переменного тока промышленной частоты» № 2971-84.

Значение индукции магнитного поля (В) промышленной частоты в точках 1-4 ниже допустимого уровня ВПДУ – 10 мкТл, установленного для селитебной территорий ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых общественных зданий и на селитебных территориях».

Плотность потока энергии электромагнитного поля (ППЭ) радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ), в диапазоне частот от 900 МГц – 1800 МГц, в контрольных точках измерений, составила по результатам лабораторно-инструментальных измерений менее 0,26 мкВт/см².

Результаты инструментальных исследований не превышают допустимых уровень ППЭДУ = 10 мкВт/см², установленный для населения, подвергающегося воздействию внешнего ЭМИ РЧ на селитебной территории санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Уровни напряженности электрического поля (Е) электромагнитных полей радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ) на территории земельного участка, не превышают допустимых уровней для частотных диапазонов ЭМП РЧ: 30 кГц – 300 кГц $E_{ду} = 25$ В/м; 300 кГц – 3 МГц $E_{ду} = 15$ В/м; 3 МГц – 30 МГц $E_{ду} = 10$ В/м; 30 МГц – 300 МГц $E_{ду} = 3$ В/м, установленных для населения, подвергающихся воздействию внешнего ЭМП РЧ на селитебной территории санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

В результате измерений эквивалентного уровня непостоянного шума на границе территории участка изысканий в точках контроля Т1 и Т2, уровень звукового давления выше допустимого уровня (55 дБа) на 7 и 8 дБа соответственно. Максимальный уровень непостоянного шума в точках контроля Т1 и Т2 выше допустимого уровня, установленного для дневного времени суток для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», а также требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

На участке проектируемого строительства проведены замеры уровня постоянного шума.

Уровни непостоянного шума $L_{Aэкв}$ и L_{max} на территории земельного участка (основной источник шума – автомобильный транспорт, проезжающий по улице Конноармейской), в точках контроля Т1-Т3, не превышают предельно допустимых уровней шума $L_{Aэкв}(ПДУ) = 55$ дБА и $L_{max}(ПДУ) = 70$ дБА, установленных для дневного времени суток, для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

Исследования и оценка атмосферного воздуха

Хозяйственная деятельность неизбежно влечет за собой изменение естественного состава атмосферного воздуха за счет поступления в него выбросов загрязняющих веществ техногенного происхождения.

Замеры фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха по данным поста ПНЗ-6 за 2010-2014 г.г. по справке «ФГБУ Приволжское УГМС». Общий уровень фонового загрязнения не превышает санитарно-гигиенические нормативы ни по одному из рассматриваемых загрязняющих

веществ.

Дополнительно были отобраны 2 пробы атмосферного воздуха на площадке проектирования, проведены лабораторные испытания.

В результате проведенных исследований установлено, что качество атмосферного воздуха в районе проектирования не превышает предельно-допустимую концентрацию и соответствует требованиям ГН 2.1.6.1338-03 «ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Гидрогеологические условия

В период проведения изысканий (февраль 2015 г.) подземные воды до глубины 25,0 м не вскрыты.

Основной водоносный горизонт, связанный с р. Волгой залегает на глубине порядка 32,0-35,0 м от поверхности земли.

По характеру техногенного воздействия территория относится к потенциально подтопляемой, на которой в результате строительства и эксплуатации здания возможно появление подземных вод, за счет нарушения естественного стока, режима испарения и утечек из водонесущих коммуникаций.

Климатические условия

Климатические условия района изысканий характеризуются по данным фактических наблюдений на метеостанции г. Самары.

Среднегодовая температура воздуха плюс 4,2 °С. Абсолютный минимум температуры достигает минус 43 °С в январе.

Переход температуры воздуха через 0 °С весной происходит 3-4 апреля, осенью – в первой декаде октября.

Самым теплым месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 20 °С. Абсолютный максимум температуры достигает плюс 39 °С.

По обеспеченности атмосферными осадками район относится к зоне с умеренным увлажнением.

Среднее количество осадков в году составляет 599 мм. В течение года осадки распределяются неравномерно. Больше их количество приходится на теплое время года – 342 мм. Наибольшее месячное количество осадков выпадает в июле – 57 мм, наименьшее в апреле – 41 мм.

Устойчивый снежный покров в среднем образуется в третьей декаде ноября, разрушение покрова происходит в начале первой декады апреля. Самая ранняя дата разрушения снежного покрова – 10 марта, самая поздняя – 27 апреля.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» в проекте предусмотрены:

- инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО «Самарская

геодезическая компания» в феврале-марте 2015 г.;

- инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО «Терра» в апреле 2015 г.;

- инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «Терра» в июле-августе 2015 г.

3.1.2.1 Сведения об инженерно-геологических изысканиях

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов», ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Виды и объемы выполненных инженерно-геологических работ, методика их производства приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды и объемы выполненных инженерно-геологических работ, методика их производства

Виды работ	Объем работ в натур. выражен.	Методика выполнения. Обозначения гос. стандартов
<i>Полевые работы</i>		
Предварительная разбивка и плано-высотная привязка горных выработок, горная выработка	8	СП 47.13330.2012 РСН 73-88
Механическое колонковое бурение скважин, глубиной до 25 м, диаметром до 160 мм, м	200	См. по тексту
Отбор монолитов из скважин, связные грунты, монолит	22	ГОСТ 12071-2000
То же, скальных грунтов, монолит	15	ГОСТ 12071-2000
<i>Лабораторные работы</i>		
Плотность грунта, образец	22	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-84
Влажность грунта, образец	30	
Плотность минеральных частиц, образец	22	
Консистенция при нарушенной структуре, образец	30	
Сдвиговые испытания, образец	19	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 12248-2010
Компрессионные испытания, образец	12	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 23161-2012

Виды работ	Объем работ в натур. выражен.	Методика выполнения. Обозначения гос. стандартов
Плотность скальных грунтов методом гидростатического взвешивания с парафинированием, образец	15	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 5180-84
Предел прочности на одноосное сжатие, образец	30	ГОСТ 30416-2012 ГОСТ 12248-2010
Коррозионная агрессивность грунтов к стали, образец	5	ГОСТ 9.602-2005
То же, к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей	5	ГОСТ 9.602-2005
То же, к бетону, образец	13	ГОСТ 26423-85 - ГОСТ 26426-85 ГОСТ 26428-85 ГОСТ 26488-85 ГОСТ 27395-87 ГОСТ 26213-91
<i>Камеральные работы</i>		
Обработка результатов полевых и лабораторных исследований грунтов. Составление отчета, отчет	1	ГОСТ 25100-2011 ГОСТ 20522-2012 СП 22.13330.2011 СП 11-105-97 СП 131.13330.2012 СП 28.13330.2012 СП 47.13330.2012

Инженерно-геологические изыскания проводились с целью изучения: геолого-литологического строения участка; гидрогеологических условий; распространения, характера и интенсивности проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых сооружений; физико-механических свойств грунтов, для оценки их несущей способности под нагрузкой; опасности от почвенной коррозии к стали, бетону.

Пройдено 8 скважин глубиной 25,0 м общим метражом 200 м. Отобраны и исследованы в лаборатории 22 монолита из глинистых грунтов и 15 монолитов из скальных грунтов, 8 проб грунта нарушенного сложения и 13 бороздовых проб грунта.

Проходка выработок осуществлялась самоходной буровой установкой УРБ-2А-2 буровым мастером Быстровым К.А. под руководством геолога Игнатьева А.Г. Скважины бурились колонковым снарядом диаметром 132 мм «всухую».

Монолиты из глинистых грунтов отбирались тонкостенным вдавливаемым грунтоносом «Самара» диаметром 127 мм. Отбор образцов из скальных грунтов производился колонковой трубой диаметром 127 мм.

Лабораторные работы выполнены на основании субподрядного договора между ООО «Самарская геодезическая компания» и ООО «СамараТИСИЗ»

(Свидетельство № 0403.05-2009-6316096395-И-003 от 01.11.2012 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Центризыскания» (НП «Центризыскания»). Основание выдачи Свидетельства: решение Правления НП «Центризыскания», протокол № 88 от 01.11.2012 г.). Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.517383 от 15.08.2012 г. выдан ООО «СамараТИСИЗ» Федеральной службой по аккредитации. Аттестат действителен до 15.08.2017 г.

Лабораторные работы проводились в грунтовой лаборатории ООО «СамараТИСИЗ» лаборантом Выборновой под руководством зав. лабораторией Васильевой Р.Н.

По пробам грунта нарушенной структуры определены классификационные показатели – природная влажность и пределы пластичности.

По монолитам выполнено 12 полных комплексов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов, 7 сокращенных комплексов физикомеханических свойств со сдвигом и 3 полных комплекса физических свойств грунта. Определение прочностных характеристик грунтов производилось по методике медленного консолидированного сдвига в условиях полного водонасыщения (грунтов твердой-полутвердой консистенции).

Просадочные грунты испытывались по методу ускоренного неконсолидированного сдвига под водой, срез производился под нагрузками 50, 100, 150 кПа.

Из скальных грунтов выполнено 8 комплексов определений физических свойств и механической прочности скальных пород на приставке ВСВ-25 к срезному прибору ПСГ-2М.

Камеральная обработка материалов выполнена инженером Кузнецовой Е.В. и ведущим инженером Киреевой Л.Д. в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 22.13330.2011 в сертифицированных программах «CREDO GEO» и «CREDO Лаборатория 2.1».

Технический отчет составлен Киреевой Л.Д.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. К отчету приложены: программа работ, СРО ООО «СамараТИСИЗ», приложения к аттестату аккредитации лаборатории (область аккредитации).

2. В разделе 1 приведены: тип, диаметр грунтоносов при отборе просадочных суглинков, глин, не указан способ отбора образцов скальных пород.

3. В разделе 2 указаны фондовые материалы использованные при составлении отчета.

4. В разделах «Физико-географические условия» и «Выводы» указан тип рельефа.

5. В отчете приведены разделы и подразделы «Тектоническое строение и неотектоника», «Специфические грунты», «Геологические и инженерно-геологические процессы».

6. В разделе 5 указана НД, на основании которой участок строительства отнесен к территории V-Г относительно интенсивности образования карстовых провалов.

7. Для определения трудности разработки грунтов использован ГЭСН 81-02-Пр-2001.

8. К техническому заданию приложен план с контурами проектируемого здания.

9. Для доломитов условными обозначениями указаны: выветрелость, кавернозность, степень трещиноватости.

10. На карте фактического материала условные обозначения горных выработок указаны в соответствии с пунктом 1м табл.2 ГОСТ 21.302-2013.

3.1.2.2 Сведения об инженерно-геодезических изысканиях

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», Условные знаки для топографических планов масштабов: 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

Цель инженерно-геодезических изысканий – получение топографо-геодезического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м для выполнения работ по разработке проектной документации.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Виды и объемы выполненных работ

№	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем
1	Составление программы инженерно-геодезических работ	программ	1
2	Обследование исходных пунктов	пункт	5
3	Планово-высотное определение точек съемочного	точка	4
4	Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа	га	3,2
5	Составление отчета	отчёт	1

Топографо-геодезические работы выполнены полевой бригадой ООО «Терра» под руководством Петрова С.А.

До начала проведения инженерно-изыскательских работ на объекте был произведен сбор данных топографо-геодезической изученности, на основании которого выполнено обследование геодезических пунктов в районе работ. В

районе работ найдены и обследованы пять пунктов ГГС: сигнал Куйбышев, сигнал Яблонька, сигнал Алебастровый, сигнал Горелый Хутор, сигнал Курган. Выписка координат и высот исходных геодезических пунктов получена в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Самарской области.

Полевые работы

Планово-высотное обоснование создано методом одновременного наблюдения одного базового и одного определяемого пункта в режиме статика, GPS приёмниками «Leica GS14 plus» заводской номер 2811722, свидетельство о поверке № Н007940 и «Leica GS08 plus», заводской номер 1853738, свидетельство о поверке № Н011182. В качестве базовых (исходных) были использованы пункты ГГС Куйбышев, Яблонька, Алебастровый, Горелый Хутор, Курган.

Минимальное число наблюдаемых спутников – 6.

Маска по углу возвышения – 15° .

Дискретность записи измерений – 5 сек.

Максимально допустимое значение PDOP – 5.

Антенны устанавливались на штативах. Установка антенны спутникового приемника над центром пункта осуществлялась на штативе с помощью оптического центрира с точностью 1-2 мм. Высота антенны над центром измерялась дважды: перед и после завершения сеанса наблюдений измерительным жезлом, с точностью 1 мм. Расхождение высот между измерениями не превышало 2 мм. Наблюдения по каждому вектору длились продолжительностью до 1 часа. Разрешалось включение приемника за 5 минут до установленного начала измерений. Опоздание не допускалось, так как это уменьшало время совместной работы приемников в сеансе и ухудшало результат.

Перед началом измерений проверялись (устанавливались) рабочие установки приемника, такие как интервал записи, сохранение измерений и объем свободной памяти. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 10 секунд. Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом – 10° . Минимальное число одновременно наблюдаемых спутников – 4 шт. Максимально допустимое значение PDOP – 6. После включения контролировалось отслеживание приемником необходимого количества спутников и вычисление им своего местоположения.

В процессе наблюдений проверялась работа приемников каждые 15 минут. Проверялись: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения DOP. При ухудшении этих показателей увеличивалось время наблюдений. Результаты проверки записывались в полевом журнале.

Точки съемочного обоснования закреплены на местности металлическими штырями длиной 0,3 м.

Система координат – местная, принятая для г.о. Самара.

Система высот Балтийская 1977 г.

Планово-высотное обоснование не создавалось. В качестве точек планового обоснования служили четкие контуры и местные предметы, высотным обоснованием служили характерные точки с подписанными на плане высотами (колодцы, цоколи зданий).

Работы выполнены приборами, прошедшими метрологическое освидетельствование в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии «Автопрогресс-М»: «Leica GS14 plus», заводской номер 2811722, свидетельство о поверке № H007940 и «Leica GS08 plus», заводской номер 1853738, свидетельство о поверке № H01118.

Топографическая съемка

Горизонтально-вертикальная съемка выполнена с точек съемочного обоснования тахеометрическим методом электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 Power, заводской № 1325019, с автоматической регистрацией результатов съемки на электронных носителях. По окончании работы на станции контролировалось ориентирование лимба тахеометра. Для контроля качества полевых работ производились избыточные измерения. При производстве работ по топографической съемки составлялись абрисы, в которых отражались пикеты, ситуация, а также структурные линии рельефа местности (по необходимости).

Плановая съемка подземных и надземных коммуникаций выполнена линейными привязками от твердых контуров капитальной застройки и инструментально с нивелированием верха колодцев и элементов, находящихся в них. При обследовании коммуникаций определялись назначение, материал труб, места вводов и выпусков. На бесколодезных подземных прокладках определялись углы поворотов и глубина заложения прокладок с помощью трубокабелеискателя «Ridgid». План подземных и наземных коммуникаций составлен совмещенный с топографическим планом масштаба 1:500. После нанесения на топографические планы подземных коммуникаций проводились согласования на правильность нанесения инженерных сетей с эксплуатирующими организациями г. Самара, Самарской области.

Работы выполнены электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 Power, заводской № 1325019, прошедшим метрологическое освидетельствование в ФБУ «Самарский ЦСМ». Свидетельство о поверке № 797762.

Камеральные работы

Обработка результатов полевых измерений проводилась с применением средств вычислительной техники:

- программного обеспечения электронного тахеометра;
- персонального компьютера в программе «CREDO DAT 3.0».

Топографический план в цифровом виде выполнен в программе «CREDO DAT 3.0» с последующим переводом в формат «AutoCad». В процессе камеральных работ создан топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Ситуация, рельеф, надземные и подземные

сооружения отображены на планах действующими условными знаками в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:500-1:5000», Москва «Недра», 1989 г.

В камеральных условиях проверены полевые журналы и выполнено составление текстовой и графической частей геодезического отчета.

Контроль и приемка работ

Контроль за ходом работ и соблюдением правил по технике безопасности осуществлялся начальником отдела геодезии и топографии – Петровым С.А. По завершении полевых и камеральных работ выполнено полевое обследование, проведен контроль путем визуального сличения плана с натурой. Проверялись: методика работ, качество полевых и камеральных работ, соответствие выполненных работ требованиям действующих нормативных документов, правильность оформления топографического плана, соответствие выполненных работ техническому заданию Заказчика.

Окончательная приемка полевых работ оформлена актом приемки завершенных топографических работ.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Программа инженерно-геодезических изысканий согласована с заказчиком и утверждена исполнителем.
2. На топографическом плане нанесены пункты ПВО.

3.1.2.3 Сведения об инженерно-экологических изысканиях

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием, требованиями 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».

Целью данных инженерно-экологических изысканий явилось:

- оценка характера и уровня химического загрязнения почв и грунтов;
- выявление участков загрязнения, требующих проведения санации и/или рекультивации для соответствующих видов функционального использования;
- предотвращение, снижение и/или ликвидация опасного воздействия радиоактивных элементов, загрязняющих химических веществ влияющих на здоровье населения и объекты окружающей природной среды.

Основные задачи изысканий:

- маршрутные наблюдения на исследуемой территории с описанием существующего использования территории, состояния ландшафтов и экосистем, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения, обследование почвенного и растительного покрова;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- исследование и оценка уровня воздействия физических факторов;
- определение уровня химического загрязнения почв и грунтов;
- определение уровня микробиологического и паразитологические загрязнения почв и грунтов;
- определение уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- камеральная обработка данных полевых и лабораторных исследований, анализ полученных данных, разработка прогнозов и рекомендаций, составление технического отчета;
- оформление технического отчета.

При составлении отчета использовались материалы топографо-геодезических и инженерно-геологических изысканий, результаты химических санитарно-бактериологических анализов, почв и грунтов, радиационные обследования территории, прочие материалы предоставленные заказчиком.

Виды и объемы выполненных инженерно-экологических работ приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Виды и объемы выполненных инженерно-экологических работ

№ п/п	Наименование исследования	Виды исследований	Количество проб и измерений
1	Выявление и локализация возможных радиационных аномалий	Поисковая гамма-съемка по прямолинейным профилям с шагом сети 2,5 м	14407,04 м ²

№ п/п	Наименование исследования	Виды исследований	Количество проб и измерений
2	Оценка гамма-фона на территории	Измерение МЭД гамма-излучения в узлах регулярной прямоугольной сети контрольных точек	22 точки
3	Измерение плотности потока радона с поверхности грунта	Экспонирование накопительных камер НК-32 с активированным углем, с последующим бета-спектрометрическим анализом	22 точки
4	Санитарно-химические исследования проб почв и грунтов	<p>Определения концентрации тяжелых металлов (Pb, Cd, Zn, Hg, Ni, Cu, As): с пробных площадок</p> <p>Определение концентрации нефтепродуктов, бенз(а)пирена: с пробных площадок</p>	<p>1 объединенная проба (из 5 точечных)</p> <p>1 объединенная проба (из 5 точечных)</p>
5	<p>Санитарно-микробиологические исследования</p> <p>Санитарно-паразитологические исследования</p>	<p>Исследования проб почв на определение индекса БГКП, индекса энтерококков, патогенных микроорганизмов, с пробных площадок</p> <p>Определение личинок и яиц гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, с пробных площадок</p>	<p>2 пробы</p> <p>2 пробы</p>
6	Исследования загрязнения атмосферного воздуха	Измерение концентрации загрязняющих веществ	По данным «ФГБУ Приволжское УГМС» и натурных исследований
7	Исследования физических факторов	Исследования уровня электрического и магнитного поля промышленной частоты, исследования уровня шумового воздействия	4 точки

Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:

1. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий согласована с заказчиком и утверждена исполнителем.
2. К техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям представлены графические материалы.
3. Во введении технического отчета указан номер договора на проведение инженерно-экологических изысканий.
4. Представлена информация об отсутствии на участке, отводимом под строительство, объектов культурного наследия.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация (шифр проекта: 04.2015-1,2) в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел 3. Архитектурные решения

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

Раздел 5. Подраздел Система электроснабжения

Раздел 5. Подраздел Система водоснабжения

Раздел 5. Подраздел Система водоотведения

Раздел 5. Подраздел Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, тепломеханические решения

Раздел 5. Подраздел Система газоснабжения

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 10. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел 11.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 1 «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями:

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Пояснительная записка шифр проекта: 04.2015-1,2 содержит заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование и техническим регламентам, сведения о функциональном назначении объекта, технико-экономические и эксплуатационные показатели, а также приложения в виде копий указанных документов.

Обеспечение потребности в энергоресурсах предусмотрено от действующих городских сетей по техническим условиям заинтересованных организаций города.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» выполнен в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением № 1)»;

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

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

- СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;

- СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*»;

- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение

распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

В административном отношении площадка под строительство жилых домов расположена в границах ул. Конноармейская, ул. Карла Либкнехта, пер. Плотничный в Октябрьском районе г. Самары. Участок под застройку к жилому дому В1 выделен в 1 этап строительства 4 квартала.

Общая площадь участка, выделенного под строительство составляет 5139,22 м².

Проектом предусматривается строительство двухсекционного жилого дома, трансформаторной подстанции и ШГРП.

В плане 24 этажный дом с подвалом и верхним техническим этажом имеет прямоугольные очертания со смещением объемов секций.

Размеры секции №1 в осях 20,12х34,2 м.

Размеры секции №2 в осях 20,12х34,2 м.

Рельеф участка характеризуется абсолютными отметками 60,8-63,2 м.

Поверхность участка относительно ровная с пологим уклоном в северо-западном направлении в сторону р. Волги, подземные воды до глубины 25,0 м не вскрыты. По характеру техногенного воздействия территория относится к потенциально подтопляемой, на которой в результате строительства и эксплуатации здания возможно появление подземных вод за счет нарушения естественного стока, режима испарения и утечек из водонесущих коммуникаций.

Поверхность спланирована, застроена частными малоэтажными зданиями, и сооружениями. По территории проходят коммуникации. Зеленые насаждения на площадке представлены фруктово-ягодного назначения. Все здания, сооружения, инженерные коммуникации и зеленые насаждения попадают под снос согласно плану сноса зданий и сооружений.

Территория находится вне особо охраняемых и водо-охранных зон.

Проект разработан на основании градостроительного плана земельного участка № RU63301000-2886, подготовленного Департаментом строительства и архитектуры городского округа Самара.

Площадь земельного участка 15437 м².

Территория под строительство находится в зоне Ж-3 с разрешенным видом использования земельного участка – многоэтажные дома выше 6-ти этажей.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь территории под строительство (I этап строительства) – 5139,22 м²;

Площадь застройки – 1428,22 м²;

Площадь проездов, площадок, тротуаров – 2828 м²;

Площадь озеленения – 883 м²;

Площадь благоустройства территории – 5139,22 м².

Проектом предусмотрена инженерная подготовка территории в следующих мероприятиях:

- снос зданий и сооружений, демонтаж ограждения и инженерных коммуникаций, вырубка деревьев;
- очистка территории от мусора;
- нивелирование площадки и разбивка зданий.

Поверхностные воды отводятся от здания решениями по вертикальной планировке площадки.

Проект организации рельефа выполнен методом проектных (красных) горизонталей с шагом 0,10-0,20 м.

Выбор планировочных отметок определен высотным положением существующих проездов (пер. Таллинский, пер. Плотничный), на который осуществляется выезд, с проектируемой площадки. За относительную отметку 0,00 принят уровень чистого пола 1 этажа жилого дома, которая соответствует абсолютной отметке по секции 1-64,00, по секции 2-63,00.

Продольные и поперечные уклоны по проездам и площадкам соответствуют требованиям СП 42.13330.2011.

Благоустройство территории включает в себя следующие мероприятия:

- устройство асфальтового покрытия проезжей части, устройство подходов к проектируемому зданию, устройство отмостки (проезды обеспечивают возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных автолестниц в любое помещение);

- озеленение территории (газон с внесением плодородного слоя $h=0,20$ м и посевом трав, посадка кустарника);

- устройство площадки под контейнеры для мусора, детской площадки, площадки отдыха, площадок под парковки автомобилей;

Въезд-выезд на территорию жилого дома организован с пер. Плотничный и пер. Таллинский. Вдоль жилого дома запроектированы проезды шириной 6 м на расстоянии 8 м, что соответствует требованиям СП 4.13130.2013.

На отведенной территории предусмотрены открытые стоянки на 26 автомашин. Недостаток парковочных мест компенсируется в дальнейшей разработке квартальной застройки.

Радиусы закруглений проездов приняты 8 м, что позволяет беспрепятственно маневрировать транспорту на проездах.

Проектом обеспечен подъезд пожарных автомобилей.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Текстовая часть откорректирована и дополнена согласно требованиям п. 12 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87.

3.2.2.3 Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 3 «Архитектурные решения» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Проектируемый 24 этажный жилой дом В1 с подвалом и верхним техническим этажом, секции 1,2, 1 этап строительства, расположен в Октябрьском районе г. Самары.

24 этажный дом с подвалом и верхним техническим этажом в плане имеет прямоугольные очертания со смещением объемов секций.

Размеры секции 1 в осях 20,12x34,2 м. Размеры секции 2 в осях 20,12x34,2 м.

Секции разделены между собой деформационным швом с межосевым расстоянием 500 мм.

Координационные оси для секций общие, цифровые оси «II» и «III» совпадают. За отметку +0.000 принята отметка пола первого этажа соответствующая абсолютной отметке 64,00 (для секции 1) и 63,00 (для секции 2).

Конструктивная схема здания решена в виде монолитного железобетонного каркаса с плоскими плитами перекрытия. Материалы стен железобетон и керамический камень.

Перегородки технических этажей и технических помещений приняты из керамического полнотелого кирпича. Перегородки на жилых этажах приняты из вибропрессованных стеновых камней.

Высота секций от отметки +0,000 до уровня подоконника последнего этажа 69,815 м.

В подвале секции 1 расположены технические помещения: водомерный узел, насосная, помещение ИТП. В подвале секции 2 расположены технические помещения: водомерный узел, насосная.

Двери из инженерных помещений подвала – противопожарные.

Из подвалов предусмотрены не менее чем 2 выхода через двери габаритами 2100x1010 мм непосредственно наружу через лестницу, и не менее одного окна размерами 1560x1300 мм каждое.

Вход в здание осуществляется по лестнице, для МГН предусмотрена подъемная платформа. Размеры входной площадки габаритами не менее 2,3х2,3 м. Глубина тамбуров принята равной не менее 1,8 м ширина не менее 2,5 м.

На первом этаже секции 1 располагается электрощитовая, помещение ТСЖ (имеющее обособленный от жилой части выход) с санузлом, помещение МОП.

На первом этаже секции 2 располагается электрощитовая, помещение МОП, служебное помещение с санузлом.

Жилые квартиры запроектированы с 1 по 24 этаж.

Эвакуация с этажей выше отметки +0,000 и выход на кровлю осуществляется по лестничной клетке типа Н1, ширина марша лестницы не менее 1,2 м, расстояние между маршами не менее 130 мм. Высота ограждения 1,2 м. Ширина общего коридора не менее 1,5 м.

Подъем на этажи выше отметки +0,000 осуществляется при помощи 3 лифтов (2 грузопассажирских, один из которых приспособлен для перевозки пожарных подразделений, размеры проема не менее 900 мм и одного пассажирского). Расстояние от дверей лифта до противоположных стен не менее 2,1 м.

Высота технического этажа в чистоте 1,79 м.

На техническом этаже секции 1 и 2 предусмотрены технические помещения и машинное отделение лифтов.

Кровля плоская не эксплуатируемая. На кровле секции 1 расположена газовая котельная.

Водоотвод организован внутренний, водоотводных воронок 2 штуки на секцию. На перепаде высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Цветовое решение фасада представляет собой блоки с цветными фрагментами. Теплоизоляция и отделка по системе мокрого фасада. Теплоизоляция наружных стен жилых этажей и технического этажа выполняется по наружной грани стены; в качестве утеплителя применяется эффективный теплоизоляционный материал каменная вата толщиной 120 мм.

Теплоизоляция заглубленной части наружных стен выполняется на глубину 1,65 м от поверхности земли, утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 50 мм.

Защитой входов от атмосферных осадков служат козырьки.

Кровля – плоская мягкая не эксплуатируемая с внутренним водостоком с двухслойным покрытием из битумно-полимерных рулонных материалов.

Все квартиры предназначены для посемейного проживания, кухни запроектированы не менее чем 8 м², жилые комнаты в однокомнатных квартирах не менее 14 метров, высота комнат в «чистоте» не менее 2,5 м, санитарные узлы однокомнатных квартир – совмещенные, 2 и 3-х комнатных квартир – отдельные. Отделка квартир производится собственниками.

Жилой дом располагается отстраненно от существующей застройки, магистральные улицы располагаются на расстоянии более 50 метров. Оборудование инженерных помещений устанавливается на пол или фундамент с использованием шумоизолирующих прокладок.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни принято не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Продолжительность инсоляции квартир – обеспечивается.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Добавлено описание применения легкосбрасываемых конструкций в помещении крышной котельной в соответствии с требованиями п. 6.9.16 СП 4.13130.2013.

2. Уточнена этажность здания в соответствии с требованиями Приложения В СП 54.13330.2014.

3.2.2.4 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» выполнен в соответствии с требованиями:

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

- СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003»;

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

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

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Проектируемое здание 2-х секционное, с подвалом, с техническим этажом, котельной в секции № 1.

Природные условия площадки строительства согласно СП 20.13330-2011, СП 131.13330.2012:

- климатический район строительства – II В;

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 30°С;

- нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа;

- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для I снегового района – 2,4 кПа.

Согласно отчета по инженерным изысканиям основанием фундаментов служит доломит пониженной прочности (ИГЭ-3) со следующими характеристиками: $\gamma_{II} = 20,4 \text{ кН/м}^3$; $R_c = 4,43 \text{ МПа}$.

Участок является карстовым, V-Г категории устойчивости.

Подземные воды до глубины 25,0 м не вскрыты. По характеру техногенного воздействия территория относится к потенциально подтопляемой, на которой в результате строительства и эксплуатации здания возможно появление подземных вод, за счет нарушения естественного стока, режима испарения и утечек из водонесущих коммуникаций.

Жилой дом 2-х секционный 24-х этажный с подвалом, техническим этажом и котельной на крыше секции 1. Размеры каждой секции в осях: 20,12x34,2 м. Высота надземных этажей – 3,0 м, технического этажа – 1,8 м (в свету), подвала – 3,0 м.

Конструктивная схема здания каркасная. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается совместной работой монолитной фундаментной плиты и монолитных железобетонных колонн, диафрагм жесткости (стен), жестко защемленных в фундаментную плиту, горизонтальными дисками перекрытий и покрытий, жестко соединенных с колоннами и монолитных лестничных и лифтовых узлов, являющихся ядрами жесткости.

Расчет монолитного каркаса выполнен с использованием сертифицированного лицензионного программного комплекса «Inp +2014», включающего расчетные блоки «MicroFE 2014» и «Gen_3dim 2014».

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 64,00 (секция 1) и 63,00 (секция 2).

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона класса В25, F100, W6 с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* толщиной 1400 мм по бетонной подготовке из бетона класса В10 толщиной 100 мм. По бетонной подготовке выполнить:

- выравнивающую цементно-песчаную стяжку марки М100 толщиной 20 мм;
- 2 слоя изопласта гидроизоляционного ТУ 5774-006-057-66480-96-10 методом наплавления;
- защитный слой из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Вертикальные поверхности фундаментной плиты, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено оклеить 2-мя слоями Техноэласта ТУ 5774-003-00287852-99 с затиркой цементно-песчаным раствором толщиной 10 мм.

Гидроизоляционные слои предусмотрены из защитной профилированной мембраны «ТЕФОНД» ТУ 5774-003-45940433.

Под всей подошвой фундаментной плиты необходимо удалить просадочный суглинок (ИГЭ-2) и предусмотрено выполнить подсыпку из щебня с послойным уплотнением до проектных отметок.

Стены наружные подземной части – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, W4 с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* толщиной 300 мм с утеплением экструзионным пенополистиролом Технониколь CARBON PROF 300 СТО 72746455-3.3.1-2012, толщиной 50 мм и защитной профилированной мембраной «ТЕФОНД» ТУ 5774-003-45940433.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала – оклеечная 2 слоями Техноэласт ТУ 5774-003-00287852-99 с защитной профилированной мембраной «ТЕФОНД» ТУ 5774-003-45940433.

Наружные стены выше отметки 1,600:

1) внутренний слой – керамический пустотелый камень КПТМ 1.150/35 марки по прочности на сжатие 150 кг/см² марки по морозостойкости F50 KERAКAM 25 (КПТН 1) ТУ 5741-001-05208863-2005 плотностью 950 кг/м³ на цементном растворе марки М100 с армированием простенков через 2 ряда кладки кладочными сетками толщиной 250 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты на базальтовой основе с коэффициентом теплопроводности (при условии эксплуатации А) – 0,04 Вт/м·°С, толщиной 120 мм;

- наружный слой – фасадная система ЛАЭС.

2) внутренний слой – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, W4 с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* толщиной 300 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты на базальтовой основе с коэффициентом теплопроводности (при условии эксплуатации А) – 0,04 Вт/м·°С, толщиной 120 мм;

- наружный слой – фасадная система ЛАЭС.

Внутренние стены, стены лестничных клеток и лифтовых шахт – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F50 с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* толщиной 250 мм (лестнично-лифтовый узел) 300, 400 мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75 с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* сечением в подвале и на 1 этаже – 700х1000 мм, 2 этаж – 700х900 мм, 3 этаж – 700х800 мм, 4 и 5 этажи – 700х700 мм, 6 и 7 этажи – 600х700 мм, 8...14 этажи – 600х600 мм, 15...24 этажи и технический этаж – 500х500 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные из бетона

класса В25, F50, (плиты лоджий лестничной клетки – В25, F150, W4) с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* толщиной 200 мм.

Балки – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F50 (плиты лоджий лестничной клетки – В25, F150, W4) с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* сечением 300х450 (h), 300х500 (h) (с учетом толщины плит перекрытия).

Перегородки:

- в подвале толщиной 120 и 250 мм – из кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 с армированием;

На жилых этажах – из бетонных вибропрессованных стеновых камней по ГОСТ 6133-99, ТУ 5741-001-48170384-2002:

- межкомнатные – толщиной 90 мм, плотностью 900 кг/м³ на цементном растворе М50 с армированием сеткой через 4 ряда кладки;

- перегородки, разделяющие санузлы и жилые комнаты – две спаренные перегородки (с воздушным зазором 10 мм) из блоков толщиной 90 мм плотностью 900 кг/м³ на цементном растворе М50 с армированием сеткой через 4 ряда кладки;

- межквартирные толщиной 190 мм плотностью 1200 кг/м³ на цементном растворе М50 с армированием сеткой через 4 ряда кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и арматурными стержнями.

Лестницы – монолитные железобетонные площадки из бетона класса В25, F50 с рабочей арматурой класса А500С по СТО АСЧМ 7-93 и А240 по ГОСТ 5781-82* толщиной 230 и 260 мм и сборные железобетонные марши по серии ИИ-65.

Кровля – плоская рулонная с внутренним организованным водостоком из слоя Линокрема ТКП и слоя Линокрема ТПП ТУ 5774-002-13157915-98.

Утеплитель в покрытии – экструзионный пенополистирол ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86 толщиной 150 мм.

Лифты – в каждой секции запроектировано 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1,6 м/с и 1 лифт грузоподъемностью 630, скоростью 1,6 м/с.

Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:

1. В текстовой части указан класс бетона колонн по прочности, марка бетона по морозостойкости, толщина утеплителя в кровле, грузоподъемность и скорость лифтов.

2. Графическая часть дополнена опалубочными чертежами и армированием подбалок.

3. В расчетной части выполнен расчет скального грунта по несущей способности и изменен расчет требуемой площади арматуры для карстовой воронки № 4.

3.2.2.5 Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения»

Раздел 5. Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- Правила устройства электроустановок ПУЭ 7-го издания;

- ПТЭ ЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен на основании технических условий №№ 304/32, 304/33, 304/34 от 31.10.2014 г. для присоединения к электрическим сетям, выданных ЗАО «Самарская сетевая компания».

Электроснабжение потребителей проектируемого жилого дома предусмотрено от двух взаиморезервируемых секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции (ТП), кабельными линиями 0,4 кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены силовым кабелем марки АПВББШв-1 кВ, сечением 4x120 мм², 4x70 мм².

Электроснабжение проектируемой ТП предусмотрено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 6 кВ, от двух источников электроснабжения:

- основного – секция шин РУ-6 кВ РП «Волгострой» фидер № 19 существующей ПС-110/35/6 кВ «ЗиМ»;

- резервного – секция шин РУ-6 кВ РП «Волгострой» фидер № 49 существующей ПС-110/35/6 кВ «ЗиМ».

Проектируемая ТП предусмотрена блочная, высокой заводской готовности, включает:

- трансформаторный отсек с двумя трансформаторами, напряжением 6/0,4 кВ, мощностью 2x1000 кВА;

- распределительное устройство высокого напряжения РУ-6 кВ;

- распределительное устройство низкого напряжения РУ-0,4 кВ, с двумя секциями сборных шин, независимых друг от друга с секционным переключателем между ними;

- систему собственных нужд (электроосвещение, вентиляция, электрообогрев);

- систему защитного заземления – внутренний контур заземления.

Питание рабочего и аварийного освещения предусмотрено от ящиков собственных нужд.

Для защиты электрооборудования в помещении встроенной ТП предусмотрен внутренний контур заземления, проложенный по стенам, соединенный с наружным контуром заземления в двух местах.

Сеть наружного освещения

Сеть наружного освещения выполнена в соответствии с техническими условиями № 124ПТО от 21.05.2015 г. на проектирование наружного освещения и вынос сетей и оборудования наружного освещения из зоны строительства, выданными МП городского округа Самара «Самарагорсвет».

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками типа ЖКУ-16-100 с натриевыми лампами, установленные на металлических опорах ОГК, высотой 7 м.

Уровень освещенности спортивных площадок – 10 лк.

Уровень освещенности внутридворовых проездов – 4 лк.

Расчетная мощность сети наружного освещения – 1,5 кВт.

Электроснабжение сети наружного освещения предусмотрено от исполнительного пункта типа «Горсвет», подключаемый от шин РУ-0,4 кВ ТП.

Управление сетью наружного освещения предусмотрено автоматическое от сигнала фотореле и реле времени.

Сеть наружного освещения выполнена силовым кабелем марки ВБШв-1 кВ, сечением 4x16 мм².

Проектом предусмотрено защитное заземление опор освещения.

Проектом предусмотрен вынос сетей и оборудования наружного освещения МП городского округа Самара «Самарагорсвет» из зоны строительства.

Внутреннее электроснабжение

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей в каждой секции жилого дома в электрощитовых предусмотрено по два вводно-распределительных устройства ВРУ, состоящие из двух панелей:

- вводные панели типа ЩО-70М-1-86УЗ, с ручным переключением резерва;

- распределительные панели ВРУ-1 типа ВРУ1-48-03, ВРУ-2 типа ВРУ1-47-00.

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности электроснабжения каждой секции жилого дома предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ с АВР, состоящее из двух панелей:

- вводная панель типа ВРУ1-17-70УХЛ4, с автоматическим переключением резерва;

- распределительная панель ШР.

К первой категории надежности электроснабжения относятся:

- аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений каждой секции жилого дома;

- электроприемники противопожарной защиты общедомовых помещений каждой секции жилого дома;

- электродвигатели вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха;

- электроприемники котельной;

- электрооборудование лифтов;

- электродвигатели противопожарных насосов, кранов;

- электроприемники систем диспетчеризации, связи, автоматизации.

К основным электропотребителям относятся:

- рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений, квартир и лестничных маршей;

- электроприемники квартир;

- электроприемники противопожарной защиты общедомовых помещений каждой секции жилого дома;

- электродвигатели вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха;

- электроприемники котельной;

- электрооборудование лифтов;

- электродвигатели противопожарных насосов, кранов;

- электроприемники систем диспетчеризации, связи, автоматизации.

Расчетная мощность электропотребителей первой секции жилого дома:

- ввод 1, 2 – 117,5 кВт;

- ввод 3, 4 – 115,0 кВт;

- ввод 5, 6 – 58,15 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей второй секции жилого дома:

- ввод 1, 2 – 117,5 кВт;

- ввод 3, 4 – 115,0 кВт;

- ввод 5, 6 – 58,15 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен:

- общий для жилой части дома – счетчиками учета электроэнергии типа «Меркурий-230AR», установленные на вводах в ВРУ;

- общедомовых потребителей – счетчиками учета электроэнергии типа «Меркурий-230AR», установленными на отходящих линиях к потребителям;

- поквартирный учет – счетчиками учета электроэнергии типа «Меркурий 201», установленными на отходящих линиях в этажных щитках к потребителям квартир.

Для распределения электроэнергии между потребителями квартир на этажах предусмотрены этажные щитки ЩЭ, подключаемые от стояков от ВРУ.

В квартирах для распределения электроэнергии предусмотрены квартирные щитки.

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей общедомовых помещений в каждой секции предусмотрены распределительные щиты, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

Электроснабжение электродвигателей системы дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено от распределительных щитков ШУ-ПД, ШУ-ДУ, подключаемых от ВРУ с АВР.

Управление электродвигателями системы дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено:

- в автоматическом режиме – от сигнала системы приборов пожарной сигнализации;

- дистанционное – от щитов управления.

Распределительные, групповые и розеточные сети предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Распределительные сети для электроснабжения аварийного освещения и средств противопожарной безопасности предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66 кВ и проложены самостоятельным потоком.

Распределительные сети проложены:

- скрыто – в ПВХ трубе в полу;

- групповые сети квартир – проложены в гофрированных трубах скрыто под штукатуркой и в жестких трубах ПВХ в плитах перекрытия;

- открыто – по стенам и потолкам в технических помещениях.

Проектом предусмотрено устройство системы внутреннего рабочего, аварийного, эвакуационного и ремонтного освещения жилого дома.

Напряжение системы освещения 220 В.

Электроосвещение общедомовых помещений жилой части дома предусмотрены светильники с энергосберегающими лампами.

Аварийное освещение предусмотрено на входах в здание, на лестничных клетках по линии основных проходов, коридорам, электрощитовых.

Типы светильников приняты в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Светильники «Выход» предусмотрены со встроенными аккумуляторными батареями для работы в аварийном режиме в течение одного часа.

Электроснабжение сетей освещения общедомовых помещений предусмотрено от распределительных панелей ВРУ.

Электроснабжение сети аварийного освещения общедомовых помещений предусмотрено от щита ВРУ с АВР.

Управление светильниками в местах общего пользования предусмотрено от выключателей, установленных на входе помещения здания.

Электроснабжение светильников ремонтного освещения технических помещений предусмотрено через понижающие трансформаторы.

Система молниезащиты и защитного заземления

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление электрооборудования;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;
- повторное заземление нулевого провода на вводах здания.

Для уравнивания потенциалов предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ), соединяющая между собой:

- защитный проводник (PEN-проводник) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющие проводники всех щитков и распределительных пунктов.

В ванных комнатах квартир проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения корпуса ванн к РЕ-шине.

Здание жилого дома относится к третьему уровню защиты.

Молниезащита здания жилого дома предусмотрена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек 10x10 м, присоединенной к заземляющему устройству вертикальными токоотводами. Все металлические части выступающих над кровлей сооружений присоединены к металлической кровле.

Контур наружного защитного заземления предусмотрен из вертикальных электродов из угловой стали 50x50x5 мм, соединенных горизонтальным электродом из полосовой стали 40x5 мм.

Контур защитного заземления предусмотрен общим для молниезащиты и повторного заземления нулевого провода на вводе.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и внешним коммуникациям выполняется путем присоединения их на вводе в здание к заземляющему устройству.

Котельная

Электроснабжение потребителей проектируемой котельной предусмотрено по второй категории надежности электроснабжения от шин ВРУ секции 1 жилого дома.

Для учета, приема и распределения электроэнергии в котельной предусмотрен щит учетно-распределительный, с автоматическим переключением резерва.

В основном электропотребители котельной относятся ко второй категории надежности электроснабжения.

Расчетная мощность электроприемников котельной – 15 кВт.

К первой категории надежности электроснабжения относятся:

- аварийное (эвакуационное) освещение помещений котельной;
- электроприемники системы охранной и противопожарной защиты;
- электроприемники системы автоматизации технологических процессов.

Для обеспечения первой категории надежности электроснабжения предусмотрены встроенные источники бесперебойного питания.

Основными электропотребителями котельной являются:

- сеть рабочего, аварийного и ремонтного освещения;
- электроприемники системы охранной и пожарной защиты;
- электроприемники котлов;
- электродвигатели технологических насосов;
- электроприемники системы автоматизации, системы учета газа.

Учет электроэнергии потребляемой электропотребителями котельной предусмотрен на вводе в вводно-распределительном устройстве электронным счетчиком типа «Меркурий 231».

Электроснабжение электродвигателей технологических насосов предусмотрено от шкафов управления комплектной поставки, подключенных от шин учетно-распределительного щита.

Управление электродвигателями технологических насосов предусмотрено:

- местное – от кнопок управления, расположенных на панели ВРУ;
- автоматическое – от контроллеров.

Распределительные, групповые сети предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Распределительные сети для электроснабжения аварийного освещения и средств противопожарной безопасности предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66 кВ и проложены самостоятельным потоком.

Распределительные и групповые сети котельной проложены на лотках и на скобах по стенам и перекрытию.

Проектом предусмотрено устройство системы внутреннего рабочего, аварийного и ремонтного освещения помещения котельной.

Напряжение системы освещения 220 В.

Электроснабжение сети рабочего освещения предусмотрено отдельной групповой линией от распределительного щита.

Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными у входа.

Электроснабжение сети ремонтного освещения предусмотрено через понижающий трансформатор.

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление электрооборудования;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;
- повторное заземление нулевого провода на вводах здания.

Для уравнивания потенциалов проектом предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ).

Внутренний контур заземления котельной предусмотрен из полосовой стали 4x25 мм, проложенной по стене.

Дымовые трубы котельной относятся к IV уровню надежности защиты от прямых ударов молнии.

Для молниезащиты оголовок свеч предусмотрен молниеприемник оцинкованной трубы, длиной 2 м, установленный на дымовой трубе, и присоединенный к молниезащитной сетке.

Защитное заземление дымовых труб предусмотрено путем присоединения по месту к заземлителю здания жилого дома.

Защита от заноса высоких потенциалов предусмотрена присоединением всех коммуникаций на вводе в здание к главной заземляющей шине (ГЗШ).

Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:

1. Представлены проектные решения на сети внешнего электроснабжения, на сети наружного электроосвещения, на сети внутреннего электроснабжения котельной, защитного заземления и молниезащиты здания крышной котельной и дымовых труб.

2. Представлена текстовая часть выполненная в соответствии с требованиями п. 16 Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87.

3. В графической части в схеме электроснабжения секций 1 и 2 исключены автоматические выключатели перед вводом в щит ВРУ с АВР, указаны назначения отходящих линий гр. 1, гр. 4-гр. 19, потребители котельной запитаны по двум вводам.

4. В графической части представлены план сетей электроснабжения потребителей жилого дома и наружного электроосвещения территории жилого

дома, схема расположения средств защитного заземления секции 1 и 2 здания жилого дома с крышной котельной на плане.

3.2.2.6 Раздел 5. Подраздел «Система водоснабжения»

Раздел 5. Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»;
- ГОСТ 21.601-2011 СПДС. «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Раздел разработан на основании технических условий № 5-01/801 от 18.04.2008 г., выданных МУП «Самараводоканал» (продлены на основании письма 01/606 от 02.07.2014 г.).

Проектом предусматривается строительство водопроводной линии от водопровода на пересечении улиц Шевченко/Конноармейская по ул. Конноармейской до пер. Плотничный. Проектируемый водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 300 мм.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Подача воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилого дома запроектирована по двум вводам. Вводы водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 150 мм.

Проектом предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расчетный расход воды (в том числе на горячее водоснабжение) составляет 103,320 м³/сут; 10,739 м³/ч; 4,411 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 25 м.

Водоснабжение зонное: 1 зона – с 1 по 12 этаж, 2 зона – с 13 по 24 этаж. Ввиду недостаточности напора в существующей сети предусмотрены повысительные насосные станции. Для 1-ой зоны водоснабжения принята насосная установка марки WILO COR-3 MHI 204N/SKw-EB-R с расходом 7 м³/ч, напором 24,0 м и мощностью 1 насоса 1,2 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

Для 2-ой зоны водоснабжения принята насосная установка марки WILO COR-3 Helix V 611/ SKw-EB-R с расходом 8 м³/ч, напором 78,0 м и мощностью 1 насоса 3,28 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

Насосные установки поставляются в комплекте, включая электрошкаф распределительно-коммутационного устройства с системой управления насосами, трубопроводом, напорным гидробаком, датчиками сигналов, с полностью выполненным монтажом, готовые к подключению.

Магистральные и разводящие трубопроводы холодного водоснабжения жилого дома секции № 1 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Магистралы и подводки к стоякам изолируются готовым изделием «Термафлекс».

Для обеспечения установленных показателей качества воды на вводе водопровода в дом и каждую квартиру установлены фильтры. Для учета расхода воды на вводе водопровода в дом установлен водомерный узел со счетчиком ВСХд-65. В квартирах устанавливаются водомерные узлы: на 1-8 этажах с кранами-фильтрами регуляторами давления КФРД-10.2.0; на последующих этажах – с фильтрами магнитными ФММ-15 и вентилями запорными. В обеих вариантах водомеры ВСХд-15, монтируемые с присоединителями завода изготовителя.

Горячее водоснабжение запроектировано от проектируемой крышной котельной.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет: 33,005 м³/сут; 5,720 м³/ч; 2,335 л/с.

Горячее водоснабжение зонное: 1 зона – с 1 по 12 этаж, 2 зона – с 13 по 24 этаж. Трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения приняты стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы горячей и циркуляционной воды в подвале, на 12 и техническом этаже изолируются готовым изделием «Термафлекс».

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,5 л/с каждая.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах в комплекте с пожарным рукавом длиной 20,0 м и пожарным стволом. Сети внутреннего противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды для целей внутреннего пожаротушения в насосной станции установлены пожарные насосы

марки WILO CO-2 Helix V 2207/K/SK-FFS-D-R производительностью 7,5 л/с, напором 73,0 м (1 рабочий, 1 резервный). Мощность 1 насоса 8,63 кВт. Насосная установка поставляется в комплекте, включая электрошкаф распределительно-коммутационного устройства с системой управления насосами, трубопроводом, напорным гидробаком, датчиками сигналов, с полностью выполненным монтажом, готовая к подключению.

Внутреннее пожаротушение котельной осуществляется из пожарных кранов диаметром 80 мм, установленных в пожарном шкафчике, расположенном в помещении котельной.

Для полива прилегающей к зданию территории предусмотрена установка поливочных кранов.

В каждой квартире для внутриквартирного первичного пожаротушения на ранней стадии, предусмотрен кран для присоединения шланга (рукава) диаметром 19 мм, длиной 15,0 м, с распылителем.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Представлены проектные решения по наружным сетям водоснабжения.

3.2.2.7 Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения»

Раздел 5. Подраздел «Система водоотведения» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»;
- ГОСТ 21.601-2011 СПДС. «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Раздел разработан на основании технических условий № 5-01/801 от 18.04.2008 г., выданных МУП «Самараводоканал» (продлены на основании письма 01/606 от 02.07.2014 г.).

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в существующий канализационный коллектор диаметром 1200 мм по пер. Плотничному.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб «Pragma» по ТУ 2248-001-761-679-90-2005 диаметром 150, 200 мм.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков составляет: 103,320 м³/сут; 10,739 м³/ч; 5,605 л/с.

Бытовые стоки от санитарных приборов, по стоякам и выпускам направляются в систему внутриплощадочной канализации. Каждый канализационный выпуск заканчивается установкой смотрового колодца. На канализационных стояках и магистралях (в подвале) предусматривается установка ревизий и прочисток.

Канализационные сети выше 1 этажа выполняются: стояки – из чугунных труб ГОСТ 6942-98; подводки к приборам – из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.0-89; ниже 1 этажа и на техническом этаже из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

На техническом этаже вентиляционные части канализационных стояков объединяются и выводятся стояками 2 диаметром 150 мм на крышу дома.

Дождевые стоки двумя воронками диаметром 100 мм отводятся в стояк диаметром 150 мм. Подвесные трубопроводы стальные электросварные диаметром 108x4,0 мм и диаметром 159x4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Выпуск дождевых стоков осуществляется на отмостку.

В помещении насосной и ИТП предусмотрены дренажные приямки для сбора и удаления случайных вод с помощью погружных насосов марки WIL0 Drain TM/TMW 32/8, с последующим отводом стоков в систему внутренней хоз. бытовой канализации.

В помещении крышной котельной предусмотрен трап, с последующим отводом стоков в систему внутренней хоз. бытовой канализации.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Представлены проектные решения по наружным сетям водоотведения, ливневой канализации.

3.2.2.8 Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, тепломеханические решения»

Раздел 5. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, тепломеханические решения» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Источником теплоснабжения является крышная котельная, приготовление теплоносителя для систем отопления осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП), который располагается в подвале в осях Е-И/4-8. Подключение системы отопления секции осуществляется в тепловом узле.

Теплоносителем является вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления принята тупиковая двухтрубная, с разводкой подающей и обратной магистралей под потолком подвала. Для увязки нагревательных приборов стояка и равномерного прогрева предусмотрено зонирование системы отопления:

- стояки системы отопления, обслуживающие с 1 по 12 этажи;
- стояки системы отопления, обслуживающие с 13-24 этажи.

Стояки системы отопления увязаны между собой с помощью автоматических балансировочных клапанов.

Температура воздуха в помещениях принята в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012, ГОСТ 30494-96.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные конвекторы. У нагревательных приборов установлены: на подаче – автоматический терморегулирующий клапан; на обратном трубопроводе – шаровые краны; в технических помещениях – шаровые краны.

Количество тепла для жилых помещений предусматривается измерителем тепловой энергии, устанавливаемым на приборах отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* до Ду 50 включительно, свыше Ду 50 – из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота и сильфонными компенсаторами.

Воздухоотведение осуществляется через воздухоотводчики отопительных приборов и из высших точек системы отопления через автоматические воздухоотводчики.

Для опорожнения системы отопления в низших точках предусмотрены шаровые краны.

Для предотвращения излишней потери тепла магистральные трубопроводы систем отопления изолируются цилиндрами из минеральной ваты. Толщина изоляции рассчитана в соответствии с нормой плотности теплового потока согласно СП 41-103-2000.

Принятое в проекте оборудование имеет сертификаты Российской Федерации, а так же соответствует техническим параметрам систем.

Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Параметры микроклимата в помещениях приняты согласно ГОСТ 30494-96.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка из квартир осуществляется через зоны наибольшего загрязнения: кухни, санитарные узлы, ванные комнаты с последующим удалением загрязненного воздуха через каналы – спутники и сборные каналы, выводимые на кровлю.

Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через открывающиеся створки окон, оборудованных фиксаторами.

Двери кухонь, ванн и туалета имеют подрезы 20 мм по всей ширине дверей для поступления воздуха из жилых помещений.

Вытяжная вентиляция офисных и технических помещений принята с механическим побуждением. В офисах запроектирована естественная приточная вентиляция через открывающиеся створки окон.

Воздухообмены приняты в соответствии с требованиями СП 54.13330.2014, СП 60.13330.2012.

Тепловые нагрузки на отопление составляют: для секции 1 – 631,7 кВт, для секции 2 – 637,9 кВт.

Приведено обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.

Отопительные приборы расположены под окнами. Установка нагревательных приборов на путях эвакуации предусмотрена на отм. 2,2 м от уровня площадок ЛК или 2,0 от пола лифтовых холлов.

Представлено описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.

Системы отопления и вентиляции запроектированы в соответствии с противопожарными требованиями СП 7.13130.2013. Вытяжные каналы из квартир подключаются к сборному каналу через воздушные затворы длиной не менее 2,0 м. Трубопроводы систем отопления при пересечении перекрытий проложены в металлических гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей, в проекте предусмотрены системы противодымной защиты здания. Продукты горения из поэтажных коридоров жилой части, удаляются системой ДУ1 через шахту, с помощью радиального вентилятора дымоудаления, расположенного на кровле здания. Выброс продуктов горения осуществляется на 2 м выше кровельного покрытия.

Вентилятор системы ДУ1 принят ВРД 80-70 № 10 с пределом огнестойкости 2 часа при 400 °С.

Для предотвращения распространения дыма по этажам, предусмотрена подача воздуха в объемы шахт лифтов системами ПД1 и ПД2. Система ПД1 подает воздух в шахту для перевозки пожарных подразделений. Воздуховоды системы ПД2 выполнены с пределом огнестойкости EI 120. Система ПД2 подает воздух в шахту пассажирских лифтов.

Для компенсации удаляемого воздуха системой дымоудаления, в коридоры предусмотрена подача воздуха системой ПД3.

Для систем дымоудаления ДУ1 и компенсирующего притока ПД3 приняты нормально закрытые дымовые клапаны. Клапаны устанавливаются на каждом жилом этаже выше верхнего уровня дверных проемов.

В качестве обратных клапанов на системах ДУ1, ПД1, ПД2, ПД3 применены клапаны типа Страж (120)-НЗ(К 0М)-ИВЪЕ(220) с пределом огнестойкости EI120 и электроприводом.

Воздуховоды систем противодымной защиты предусмотрены из негорючих материалов класса «П», с пределом огнестойкости в соответствии с нормативными требованиями.

Тепломеханические решения котельной

Крышная котельная расположена на секции № 1 жилого дома В1 и предназначена для отопления и горячего водоснабжения секций № 1 и № 2.

Тепловая производительность крышной котельной 1,806604 МВт (1,5534 Гкал/ч).

В крышной котельной устанавливаются 3 водогрейных котла Vitoplex 100 (тип PV1), производительностью 620 кВт каждый, фирмы Viessmann (Германия). Котлы комплектуются газовыми двухступенчатыми горелками фирмы Weishaupt (Германия).

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск тепла потребителю для нужд отопления с температурой 95-70 °С и для нужд горячего водоснабжения – 65 °С по закрытой схеме с циркуляционным трубопроводом.

Для защиты котлов при переменных и малых нагрузках от меняющихся гидравлических режимов системы, а так же для оптимизации работы насосного оборудования и всей системы теплоснабжения, в котельной применен гидравлический распределитель котлового контура и системы теплоснабжения.

Циркуляция необходимого расхода воды обеспечивается котловыми насосами Wilo-TOP-S 65/10. Циркуляция теплоносителя контуров системы отопления секций № 1 и № 2 осуществляется насосами Wilo-TOP-S 50/15.

Управление контурами систем отопления осуществляется с помощью 3-х ходовых смесительных клапанов в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для нагрева теплоносителя для нужд ГВС запроектированы 4 разборных пластинчатых теплообменника мощностью 0,19 Гкал/ч каждый (два теплообменника для 1-ой зоны и два теплообменника для 2-ой зоны).

Циркуляция греющего теплоносителя в контуре ГВС осуществляется насосами Wilo-TOP-S 50/10. Циркуляция нагреваемого теплоносителя в контуре ГВС осуществляется насосами Wilo-TOP-S 30/10. Регулирование температуры контуров ГВС осуществляется с помощью 3-х ходовых клапанов.

Для компенсации тепловых расширений котловой воды проектируются котловые мембранные баки объемом 100 л. Для компенсации тепловых расширений и поддержания статического давления в системе теплоснабжения, запроектированы два мембранных бака объемом 1500 л каждый.

Заполнение и подпитка системы водой производится от водопровода. Давление поддерживается с помощью насоса подпитки Hydrojet JP5.

Для подготовки воды, удовлетворяющей требованиям РД-10-165-97, в котельной проектируется установка умягчения воды непрерывного действия с клапаном управления «ELECK», производительностью 2,4 м³/ч.

Для системы горячего водоснабжения проектируется обработка воды магнитными полиградиентными активаторами МПАВ МВС КЕМА.

Подпитка осуществляется в помещении котельной посредством электромагнитного клапана по датчику давления в обратном трубопроводе.

Отвод продуктов сгорания от котлов производится через газоходы из нержавеющей стали толщ. 1,5 мм в дымовые трубы из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 325х4,0 мм, Н=7,0 м.

Газоходы и дымовые трубы имеют антикоррозионное покрытие и изолируются матами минераловатными на синтетическом связующем с покровным слоем из оцинкованной стали.

Проектируемые трубопроводы систем подвергаются антикоррозионной защите и тепловой изоляции.

Площадь остекления котельной 9,08 м² (по расчету 7,62 м²).

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала. Для периодического обслуживания необходимо иметь обученный персонал не менее четырех человек и двух старших из числа ИТР, ответственных за эксплуатацию котельной.

Автоматизация индивидуального теплового пункта

Автоматизация индивидуального теплового пункта проектируемого жилого дома обеспечивает работу оборудования ИТП без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Система автоматизации предусматривает:

- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС;
- регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления здания, в зависимости от изменения параметров наружного воздуха;
- поддержания требуемого давления в системе отопления здания;

- защиту от превышения давления в системах теплоснабжения;
- управление, защиту и АВР во всех насосных станциях ИТП;
- сигнализацию режимов работы и аварийного состояния оборудования и систем в ИТП.

Система автоматизации ИТП предусмотрена на базе контроллера серии «Coster», устанавливаемого в шкафу автоматики ША2.

Кабель для сигнальных и управляющих цепей систем автоматизации котельной и ИТП принят в исполнении «нг(А)-LS».

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Текстовая часть документации дополнена описанием системы автоматизации ИТП.

2. Кабельные изделия для систем автоматизации ИТП приняты в исполнении, соответствующем требованиям пожарной безопасности.

3.2.2.9 Раздел 5. Подраздел «Система газоснабжения»

Раздел 5 Подраздел «Система газоснабжения» выполнен в соответствии с требованиями:

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

- СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;

- Правила устройства электроустановок ПУЭ 7-го издания.

Наружное газоснабжение

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, технических условий № 446-14 от 28.12.2015 г. на подключение к газораспределительной сети, выданных ООО «СВГК» филиал «Самарагаз» (приложение № 1 к договору на подключение № УР 1452).

Точка подключения предусмотрена от существующего подземного полиэтиленового газопровода среднего давления диаметром 110 мм, проложенного по ул. Конноармейская. Давление газа в точке подключения 0,12 МПа.

Для снижения давления газа со среднего $P=0,12$ МПа до низкого $P=0,004$ МПа проектом предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта ШГРП тип ГРПШ-13-2Н-У1 с двумя линиями редуцирования, с регуляторами РДГ-50Н.

Расход газа на ШГРП 579,46 $\text{м}^3/\text{ч}$. Пропускная способность ШГРП при $P_{\text{вх}}=0,1$ МПа составляет $G_{\text{max}}=1200$ $\text{м}^3/\text{ч}$.

Проектом предусмотрено заземление и молниезащита ШГРП.

Применяемые в проекте материалы, газовое оборудование (технические устройства) имеют сертификаты и декларации о соответствии требованиям безопасности.

Внутренние диаметры газопроводов определены расчетом из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа.

Проектом предусмотрена прокладка газопроводов:

- среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 $\text{Ø}110 \times 10,0$ по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 от точки присоединения до ШГРП и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 $\text{Ø}114 \times 4,5$ выход газопровода из земли;

- низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 Ø 110x10,0 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 от ШГРП до выхода из земли;

- низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø114x4,5 по фасаду и кровле жилого дома до ввода в крышную котельную.

Газопроводы в местах входа и выхода из земли предусмотрено заключать в футляры. Концы футляров предусмотрено уплотнять эластичным материалом.

Глубина прокладки подземного газопровода принята в соответствии с СП 62.13330.2011, с учетом пересечения существующих инженерных коммуникаций и сооружений, глубины промерзания грунта и составляет не менее 1,0 м.

Проектом предусмотрены пересечения подземного газопровода с автомобильным проездом открытым способом с устройством защитного полиэтиленового футляра, с выводом концов футляра не менее чем на 2 м в обе стороны от наружных стенок канала. На конце футляра, в верхней точке уклона предусмотрена контрольная трубка с выходом под ковер.

Проектом предусмотрены пересечения подземного газопровода с инженерными коммуникациями (водопроводом, кабелем связи) открытым способом без устройства защитного футляра.

Расстояния по вертикали (в свету) между проектируемым газопроводом и подземными инженерными коммуникациями в местах их пересечений приняты в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011, СП 18.13330.2011, СП 42.13330.2011.

Соединения стальных труб предусмотрены на сварке по ГОСТ 16037-80.

Соединения полиэтиленовых труб между собой предусмотрены на сварных установках сваркой встык и деталями с закладными нагревателями.

Сварка полиэтиленовых труб предусмотрена при температуре окружающего воздуха от минус 15 °С до плюс 45 °С.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными участками предусмотрено неразъемными соединениями «полиэтилен-сталь» на горизонтальных участках подземного газопровода.

Повороты линейной части полиэтиленового газопровода предусмотрено выполнить упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для снижения напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации, полиэтиленовый газопровод в траншею предусмотрено укладывать свободным изгибом «змейкой» (при температуре окружающего воздуха выше плюс 10 °С) и прямолинейно (при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10 °С).

Обозначение трассы проектируемого газопровода предусмотрено путем укладки на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью

«Осторожно! Газ», опознавательными знаками в характерных точках (место врезки, повороты трассы).

Проектом предусмотрена установка:

- отключающего устройства крана шарового Ду 100 в подземном исполнении (под ковер), в точке подключения;
- отключающих устройств кранов шаровых Ду 50 (2 шт.) и изолирующих соединений Ду 50 (2 шт.) до и после ШГРП;
- отключающего устройства шарового крана Ду 100 (1 шт.) на выходе газопровода из земли;
- отключающего устройства шарового крана Ду 100 (1 шт.) и изолирующего соединения Ду 100 (1 шт.) на вводе газопровода в котельную.

Установка отключающих устройств предусмотрена в радиусе не менее 0,5 м от дверных и оконных проемов.

Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена не ниже класса «В».

Предусмотрена защита газопровода:

- надземного стального газопровода от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали;
- подземных участков стального газопровода и стыков от почвенной коррозии покрытием «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005;
- стальных вставок на полиэтиленовом газопроводе длиной не более 10 м и участков соединений полиэтиленовых газопроводов со стальными, песчаной засыпкой по всей глубине траншеи в той ее части, где расположена стальная вставка.

Предусмотрены испытания газопроводов и контроль стыков законченных сваркой стальных и полиэтиленовых трубопроводов физическими методами.

Согласно требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, вдоль трассы газопроводов и ГРПШ предусмотрены охранные зоны.

Газоснабжение крышной котельной

Крышная котельная жилого дома расположена на кровле секции 1, предназначена для отопления и горячего водоснабжения двух секций 24-х этажного жилого дома с подвалом и верхним техническим этажом.

В котельной устанавливаются три стальных водогрейных котла Vitoplex 100 тип PV1 фирмы Viessmann (Германия), производительностью 620 кВт каждый.

Котлы оснащены газовыми плавно-ступенчатыми горелками WM-G10/3 исп. ZM-LM Ø50, мощностью 125-900 кВт фирмы Viessmann (Германия).

Расход газа на котельную 217,3 нм³/ч.

Применяемые в проекте материалы, газовое оборудование (технические устройства) имеют сертификаты и декларации о соответствии требованиям безопасности.

Внутренний газопровод котельной запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 «Сортамент» и ГОСТ 10705-80 (группа В) «Технические условия» и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В котельной предусмотрена установка:

- электромагнитного клапана Madas EVP/NC Ду 100 с сигнализаторами загазованности по CO и CH₄;
- измерительного комплекса СГ-ЭКВз-Р-0,2-250/1,6 на базе ротационного счетчика RVG G160 и корректора ЕК-270;
- фильтра газового FM FF10 Ду 100, перед измерительным комплексом;
- поагрегатного учета газа счетчика RVG G65 (3 шт.);
- отключающих устройств кранов шаровых: Ду 100 (3 шт.) на обвязке измерительного комплекса; Ду 65 (3 шт.) на опусках к котлам; Ду 32 (1 шт.), Ду 25 (4 шт.), Ду 15 (5 шт.) на продувочных газопроводах.

Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена не ниже класса «В».

Предусмотрены испытания газопроводов котельной на герметичность.

Предусмотрена защита внутреннего газопровода котельной от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

Автоматизация крышной котельной

Система автоматизации крышной водогрейной котельной с тремя котлами Vitoplex 100, оснащенными газовыми автоматизированными горелками, обеспечивает контроль, управление, регулирование процессов теплоснабжения и защиту оборудования котельной в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Системой автоматизации крышной котельной предусмотрено:

- автоматическое регулирование мощности котельной;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему теплоснабжения;
- автоматическое поддержание давления в системе теплоснабжения;
- защита оборудования котельной – останов котельной при аварийных режимах работы оборудования, загазованности или пожаре в помещении котельной;
- передача сигнала об аварии в котельной в диспетчерский пункт;
- каскадное управление, АВР котлов;
- управление, АВР сетевых насосов;
- учет тепловой энергии;
- устройство предупредительной и аварийной сигнализации.

Система автоматизации котельной предусмотрена на базе контроллеров серии Vitotronic. Предусмотрено каскадное управление котлами.

Автоматика управления и защиты котла и горелки предусматривает:

- автоматический процесс розжига горелки;
- блокировку розжига при неисправности горелки;
- контроль и регулирование температуры воды, контроль давления воды на выходе из котла;
- регулирование мощности горелки;
- останов котла в штатном режиме;
- защиту и останов горелки и котла при возникновении аварийных ситуаций.

Автоматическое отключение быстродействующего запорного клапана газа на вводе и прекращение подачи газа в котельную предусмотрено в следующих ситуациях:

- превышения концентрации метана в помещении котельной более 20 % НКПР;
- превышения II порога (более 100 мг/м³) концентрации угарного газа в помещении котельной;
- снижение давления газа на вводе в котельную ниже допустимого;
- повышение давления газа на вводе в котельную выше допустимого;
- пожар в помещении котельной;
- при исчезновении напряжения в системе электроснабжения котельной.

Автоматическое отключение подачи газа к горелкам и останов котлов предусмотрены в следующих ситуациях:

- погасание пламени горелки;
- снижение или повышение давления газа перед горелкой;
- снижение давления воздуха перед горелкой;
- превышения или понижения давления теплоносителя в подающем коллекторе котлов;
- превышения температуры теплоносителя на выходе из котла;
- неисправность цепей защиты и управления горелкой и исчезновения напряжения.

На щите автоматизации предусмотрена предупредительная и аварийная звуковая и световая сигнализация основных параметров работы котельной.

В системе автоматизации котельной предусмотрена дистанционная передача сигналов об аварийной ситуации, пожаре и проникновении в котельной в диспетчерский пункт по следующим параметрам:

- пожар в котельной;
- несанкционированное проникновение в котельную;
- авария оборудования в котельной;
- загазованность в котельной;
- отключение быстродействующего запорного клапана на вводе газа в котельную.

Диспетчерский пункт с постоянным присутствием персонала расположен в помещении консьержа на 1 этаже жилого дома.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Текстовая часть документации дополнена перечнем параметров, при которых происходит отключение главного быстродействующего предохранительно-запорного клапана газа, установленного на вводе в котельную.

2. Кабельные изделия для систем автоматизации котельной приняты в исполнении, соответствующем требованиям пожарной безопасности.

3.2.2.10 Раздел 6. «Проект организации строительства»

Раздел 6 «Проект организации строительства» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Площадка строительства находится в Октябрьском районе города Самары, в квартале ограниченного улицами Конноармейской, Карла Либкнехта, переулков Плотничного и Таллинского в районе с развитой транспортной инфраструктурой. Проектом предусмотрен удобный подъезд к проектируемому жилому дому с пер. Таллинского. Поставка строительных материалов, конструкций и оборудования для строительства осуществляется автомобильным транспортом.

Проектируемое строительство осуществляется подрядным способом.

На отведенной площадке предусмотрено строительство двух секционного многоэтажного жилого дома, площадки для стоянки автомобилей, площадок для отдыха взрослых и игр детей, площадки для чистки домашних вещей, площадки для установки мусорных контейнеров, трансформаторной подстанции. Запроектированы пешеходные тротуары, асфальтовые дворовые проезды.

Технологическая последовательность земляных работ, установка опалубки, армирование и бетонирование фундаментной плиты, подсыпка под

полы и уплотнение грунта, монтаж конструкций предопределяет организацию монтажных работ поточным методом с максимальным, технологически возможным совмещением по времени. С использованием существующих строительных механизмов, технологической оснастки и инвентарных приспособлений, имеющихся в подрядных организациях.

Весь период строительства разбивается на два периода – подготовительный и основной.

Основной период строительства делится на три стадии:

1. Устройство подземной части:

- планировка площадки под фундаменты;
- завоз на стройплощадку сборных элементов;
- устройство подготовки под монолитный фундамент;
- устройство опалубки;
- устройство монолитной железобетонной плиты;
- устройство выпусков сетей;
- окрасочная гидроизоляция горячим битумом;
- засыпка пазух фундамента.

2. Возведение надземной части:

- возведение навесных стен из керамического камня;
- монтаж перекрытий, покрытия лестничных площадок и маршей;
- монтаж элементов крыши;
- устройство кровли;
- общестроительные работы;
- специальные работы.

3. Отделочные работы:

- монтаж окон и дверей;
- устройство чистых полов;
- штукатурные и малярные работы.

Разработка котлованов производится экскаватором ЕК-18, оборудованным обратной лопатой с ковшом емкостью 0,5 м³ с недобором 10-15 см. Доработка грунта до проектной отметки производится средствами малой механизации и вручную, с приданием дну котлована уклона 0,01.

Устройство монолитных железобетонных фундаментов выполняется в сборно-разборной переставной мелкощитовой опалубке. Бетонирование монолитных конструкций производится с помощью крана в поворотных вибробадьях (0,8-1,2 м³).

Транспортирование бетона в автобетоносмесителях (2,5-4,0 м³). Возможно применение самоходного бетоноукладчика на базе экскаватора. Монтаж надземной части строящегося здания ведется с помощью стационарного крана QTZ 160 (или другим краном с аналогичными характеристиками), установленного со стороны оси 10 секции 2. Длина стрелы 50 м.

Подача раствора и нанесение его на поверхность стен осуществляется растворонасосами С-258, С-251.

Общее количество работающих составляет 43 человек. Максимальное количество работающих в смену составит 36 человека.

Продолжительность строительства жилого дома определена по СНиП 1.04.03-85* раздел «3» п. 4 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» изменение № 4 составляет 35 месяцев из них:

- подготовительный период – 2 мес.;
- подземная часть – 5 мес.;
- надземной части – 19 мес.;
- отделочные работы – 5 мес.;
- прокладка сетей – 3 мес.;
- благоустройство – 1 мес.

На все основные виды работ составляются проекты производства работ (ППР), согласованные и утвержденные службами техники безопасности строительно-монтажных организаций. Без разработанного и утвержденного ППР ведение строительно-монтажных работ запрещается.

В проектной документации отражены:

- методы производства строительно-монтажных работ;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- организация службы геодезического и лабораторного контроля;
- расчеты потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, площадок для складирования, электроэнергии, воде, кислороде, сжатом воздухе, рабочих кадров строителей, временных зданий и сооружений, продолжительность строительства;
- мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды;
- стройгенплан.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.11 Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Проектом предусмотрено демонтаж индивидуального жилого дома (№ 2 по Плотничному переулку).

Площадка проведения демонтажных работ ограждается сигнальной лентой.

Среди конструктивных элементов демонтируемых зданий имеются тяжелые элементы (деревянные балки перекрытий, стропил и т.д.), обрушение которых не допускается, поэтому для демонтажа этих элементов применяется автокран типа КС-4572 с $L_{стр} = 21,7$ м.

Разборка стен первых этажей (после демонтажа перекрытия) допускается производить механизировано при помощи экскаватора типа ЕК-14.

Конструкции подземной части зданий (ленточные фундаменты), после демонтажа перекрытия на отм. 0.000, разрушаются механизировано экскаватором, оборудованным гидромолотом или вручную отбойными молотками и загружаются в а/транспорт экскаватором типа ЕК-14 с обратной лопатой.

Материал от разборки здания грузится в бортовой а/транспорт и вывозится в места организованных свалок, согласно заключенных договоров с СГП «Экология» или временно складировается на отгороженной территории демонтажных работ.

В проектной документации проработаны:

- расчет и обоснование размеров зон развала и опасных зон;
- описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу);
- технология производства работ по демонтажу;
- перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации;
- вывоз и утилизация отходов от демонтажа объектов.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.12 Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями:

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федерального закона от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ Земельный кодекс РФ;

- Федерального закона от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ Водный кодекс РФ;

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

- Федерального закона от 30.03.1999 г. № 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. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Мероприятия по охране окружающей среды

Участок строительства расположен в Октябрьском районе г. о. Самара, в границах улиц Конноармейской, Карла Либкнехта, Плотничного переулка.

Проектом предусматривает строительство двухсекционного жилого дома В1 – секции № 1 и № 2 по генплану. Дом – 24-х этажный с подвалом и верхним техническим этажом. Размеры каждой секции в осях: 20,12х34,2 м.

В секции 1 предусмотрена крышная котельная, предназначенная для отопления и горячего водоснабжения жилого дома. В котельной устанавливаются три стальных водогрейных котла «Vitoplex 100» тип PV1 производительностью 620 кВт каждый, фирмы «Viessmann».

Ближайшими объектами к проектируемому дому являются:

- к северу, в 16 м – одноэтажный жилой дом, за ним в 126 м – Нефтяной переулок;

- к востоку и северо-востоку – площадка под перспективную застройку, в настоящее время на ней расположены одноэтажные жилые дома: в 22, 30, 42 м;

- к юго-востоку, в 54 м – одноэтажный жилой дом, за ним в 190 м – ул. Магаданская;

- к югу, в 10 м – Плотничий переулок, в 18 м – территория одноэтажного жилого дома, в 48 м – одноэтажный жилой дом;

- к юго-западу, в 16 м – ул. Конноармейская, в 26 территории одноэтажных жилых домов, в 26-40 м – одноэтажные жилые дома;

- к западу, в 40 м – ул. Конноармейская, в 57 м – 14-ти этажный жилой дом;
- к северо-западу, в 52 м – ул. Конноармейская, в 75 м – 14-ти этажный жилой дом.

Представленные материалы содержат оценку современного состояния окружающей среды, оценку воздействия на нее в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта по приоритетным компонентам, а также рекомендуемые природоохранные мероприятия и технические решения по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

Основное воздействие на земельные ресурсы происходит в период строительства и заключается в расчистке строительной площадки от растительности, проведении земляных работ, возможных проливах ГСМ и уплотнении грунта при эксплуатации строительной техники.

Участок строительства находится за пределами особо охраняемых территорий, вне границ земель рекреационного, историко-культурного назначения, за пределами зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Статус участка проектирования – земли населенных пунктов.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы на территории, предназначенной для строительства, не зафиксированы.

Так как в поверхностном слое обнаружено превышение допустимого уровня загрязнения по бенз(а)пирену, цинку, свинцу, заключением органа ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» рекомендовано ограничить использование почвы под отсыпки выемок, котлованов, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. После завершения строительства необходимо провести повторное исследование территории по комплексу химических, санитарно-микробиологических и санитарно-паразитологических исследований.

Избыточный минеральный и растительный грунт в период строительства не образуется.

Привоз недостатка минерального грунта в количестве 590 м³ и растительного грунта в количестве 287 м³ осуществляется из ближайших карьеров.

После завершения строительства, с учетом категории нарушаемых земель, проектом предусмотрен технический этап рекультивации земель, включающий: уборку и вывоз образующегося строительного мусора; ликвидацию ненужных выемок и насыпей, засыпку рытвин и ям; удаление всех временных сооружений; выполнение планировочных работ; организацию пешеходных и транспортных связей; проведение благоустройства территории.

В составе мероприятий по благоустройству и озеленению площадки предусмотрено: внесение плодородного слоя $h=0,20$ м на площадь 1433,37 м² (газоны); посев травосмеси на площади газонов (овсяница красная – 70 %, мятлик луговой – 20 %, райграс пастбищный – 10 %), посадка деревьев и кустарников: боярышник обыкновенный – 15 шт., сирень обыкновенная – 20 шт., калина обыкновенная – 25 шт., спирея Вангутта – 10 шт., устройство асфальтобетонного и тротуарного покрытия проездов, отмосток, тротуаров.

В целях предупреждения истощения земельных ресурсов при производстве СМР в проекте определен комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов, который предусматривает: максимальное использование существующей сети дорог, предупреждение сброса и утечек ГСМ, строгое соблюдение границ территории строительства, оснащение строительной площадки контейнерами для бытовых и строительных отходов, соблюдение условий накопления и вывоза отходов, рекультивацию нарушенных земель, благоустройство и озеленение.

При условии выполнения предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на земельный участок и почвенный покров ожидается в пределах допустимого.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В подразделе определены источники загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации, выполнены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, дана оценка ожидаемого воздействия и приведен перечень мероприятий по снижению этого воздействия. По результатам оценки предложены нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и периодичность контроля за составом и количеством выбросов.

В период проведения строительных работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются строительная техника и автотранспорт, дизельная установка, сварочные, лакокрасочные работы, работы по разработке траншей и котлованов, работы по асфальтированию.

В проекте выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ, образующихся в период производства работ и эксплуатации проектируемого объекта, по действующим методическим документам.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства составит 7,073302 т.

В период эксплуатации источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются крышная котельная, свечи газопроводов обвязки котельной и ШГРП, площадки парковки (10, 12, 5 парковочных мест), площадка работы мусороуборочной машины.

Общее количество выбросов при эксплуатации составит 5,779454 т/год.

Для оценки влияния выбросов на состояние атмосферного воздуха были проведены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта. Расчеты выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86» по программе УПРЗА «Эколог» с учетом метеорологических коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен с учетом фона. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты по данным справки ФГБУ «Приволжское УГМС» № 10-02-49/469 от 30.04.2015 г. (пост ПНЗ № 6).

Анализ расчетов приземных концентраций на период строительства показывает, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом неодновременности работы автотранспорта и строительной техники (с учетом фоновых уровней загрязнения) не превышают допустимых норм и не окажут негативного воздействия на атмосферный воздух ближайших нормируемых объектов.

На период эксплуатации в расчете учтены источники: ист. 0001-0003 – трубы котельной, 6007-6009 – площадки парковки, 6010 – площадка работы мусороуборочной машины.

Расчетные точки были выбраны на границе ближайших существующих жилых домов (р.т. 1-7) и строящихся секций дома (р.т. 8-9). Расчеты проведены для высот: 2 м – 1 вариант расчета; 40 (уровень окон ближайших жилых домов) и 71 м (уровень окон проектируемого дома) – 2 вариант расчета.

Анализ расчетов рассеивания показал, что вещества, выделяемые в процессе эксплуатации котельной (без учета залповых выбросов) и площадок движения автотранспорта, при рассматриваемых условиях не создают в расчетных точках концентраций, превышающих предельно-допустимые.

Анализ расчетов рассеивания залповых источников выбросов котельной и ШГРП показал, что вещества, выделяемые в процессе эксплуатации залповых источников выбросов котельной и ШГРП, при рассматриваемых условиях не создают на границах площадки и в расчетных точках концентраций, превышающих предельно-допустимые.

Следовательно, выбросы загрязняющих веществ при производстве строительно-монтажных работ и эксплуатации являются допустимыми и предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

С целью соблюдения гигиенических нормативов атмосферного воздуха на прилегающих к площадке строительства территориях при производстве строительно-монтажных работ на объекте предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение негативного воздействия на атмосферный воздух.

В разделе проведен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по охране окружающей среды от источников физического воздействия

В подразделе определены основные источники, выполнены расчеты воздействия шума на окружающую среду, приведен перечень мероприятий по предотвращению (уменьшению) воздействий на период строительства и эксплуатации.

Акустическую нагрузку от объекта при производстве строительномонтажных работ формируют следующие источники шума: кран, бульдозер, экскаватор, сварочный агрегат, автомобили грузовые, компрессор, глубинный и площадочный вибраторы.

Для определения уровня акустического воздействия участка работ на ближайшие объекты были проведены расчеты эквивалентного уровня шума в соответствии с рекомендациями СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Расчетные точки были выбраны на границе ближайших зданий – существующих жилых домов (р.т. 1-7). Расположение расчетных точек представлено в приложении б.

Гигиеническая оценка проведена в соответствии с СН 2.2.4/2.1.7.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно таблицы 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», эквивалентный уровень звука на территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке составляет: для дневного времени суток – 55дБА; для ночного времени суток – 45 дБА. Шум на строительной площадке не должен превышать 80 дБА. Работы по строительству ведутся только в дневное время суток.

Проведенные расчеты показывают, что при использовании в качестве ограждающей конструкции строительной площадки профлист, уровень шума от строительной площадки является допустимым, превышения уровня шума на границе жилых застроек с учетом фонового уровня шума не наблюдается.

Уровень шума на строительной площадке может незначительно превышать допустимые нормы вблизи компрессора и бульдозера (максимум – на 3 дБА), поэтому рабочие, обслуживающие данную технику, должны снабжаться средствами индивидуальной шумозащиты, обеспечивающие снижение уровня шума не менее чем на 3 дБА (беруши). Превышения уровня шума более чем на 3 дБА наблюдаться не будет, т.к. техника работает неодновременно (при условии, что машины находятся в исправном состоянии).

В целях исключения превышения допустимых норм уровня шума на период строительства проектом предусмотрены мероприятия:

- снабжение рабочих средствами индивидуальной шумозащиты;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов;
- осуществление эксплуатации и технического обслуживания машин и механизмов в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.033-84, ССБТ «Строительные машины. Общие требования безопасной эксплуатации», СП 48.13330.2011 «Организация строительного производства» и инструкций заводов-изготовителей;

- контроль за техническим состоянием машин и механизмов в соответствии с ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин. Общие требования», в т.ч. контроль шумовых характеристик по ГОСТ 12.1.023-80 ССБТ «Шум. Методы установления значений шумовых характеристик стационарных машин»;

- проведение строительных работ в разрешенное время (с 7.00 до 22.00 часов) для обеспечения шумового режима для проживающих в соседних домах граждан.

Механизмы и техника, применяющиеся при строительстве имеют сертификаты соответствия и допуски к использованию.

Источники инфра- и ультразвука на площадке строительства отсутствуют.

Уровень вибрации не превышает допустимой нормы и затухает в пределах площадки, т.к. имеющееся на площадке оборудование снабжено гасителями вибрации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к применяемому оборудованию.

Воздействия электромагнитного поля, ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на площадке наблюдаться не будет.

В соответствии с вышесказанным, воздействие физических факторов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

На основании вышесказанного сделан вывод, что физическое воздействие строительства домов на прилегающие территории и ближайšie жилые дома будет являться допустимым.

В период эксплуатации на территории проектируемых секций источниками шума являются котельная, ШГРП и площадка парковки.

Расчетная точка была выбрана на границе существующих (р.т. 1-7) и проектируемых (р.т. 8-9) жилых домов.

Из приведенных выше результатов следует, что при эксплуатации проектируемых объектов не создается превышения уровня шума, установленного нормативными документами. Основным источником шума является фон.

В качестве мероприятий по защите от шума на проектируемых котельной и ШГРП предполагается использовать технологическое оборудование, отвечающее нормативным требованиям, соблюдать регламент работы, своевременно проводить ремонт и замену вышедшего из строя оборудования.

В помещении котельной присутствует общая вибрация III категории (технологическая) в соответствии с классификацией СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий». В проекте предусмотрены мероприятия по снижению воздействия вибрации на работающих, в т. ч. применение оборудования со встроенной виброзащитой; применение средств виброизоляции и вибропоглощения; применение индивидуальных средств защиты; рациональная организация режима труда и отдыха и другие.

Проектом предусмотрена установка антивибрационных вставок на газогорелочные устройства, а так же между котлом и бетонным основанием; вентиляционное оборудование в котельной снабжено системами гашения вибрации («мягкие рукава»); насосы устанавливаются на бетонных подушках, которые являются оптимальными для поглощения вибраций. Во избежание передачи вибраций к конструкциям здания бетонные подушки устанавливаются на виброгасящие опоры.

Вибрация затухает в пределах ограждения конструкции котельной и не выходит за ее пределы.

Источники электромагнитного поля, ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на предприятии отсутствуют.

Предприятие также не оказывает влияния на условия инсоляции близлежащих построек.

Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

В соответствии с вышесказанным, воздействие физических факторов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое. На основании вышесказанного сделан вывод, что физическое воздействие объектов котельной в период ее эксплуатации на прилегающие территории и ближайшие жилые застройки будет являться допустимым.

Мероприятия по охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

Потенциальными источниками загрязнения поверхностных вод на строительной площадке является дорожная техника, работающая на площадке, а также отходы, образующиеся на территории площадки во время проведения строительных работ.

Территория отведенного участка не подвержена воздействию опасных геологических процессов. В период проведения изысканий подземные воды до глубины 25,0 м не вскрыты.

Ближайший поверхностный водоем – р. Волга, расположена на расстоянии 420 м. Размер водоохранной зоны для р. Волга составляет 200 м, размер прибрежной полосы – 50 м.

Проектируемый участок расположен за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов. Границы зон санитарной охраны питьевых водозаборов в пределах проектируемого участка не проходят.

В процессе строительства жилого дома водопотребление осуществляется на производственные и хозяйственно-питьевые нужды. Потребление воды за период строительства составит 0,81 л/с, в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды персонала – 0,76 л/с; на производственные нужды – 0,16 л/с.

Для производственных и хоз-питьевых нужд забор воды предусматривается из рядом расположенных водопроводных сетей по предварительному договору с эксплуатирующей организацией. Вода питьевого качества должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для сбора хоз-бытовых сточных вод на площадке строительства используются передвижные туалеты со сливом в герметичный контейнер. Сбор сточных вод от раковин и душевых в период строительства также производится в герметичные контейнеры. По мере накопления контейнеров хоз-бытовые сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Производственными стоками на стройплощадке будут являться стоки от мойки колес, расход воды на мойку колес составит 140,8 м³. Стоки собираются в герметичную емкость объемом 5 м³, которая вывозится по мере накопления на очистные сооружения для производственных стоков (вывоз осуществляется 12 раз за период строительства).

Расход воды на гидроиспытания составляет 11,2019 м³. Стоки после гидроиспытаний вывозятся автоцистерной на ближайшие производственные очистные сооружения.

В период эксплуатации котельной вода требуется на хоз-бытовые нужды жильцов, противопожарные нужды здания и подпитку котлов.

Проектируемые внутренние сети водопровода подключаются к существующим наружным сетям водопровода.

Хоз-бытовые стоки от проектируемых секций жилого дома сбрасываются по системе внутридомовой канализации в городские существующие сети хоз-бытовой канализации.

С целью уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностными стоками с территории проектируемых жилых домов, предусматривается: устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и площадках; ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий.

На территории проведения строительных работ предусматриваются мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения подземных и поверхностных вод. Заправка, мойка и ремонт грузового автотранспорта будет осуществляться в эксплуатирующей организации.

При осуществлении всех предусмотренных проектом мероприятий строительство и эксплуатация объекта не будут оказывать негативного влияния на поверхностные и подземные воды.

Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

Основными источниками образования отходов в период строительства объекта являются: строительно-монтажные работы и жизнедеятельность персонала на строительной площадке.

В период строительства образуются различные виды отходов производства и потребления, которые по степени возможного вредного влияния на окружающую среду относятся к умеренно опасным, малоопасным и практически неопасным отходам.

Количество отходов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, составляет 979,0333 т.

В период проведения СМР предполагается оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, мест размещения бытовых вагончиков – передвижными емкостями для сбора жидких хозяйственно-фекальных стоков (биотуалет).

Временное складирование, а также требования к размещению, устройству и содержанию объектов осуществляется согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Образующиеся отходы собираются в специальные контейнеры и передаются по договору на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания либо вывозятся на городскую свалку в установленном порядке.

На период строительства проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению порядка непосредственно на стройплощадке и прилегающей к ней территории, обустройству мест временного хранения, своевременному вывозу отходов, при соблюдении которых вероятность их негативного воздействия на окружающую среду будет минимальна.

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 133,6103 т/год.

В проекте проведен расчет платы за загрязнение окружающей среды при размещении отходов производства и потребления.

При соблюдении действующих норм и правил в области обращения с отходами, в связи с кратковременным периодом проведения работ и отсутствием мест длительного хранения отходов, а также при условии

выполнения мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность загрязнения объектов окружающей среды сводится к минимуму.

Воздействие на растительный и животный мир

Основное воздействие на растительный мир в процессе проведения строительно-монтажных работ связано с механическим нарушением почвенно-растительного покрова, в том числе уплотнением почв и грунтов крупнотоннажной техникой, а также воздействием на растительность выбросов загрязняющих веществ от работающей техники.

На данной территории нет редких и исчезающих видов животных и растений, не предполагается вырубка лесов, трансформация лугов и пастбищ, а также потерь от деградации растительного и животного мира.

Площадка под строительство проектируемого объекта расположена на территории сформировавшейся застройки, поэтому естественная среда растительного и животного мира не будет подвергаться каким-либо изменениям.

Редкие виды животных и растений (в том числе занесённые в Красную книгу РФ) на территории рассматриваемого участка отсутствуют.

Участок для строительства предоставляется Заказчиком свободным от зеленых насаждений.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова, животного мира.

По окончании работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории.

В связи с ограниченностью площади отведенного участка и кратковременным характером работ, в целом воздействие на растительный и животный мир не вызовет необратимых изменений флоры и фауны в районе проведения работ, в связи с чем может оцениваться как допустимое.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований

На период строительства предусмотрено обеспечение рабочих водой на хозяйственно-бытовые нужды, бытовыми помещениями типа вагончиков, биотуалетами и другими необходимыми средствами жизнеобеспечения.

Участок строительства расположен за пределами санитарно-защитных зон ближайших объектов классифицированных по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для крышных котельных и ШГРП размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанной котельной осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

Анализ расчетов рассеивания и шумового воздействия на период эксплуатации показал отсутствие превышений установленных требований по фактору химического и физического воздействия.

Санитарные разрывы для гостевых автостоянок жилых домов не устанавливаются (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

В период эксплуатации площадок парковки и движения мусороуборочной машины проведение специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха нецелесообразно в связи с незначительным количеством выбросов.

При условии осуществления предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих соблюдение требований действующего природоохранного Законодательства РФ, проект может быть рекомендован к реализации.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Расчет приземных концентраций на период эксплуатации дополнительно проведен на высоте 40 м на границе ближайшей жилой застройки.

2. В выбросах от свечей ШГРП учтен одорант.

3.2.2.13 Раздел 9. «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 9 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями:

- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;

- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

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

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

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

- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;

- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

- Правила устройства электроустановок ПУЭ 7-го издания.

Система обеспечения пожарной безопасности в проектных решениях включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, систему организационно-технических мероприятий и содержит комплекс мероприятий, направленных на выполнение нормативного уровня

безопасности людей и предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Противопожарные расстояния до существующих зданий и сооружений соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Расход воды для наружного пожаротушения от сетей наружного водоснабжения для здания принимается не менее 30 л/с, открытых площадок для хранения легковых автомобилей – 5 л/с. Наружное водоснабжение выполняется с возможностью обеспечения наружного пожаротушения здания не менее чем от двух пожарных гидрантов, установленных на наружной водопроводной сети на расстоянии не более 200 м от здания. Пожарные гидранты установлены на существующем кольцевом водопроводе диаметром 100 мм не ближе 5 метров от стен здания. Колодцы с гидрантами расположены на проезжей части с непосредственным доступом пожарных автомобилей.

В соответствии со ст. 76 ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут.

Подъезд пожарных автомашин для спасения людей и тушения возможного пожара обеспечивается решениями генерального плана. К жилой секции 2 предусмотрен подъезд с двух продольных сторон здания, к жилой секции 1 подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с одной продольной стороны, при этом в здании предусмотрено устройство наружных открытых лестниц, связывающих лоджии и балконы смежных этажей между собой со 2 по 24 этажи.

Высота здания определена в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009, измеряется от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа и составляет для жилого дома менее 75 метров.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. В общую ширину противопожарного проезда допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусмотрено не менее 8 и не более 10 метров. В этой зоне отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев.

Жилые здания предусматриваются I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности здания С0, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций К0, состоит из двух двадцати четырехэтажных секций. В каждой секции расположены подвальные этажи и технические этажи.

Размеры каждой секции жилого дома в осях в плане составляют 20,12х34,2 м.

Площадь застройки жилого дома не превышает максимально допустимую площадь этажа в пределах пожарного отсека (2500 м²), в подвалах секций жилого дома расположены технические помещения.

На первом этаже здания, кроме квартир, располагаются электрощитовые, относящиеся к классу функциональной пожарной опасности Ф5.1, а в секции 1 – помещения ТСЖ, относящиеся к классу функциональной пожарной опасности Ф4.3.

Со 2-го по 24-й этажи здания располагаются жилые помещения, относящиеся к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3.

На кровле здания запроектировано помещение крышной котельной.

Здание запроектировано с монолитным железобетонным каркасом, включающем в себя монолитные колонны, монолитные плиты перекрытия, монолитные диафрагмы жесткости – продольные и поперечные стены, ядро жесткости в виде лифтового узла с монолитными шахтами лифтов, шахтами для вертикальных инженерных коммуникаций.

Описание конструктивных решений проектируемого жилого здания

Фундаменты – монолитные железобетонные.

Несущие элементы здания – монолитный железобетонный каркас.

Перекрытия – железобетонные, монолитные.

Лестничные марши – железобетонные.

Внутренние стены и перегородки – из кирпича, из керамзитобетонных блоков.

Отделка и утепление наружных стен выполняется с применением фасадной системы, на которую имеется протокол натуральных огневых испытаний. Данная система не распространяет горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010.

Помещение крышной котельной отделяется от жилых помещений техническим чердаком. Проход к помещению котельной выполняется по эксплуатируемой кровле с пределом огнестойкости не менее REI 45, кровельное покрытие под котельной и на расстоянии 2 метров от ее стен выполняется из негорючих материалов (бетонная стяжка толщиной не менее 20 мм). В помещении котельной предусматриваются легкобрасываемые конструкции из расчета 0,03 м² на 1 м³ помещения, при этом предусмотрена решетка для защиты от осколков стекла. В помещении котельной устанавливаются газосигнализаторы, при загазованности помещения свыше 5 % от нижнего предела воспламенения природного газа предусматривается автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на вводе топлива в котельную. На кровле здания и на уровне 1-го этажа устанавливаются дублирующие отсекающие задвижки подачи газа в котельную. Питание природным газом крышной котельной предусматривается по газопроводу низкого давления до 5 кПа, при этом прокладка газопровода до ввода в

помещение котельной предусмотрена по наружным стенам здания по глухому простенку шириной не менее 1,5 м.

Нежилые помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части зданий глухими противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Помещения производственного и складского назначения отделены от помещений общественного и жилого назначения противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа (за исключением помещений В4 и Д по взрывопожарной и пожарной опасности).

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту надземной части здания и возвышаются над кровлей.

Мусоропровод в жилом здании не предусматривается.

В каждом отсеке подвального этажа предусмотрено не менее двух окон размером не менее 0,9х1,2 м с прямыми.

Для деления жилого дома на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа.

Строительные конструкции здания предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже указанных в таблице 21 № 123-ФЗ. Двери в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными. Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости строительных конструкций здания применяется только конструктивная огнезащита.

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций приняты согласно предъявляемым требованиям к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI45).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.

Ограждающие конструкции помещений для вентиляционного оборудования, размещаемого в пределах обслуживаемого пожарного отсека, предусматриваются с пределом огнестойкости REI 45, за пределами пожарного отсека с пределом огнестойкости REI 150, двери – с пределом огнестойкости не менее EI 30. В местах пересечения противопожарных преград воздуховодами предусматривается установка огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости не менее EI 30 для горизонтальных, не менее EI 45 для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека; EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами

обслуживаемого пожарного отсека, при этом толщина листовой стали для воздуховодов принимается не менее 0,8 мм.

Объект оборудуется системой молниезащиты в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника под кровлей дома предусматривается прокладка сетки, выполненной из стали $\varnothing 8$ мм. Размер ячейки не превышает 100 мм². Внешний контур выполняется полосовой сталью 40x5, проложенной на глубине 0,6 м. Электроды молниезащиты выполняются из круглой стали $\varnothing 18$ мм длиной 3 м. Токоотводы выполняются из стали $\varnothing 8$ мм и располагаются по периметру здания на расстоянии не более 15 м друг от друга, в местах недоступных для прикосновения. Выступающие над кровлей металлические конструкции присоединяются к молниезащитной сетке.

Из технических помещений, расположенных в подвале выполнено не менее двух обособленных эвакуационных выходов непосредственно наружу. Из встроенного помещения (ТСЖ) менее 300 м² и числе работающих не более 15 человек, предусмотрен один эвакуационный выход, ведущий непосредственно наружу. С каждого этажа жилой секции здания предусмотрен один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н1, общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м². Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 метров, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема или глухим простенком не менее 1,6 метра между окнами.

На основании технического задания на выполнения проектных работ по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения», предусматривается возможность доступа мало мобильных групп населения только на первый этаж здания. Расстояние от дверей помещений с пребыванием МГН до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 15 метров. Для эвакуации маломобильных групп населения с первого этажа предусмотрены пандусы с уклоном не более 1:12.

Наибольшие расстояния от дверей квартир до выхода в тамбур перед воздушной зоной незадымляемой лестничной клетки не превышают 25 метров. Ширина эвакуационных выходов предусматривается не менее 0,8 метра. Ширина коридоров для жилой части здания предусматривается не менее 1,4 метра. Ширина маршей лестничной клетки типа Н1, предназначенной для эвакуации людей из жилой части здания предусмотрена не менее 1,05 метра. Ширина лестничных площадок выполняется не менее ширины марша лестниц, а ширины марша не менее любого эвакуационного выхода на нее.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрены непосредственно наружу.

На путях эвакуации не предусматриваются раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены с открыванием по

направлению выхода из здания, кроме помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек.

Размер входной площадки перед наружными дверями в здании выполняется не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничной клетки предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери в лестничной клетке выполняются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Лестничные марши и площадки предусмотрены с ограждениями высотой не менее 1,2 метра.

В наружных стенах лестничных клеток Н1 на каждом этаже здания выполняются световые проемы площадью не менее 1,2 м².

Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущим к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечивается их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы выполняются открытыми и не располагаются во внутренних углах здания. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка выполняется не менее 2 м.

Переходы имеют ширину не менее 1,2 метра с высотой ограждения 1,2 метра, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне выполнена не менее 1,2 метра.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 метра, а в лестничной клетке выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 метра от поверхности проступей и площадок лестниц, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций. В незадымляемой лестничной клетке типа Н1 не предусматривается размещение шкафов и других коммуникаций.

Выход из насосных станций пожаротушения выполнен непосредственно наружу через тамбур.

Выход на технический этаж предусмотрен из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 через воздушную зону.

При отделке путей эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- КМО (НГ) – для отделки стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- КМ1 (Г 1, В1, Д2, Т2) – для отделки стен и потолков в общих коридорах, холлах и фойе;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях общественного назначения и на путях эвакуации, ограждения лоджий и балконов предусмотрены из негорючих материалов.

Для обеспечения действий пожарных подразделений устроены:

- выход на кровлю, предусмотренный из лестничной клетки по лестничному маршу с площадкой перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа с размерами 0,75x1,5 метра. Марш и площадка имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;

- установка пожарных лестниц типа П1 в местах перепада высот кровель более 1 м;

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм;

- в каждой секции здания предусмотрен лифт для перевозки пожарных подразделений, перед лифтом на каждом этаже, кроме основного посадочного, выполнены тамбуры, отделенные от примыкающих коридоров противопожарными дверьми 2-го типа;

- на кровле здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м, металлические конструкции ограждения предусмотрены в соответствии с требованиями ГОСТ 25772-83* «Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия». Ограждения предусматриваются непрерывными и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Жилое здание оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации, соответствующей требованиям СП 5.13130.2009, жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями, остальные помещения, внеквартирные коридоры оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т.д.);

- венткамер, насосных водоснабжения и других помещений для инженерного оборудования в которых отсутствуют горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток.

Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

Для помещений жилой части здания выполняется система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, для встроенных нежилых помещений – 2-го типа, СОУЭ соответствует требованиям СП 3.13130.2009.

На основании ст. 143 Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 6.13130.2013 раздел 4 предусмотрено исполнение кабельных линий систем противопожарной защиты огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Внутренний противопожарный водопровод в жилом здании предусматривается с учетом орошения каждой точки помещения тремя струями с расходом по 2,5 л/с каждая. Пожарные краны устанавливаются на отметке 1,2-1,5 метра от уровня пола. Шкафы для пожарных кранов, выполняются в любом из трех вариантов (навесные, приставные и встроенные). Спаренные ПК допускается устанавливать один над другим, при этом второй ПК должен быть установлен на высоте не менее 1 м от пола.

В каждой секции жилого дома внутренний противопожарный водопровод имеет 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга диаметром не менее 15 мм и оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В здании предусматриваются следующие системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции, соответствующие требованиям СП 7.13130.2013:

- выполнение систем вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из общих внеквартирных коридоров жилой части здания;

- выполнение системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов;

- выполнение автономной системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Выброс продуктов горения предусматривается над покрытием здания на расстоянии не менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу осуществляется на высоте не менее 2 метров от кровли из горючих материалов, допускается выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 метров от края выбросного отверстия.

В помещении крышной котельной предусматривается аварийная вентиляция.

При возникновении пожара в защищаемом помещении аппаратура системы пожарной сигнализации формирует следующие команды согласно существующему алгоритму работы:

1. На включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

2. На включение систем подачи наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией.

3. На включение систем вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре.

4. На отключение систем общеобменной вентиляции.

5. На возвращение кабины пассажирского лифта на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

6. На закрытие нормально открытых противопожарных клапанов.

Огнезадерживающие клапаны предусматриваются с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

В жилом здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение, к сети аварийного (эвакуационного) освещения подключаются световые указатели:

- эвакуационных выходов на каждом этаже;

- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;

- мест установки пожарных кранов и огнетушителей.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации.

Прокладка электропроводок групповых линий рабочего освещения и групповых линий аварийного и эвакуационного освещения осуществляются по отдельным трассам. Все эвакуационные выходы обозначаются световыми указателями с автономным источником питания.

Эвакуационное освещение обеспечивает освещенность на полу основных проходов и на ступенях лестничных клеток не менее 0,5 Лк.

Установки аварийного электрического освещения эвакуационных выходов, лестничных клеток, путей движения аварийно-спасательных служб соответствуют требованиям разделов 6 и 7 ПУЭ.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Электрокабели, питающие противопожарные устройства, присоединяются непосредственно к вводным щитам здания и не используются одновременно для подводки к другим токоприемникам.

Для обеспечения 1 категории надежности электроснабжения систем противопожарной защиты применяется ящик аварийного ввода резерва (АВР), а также используются источники резервного питания, обеспечивающие питание систем в дежурном режиме 24 часа плюс 3 часа в тревожном режиме.

Питание осветительных приборов на подъездах к противопожарным водоисточникам предусматривается от фаз ночного режима сети наружного освещения.

В принятых проектных решениях учтены противопожарные требования, предъявляемые к зданиям Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Автоматические установки пожарной сигнализации, автоматика дымоудаления и оповещения людей о пожаре. Секции №1 и №2

Создание системы автоматической пожарной сигнализации секций №1 и №2 проектируемого жилого дома предусмотрено на базе оборудования производства НВП «Болид».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- сбор и обработку информации от извещателей о пожаре;
- контроль неисправности шлейфов сигнализации и других устройств, входящих в данную систему пожарной сигнализации;
- обработку и отображение информации;
- управление системой оповещения и эвакуации людей при пожаре;
- управление техническими средствами общеинженерных и противопожарных систем;
- передачу тревожного сообщения на ПЦН.

В качестве центрального оборудования проектируемой системы АПС принят пульт контроля и управления С2000М с блоками индикации С2000-БИ. В качестве приемно-контрольных приборов предусмотрена установка ППКОП «Сигнал-20П».

В машинных помещениях лифтов, технических помещениях в подвале, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах и нежилых помещениях 1 этажа предусмотрено установить дымовые пожарные извещатели ИП 212-141.

В прихожих квартир и в помещении крышной котельной предусмотрена установка тепловых извещателей ИП 103-5/2-АО.

На путях эвакуации людей на каждом этаже и в котельной предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИПР 513-10.

Все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, предусмотрено оборудовать автономными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-142.

Все приборы системы АПС объединены в общую информационную сеть.

Центральное оборудование проектируемой системы АПС предусмотрено установить в помещении консьержа на 1 этаже жилого дома. Приемно-контрольные приборы и источники резервированного питания устанавливаются на этажах в металлических шкафах типа ШПС.

При срабатывании не менее двух пожарных извещателей в одном из шлейфов или одного ручного пожарного извещателя – приемно-контрольная аппаратура формирует сигнал «Пожар» и через релейные и сигнально-пусковые блоки формирует команды, которые обеспечивают:

- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- включение системы противодымной защиты;
- перевод системы управления лифтами в режим работы при пожаре;
- открытие и контроль положения электроздвижек на вводе противопожарного водопровода, контроль запуска и работы насосной станции пожаротушения.

При срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации и формировании сигнала «Пожар», все лифты автоматически возвращаются на площадку 1 посадочного этажа и блокируют двери кабин в открытом положении.

Для проектируемого объекта предусмотрено создание системы оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

Приборы оповещения включаются автоматически при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Для звукового оповещения о пожаре во всех помещениях предусмотрена установка звуковых оповещателей модели «ТОН-1С/12».

Автоматический запуск системы дымоудаления предусмотрен по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации.

Для автоматического управления клапанами и вентиляторами системы дымоудаления предусмотрена установка релейных модулей УК-ВК/02, сигнально-пусковых блоков С2000-СП1 исп. 01 и шкафов управления вентиляторами серии ШУ. Управление системой осуществляется по сигналам от ПКУ и ППКОП.

Система автоматического управления противодымной вентиляцией обеспечивает:

- сбор, обработку и отображение информации о положении клапанов и включения вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха;
- автоматическое открытие клапанов дымоудаления, включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха при пожаре;
- дистанционное управление системой дымоудаления из помещения пожарного поста и от ручных пожарных извещателей;
- местное включение вентиляторов и открытие клапанов дымоудаления с кнопочных постов, установленных вблизи оборудования.

Шлейфы, цепи питания и управления систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией, автоматизации дымоудаления предусмотрены огнестойким кабелем, не поддерживающим горение, с низким дымо- и газовыделением исполнения «нг(A)-FRLS».

Электропитание систем АПС, СОУЭ, автоматизации дымоудаления предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения через резервированные источники питания серии «ИВЭПР» с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей источников резервного питания обеспечивает питание электроприемников АПС в дежурном режиме в течение 24 часов и в тревожном режиме 3 часа.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

1. Внесены изменения и дополнения в текстовую и графическую части раздела.

2. Выполнены выходы из насосных противопожарного водоснабжения непосредственно наружу из здания через тамбуры.

3.2.2.14 Раздел 10 «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10 «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов» выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

При разработке генерального плана «Жилой застройки в границах улиц Конноармейской, Карла Либкнехта, Плотничного переулка в Октябрьском районе г. Самары. 1 этап строительства. Многоэтажный жилой дом В1» было предусмотрено обеспечение досягаемости МГН кратчайшим путём мест целевого посещения и беспрепятственного перемещения внутри зданий и сооружений и на их территории, безопасности путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест проживания, эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов, своевременного получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для

самообслуживания), удобства и комфорта среды жизнедеятельности для всех групп населения. Для этого на земельном участке (придомовой территории) запроектированы следующие элементы, которые доступны маломобильным группам населения:

- тротуары и съезды, которые обеспечивают стыковку с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями;
- площадки, пандусы и наружные лестницы перед главными входами в жилые секции и встроенные помещения нежилого назначения;
- автостоянки с парковочными местами для личного автотранспорта инвалидов;
- элементы благоустройства, площадки и места тихого отдыха.

В проектом решении обеспечивается минимальная протяженность пешеходных путей передвижения.

В проекте не используются элементы благоустройства и озеленения, создающие препятствия на путях передвижения инвалидов и других МГН.

В пределах отведенного участка со стороны фасада в осях «IVп-IVп» и со стороны фасада в осях «Iп-IVп» запроектированы площадки для парковки автомобилей общей вместимостью 25 машиномест. Проектом предусмотрено 3 парковочных места специально для личного автотранспорта инвалидов-колясочников со стороны входов в жилые секции в осях «IVп-IVп». Размещаемые места обозначены знаками, на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком.

Расстояние от специального места стоянки до ближайшего входа в жилые секции помещения не превышает 50 м. Все парковочные места для машин инвалидов имеют размеры не менее 6,0х3,6 м.

Проектом принята нормативная ширина основных пешеходных путей 1,8 м. Ширина съездов принята равной 1,0 м, наружных лестничных маршей $\geq 1,35$ м.

Продольный уклон путей перемещения составляет менее 5%, поперечный – менее 2%.

На пешеходных путях за 0,8 м до начала опасного участка, у места изменения направления движения, перед входами и т.п. размещаются рифлёные тактильные полосы из тротуарной плитки шириной 0,5-0,6 м.

Со стороны двора для подъема с отметки прилегающей территории на отметку входных площадок лестницы дублируются подъемными платформами. Входные площадки оборудованы бортиками высотой не менее 0,05 м вдоль кромки горизонтальных поверхностей.

Над входными площадками и лестницами предусмотрено устройство навесов (козырьков) и водоотвода.

Размеры входной площадки габаритами не менее 2,3х2,3 м. Глубина тамбуров принята равной не менее 1,8 м ширина не менее 2,1 метра.

В помещение ТСЖ также осуществляется доступ.

Подъем на этажи выше отметки +0,000 осуществляется при помощи 3 лифтов (2 грузопассажирских один из которых приспособлен для перевозки пожарных подразделений) размеры проема не менее 900 мм) и одного пассажирского.

Таким образом, в проекте обеспечивается доступность для МГН практически во все помещения, как в жилой, так и нежилой части, а также эвакуация в случае чрезвычайной ситуации.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.15 Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» выполнен в соответствии с требованиями:

- Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона № 337-ФЗ от 28.11.2011 г. «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ»;
- СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Общие требования»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Система технической эксплуатации здания представляет собой:

- комплекс работ по контролю за техническим состоянием, техническому обслуживанию, техническому обследованию;
- поддержание работоспособности и исправности, текущий ремонт, наладку, регулировку, подготовку сезонной эксплуатации отдельных элементов здания в целом, осуществляемых в соответствии с нормативными требованиями по эксплуатации.

Система технической эксплуатации обеспечивает нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению.

Сроки проведения планового и внепланового осмотра, обследования, ремонта здания и его элементов определяются собственником или лицом, обладающим в установленном законом порядке правами осуществлять техническую эксплуатацию здания на основе оценки его технического состояния.

Техническое обслуживание здания проводится постоянно, в течение всего периода эксплуатации.

Техническое обслуживание здания включает:

- работы по контролю технического состояния;

- работы по поддержанию работоспособности или исправности;
- подготовку к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем;
- обеспечение санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Работы по техническому обслуживанию здания осуществляются владельцем и (или) привлекаемой на основании договора эксплуатирующей организацией.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.16 Раздел 11.1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 11.1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» выполнен в соответствии с требованиями:

- Федерального закона № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

В соответствии с СП 50.13330.2012 в целях сокращения расхода тепла на отопление зданий в холодный и переходный периоды года предусматриваются следующие мероприятия:

- объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций для зданий одинакового объема;
- устройство тамбурных помещений за входными дверями;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;

- конструктивные решения равно эффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов, а также межквартирных ограждающих конструкций;
- теплоизоляцию стен подвальных и технических помещений;
- размещение отопительных приборов под световыми проемами и применение за ними теплоотражающей теплоизоляции.

Здание жилого дома оборудовано:

- отопительными приборами, используемыми в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже В;
- термостатами и измерителями расхода потребляемой тепловой энергии установленными на вводе в здание;
- электродвигателями для перемещения воды во внутрименовых системах холодного водоснабжения;
- приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;
- регуляторами давления воды в системе водоснабжения на вводе в здание;
- установкой технической теплоизоляции на трубах водоснабжения и канализации в местах здания с пониженной и отрицательной температурой;
- устройствами автоматического снижения температуры воздуха в помещениях в нерабочее время в зимний период;
- энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- оборудованием, обеспечивающим выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- дверными доводчиками (в местах общего пользования).

Исходные данные, объемно-планировочные, теплотехнические и энергетические показатели здания занесены в энергетический паспорт здания.

Класс энергетической эффективности жилого дома – «А+» (очень высокий).

Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

3.2.2.17 Раздел 12 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Раздел 12 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» выполнен в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;
- Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Мероприятия по гражданской обороне

Мероприятия по гражданской обороне для объекта «Жилая застройка в границах улиц Конноармейской, Карла Либкнехта, Плотничного переулка в Октябрьском районе г. Самары. 1 этап строительства. Многоэтажный жилой дом В1. Секция 1, 2», выполнены в соответствии с исходными данными Главного управления МЧС по Самарской области.

Объект проектирования не отнесен к категории по ГО. В соответствии с исходными данными проектируемый объект не попадает в зоны возможного опасного радиоактивного заражения, но находится в зоне возможных сильных разрушений и в зоне возможного химического заражения. Отмечено, что на основании письма от 28.12.2015 г. № Д05-01/14974 Департамента строительства и архитектуры городского округа Самара – ул. Конноармейская является улицей местного значения и требования СП 165.1325800.2014, к расположению строящихся зданий по магистральным улицам, на неё не распространяется.

В соответствии с п. 2 раздела I Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 относится к объектам непроизводственного назначения, т.е. сведения о продолжении функционирования в военное время или прекращении, или перенос деятельности в другое время, а так же перепрофилировании проектируемого объекта на выпуск иной продукции рассматривать в данном разделе «ПМ ГОЧС» проектной документации не требуется. В соответствии с принятыми пределами огнестойкости строительных конструкций степень огнестойкости здания I-я, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3, в соответствии с требованиями ст. 32, 87 ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Указано, что для привлечения внимания населения, в т.ч. и жильцов проектируемого дома к своевременному оповещению и передаче информации в условиях военного и мирного времени будет подаваться сигнал ГО «Внимание Всем!». Сигнал подаётся включением сирен, гудков предприятий, через

существующие рупорные точки. Проектируемый жилой дом будет находится в зоне действия сирены С 40. Также отмечено, что в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени доведение сигналов гражданской обороны до жителей дома будет осуществляться по каналам теле- и радиовещания, по радиотрансляционным сетям и сетям связи.

В соответствии с исходными данными и требованиями, выданными ГУ МЧС России по Самарской области, а также отсутствием мобилизационного задания, строительство защитного сооружения (ЗС) ГО проектом не предусматривается.

Отмечено, что на основании нормативно-правовых актов запасы материально-технических, продовольственных, медицинских средств в целях ГО, должны создаваться и осуществляться за счёт средств организации, которые будут эксплуатировать проектируемый объект и осуществлять свою деятельность в военное время. Так как деятельность (эксплуатация) в военное время проектируемого жилого дома не предусматривается, т.к. жильцы будут эвакуироваться в загородную зону, то запасы указанных средств не создаются.

Эвакуационные мероприятия жильцов проектируемого дома в безопасные районы будут планироваться и осуществляться по производственно-территориальному принципу, т.е. работающие жильцы по объектам экономики (по месту работы, жильцы не занятые в сфере производства – через жилищно-эксплуатационные органы по территориальному принципу. Мероприятия по эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы с территории объектов ФЛ «Самарагаз» ООО «СВГК» будет осуществляться в соответствии с планом гражданской обороны организации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Проектируемый многоквартирный жилой дом не является опасным объектом. К опасным участкам жилого дома относятся газоиспользующее оборудование котельной (обслуживаемой ФЛ «Самарагаз» ООО «СВГК»). Объект будет обслуживаться персоналом эксплуатирующей организации - удовлетворяющим соответствующим квалификационным требованиям и не имеющим медицинских противопоказаний и допущенным к данной работе в установленном порядке, подготовленным к действиям в аварийных ситуациях.

В соответствии с СП 131.13330.2012 участок строительства относится к II-В климатическому району, зоне нормальной влажности, категория опасности природных процессов по СНиП 22-01-95 – умеренно опасные, сейсмичность по СП 14.13330.2014 – 5 баллов.

Эксплуатирующей жилой дом организацией - предусматривается обеспечение резерва материальных средств для ликвидации последствий аварий.

Объем и содержание мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций определены в проекте исходя из принципа

необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств.

Предлагаемые в разделе инженерно-технические и организационные мероприятия направлены на обеспечение безопасности людей, конструкций здания и его оборудования, на недопущение случаев возникновения ЧС, снижение тяжести их последствий.

В настоящем разделе даны рекомендации по проведению организационных мероприятий по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасной концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений.

В проектной документации предусматриваются технические решения, направленные на снижение негативных воздействий опасных природных явлений.

Мониторинг инженерных систем жизнеобеспечения и безопасности проектируемого объекта осуществляется посредством организационных и технических решений приведенных в проектной документации.

Указано, что система оповещения о ЧС на территории проектируемого объекта (потенциального объекта - существующая система оповещения о ЧС ФЛ «Самарагаз» ООО «СВГК» технически и программно сопряженная с территориальной системой оповещения - СЦО г. Самара. Отмечено, что пункты и пульта управления пунктов управления эксплуатирующей проектируемый объект службы ФЛ «Самарагаз» ООО «СВГК» в зону действия возможных поражающих факторов при авариях на проектируемом объекте не попадают.

Проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре II типа согласно таблице 2 СП 3.13130.2009. Для оповещения о пожаре предусмотрены комбинированные светозвуковые оповещатели «Маяк-12 КПМ» и световые указатели «Выход», установленные над эвакуационными выходами.

Принятые проектные решения соответствует требованиям нормативно-правовых документов в области ИТМ ГОЧС, обеспечивают безопасность объекта реконструкции, защиту населения, территорий и снижение материального ущерба от воздействия ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

Изменения и дополнения, внесенные в результате экспертизы:

Изменения и дополнения отсутствуют.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты *инженерно-геологических изысканий* соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов», ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Результаты *инженерно-геодезических изысканий* соответствуют требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», Условные знаки для топографических планов масштабов: 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

Результаты *инженерно-экологических изысканий* соответствуют 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».

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация соответствует требованиям законодательства и нормативно-технических документов, а также результатам инженерно-геологических, инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий. Состав и содержание разделов проектной документации выполнены в соответствии с Положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий сооружений» и ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Кроме того:

Раздел 1 «*Пояснительная записка*» и вся проектная документация, представленная на экспертизу соответствует Положению «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87, ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»,

Федеральному закону от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Раздел 2 «*Схема планировочной организации земельного участка*» соответствует Федеральному закону от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением № 1)», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*», СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Раздел 3 «*Архитектурные решения*» соответствует СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009».

Раздел 4 «*Конструктивные и объемно-планировочные решения*» соответствуют СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».

Раздел 5 Подраздел «*Система электроснабжения*» соответствует Правилам устройства электроустановок ПУЭ 7-го издания, ПТЭ ЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Раздел 5 Подраздел «*Система водоснабжения*» соответствует СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», ГОСТ 21.601-2011 СПДС. «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

Раздел 5 Подраздел «*Система водоотведения*» соответствует СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», ГОСТ 21.601-

2011 СПДС. «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

Раздел 5 Подраздел «*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*» соответствует СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Раздел 5 Подраздел «*Система газоснабжения*» соответствует СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002», СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», Правила устройства электроустановок ПУЭ 7-го издания.

Раздел 6 «*Проект организации строительства*» соответствует СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Раздел 7 «*Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства*» соответствует СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

Раздел 8 «*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*» соответствует Федеральному закону от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральному закону от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федеральному закону от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральному закону от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ Земельный кодекс РФ, Федеральному закону от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ Водный кодекс РФ, СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», Федеральному закону от 30.03.1999 г. № 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. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Раздел 9 «*Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности*» соответствует СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной

безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», Правила устройства электроустановок ПУЭ 7-го издания.

Раздел 10 *«Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов»* соответствует СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Раздел 10.1 *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»* соответствует Федеральному закону № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральному закону № 337-ФЗ от 28.11.2011 г. «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ», СП 54.13330.2014 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения», ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Общие требования».

Раздел 11.1 *«Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»* соответствует Федеральному закону № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Раздел 12 *«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»* соответствует ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по

предупреждению чрезвычайных ситуаций природного техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

4.3 Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям технических регламентов.

Проектная документация на строительство объекта «Жилая застройка в границах улиц Конноармейской, Карла Либкнехта, Плотничного переулкa в Октябрьском районе г. Самары, I этап строительства. Многоэтажный жилой дом В1. Секции 1, 2», соответствует требованиям технических регламентов, требованиям нормативных технических документов.

Направление деятельности: Инженерно-геодезические изыскания

Аттестат № МР-Э-34-1-0877

Рассмотренные разделы: Результаты инженерно-геодезических изысканий

Должность: Руководитель сектора «Инженерные изыскания»

В.П. Матаков



Направление деятельности: Инженерно-геологические изыскания

Аттестат № ГС-Э-27-1-1169

Рассмотренные разделы: Результаты инженерно-геологических изысканий

Должность: Эксперт

Л.Б. Семенова



Направление деятельности: Инженерно-экологические изыскания

Аттестат № ГС-Э-18-1-0695

Направление деятельности: Охрана окружающей среды

Аттестат № ГС-Э-1-2-0007

Рассмотренные разделы: Результаты инженерно-экологических изысканий, Мероприятий по охране окружающей среды

Должность: Руководитель сектора «Охрана окружающей среды»

Ю.А. Клинова



Направление деятельности: Схема планировочной организации земельных участков

Аттестат № ГС-Э-3-2-0130

Рассмотренные разделы: Схема планировочной организации земельного участка

Должность: Эксперт

В.Н. Михайлов



Направление деятельности: ~~Объемно-~~
планировочные и архитектурные решения
Аттестат № ГС-Э-1-2-0012

Рассмотренные разделы: Архитектурные
решения, Мероприятия по обеспечению доступа
инвалидов

Должность: Эксперт

М.В. Плотников



Направление деятельности: Конструктивные
решения

Аттестат № ГС-Э-36-2-1605

Рассмотренные разделы: Конструктивные и
объемно-планировочные решения

Должность: Эксперт

О.Ю. Пахомова



Направление деятельности: Электроснабжение,
связь, сигнализация, системы автоматизации
Аттестат № ГС-Э-23-2-0505

Рассмотренные подразделы: Система
электроснабжения, автоматизация

Должность: Руководитель сектора
«Электроснабжение, связь, сигнализация,
автоматизация»

Н.В. Григорян



Направление деятельности: Водоснабжение,
водоотведение и канализация

Аттестат № МР-Э-6-2-0296

Рассмотренные подразделы: Система
водоснабжения, Система водоотведения

Должность: Эксперт

В.В. Сухова



Направление деятельности: Теплоснабжение и
кондиционирование воздуха

Аттестат № МР-Э-6-2-0283

Рассмотренный подраздел: Отопление,
вентиляция и кондиционирование воздуха,
тепловые сети, тепломеханические решения

Должность: Эксперт

О.В. Кутарева



Направление деятельности: Системы
газоснабжения

Аттестат № ГС-Э-36-2-1603

Рассмотренный подраздел: Система
газоснабжения

Должность: Эксперт

А.Н. Метелева



Направление деятельности: Организация
строительства

Аттестат № МР-Э-6-2-0283

Рассмотренный подраздел: Проект организации
строительства, Проект организации работ по
сносу или демонтажу объектов капитального
строительства

Должность: Эксперт

И.С. Иванов



Направление деятельности: Пожарная
безопасность

Аттестат № МС-Э-8-2-2534

Рассмотренные разделы: Мероприятия по
обеспечению пожарной безопасности

Должность: Эксперт

Ю.П. Васильев



Направление деятельности: Инженерно-
технические мероприятия ГО и ЧС

Аттестат № ГС-Э-72-4-2298

Рассмотренные разделы: Перечень мероприятий
по гражданской обороне, мероприятий по
предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера

Должность: Руководитель сектора «Пожарная
безопасность, ИТМ ГОиЧС

Е.Н. Моргунов



Нормоконтролер

А.Н. Метелева



Начальник отдела негосударственной экспертизы

А.А. Гриценко





ООО «НТЦ «ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ»

Прощи и промуеровано

дн.та (ов)

05.05.2016г.

Иванов (фамилия)

ТОВЕРСТВО
НАХОДИТСЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР