

**Общество с ограниченной ответственностью
«Центр экспертных решений»**
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ РОСС RU.0001.610543, № РОСС RU.0001.610578)

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Центр экспертных решений»

А. А. Булатов

«14» июня 2017 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	0	8	4	—	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом
по ул. 2-я линия - ул. Ленинского комсомола в г. Рязани

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий;
- Договор № 2017-118ВЗ от 12.05.2017 г. между ООО «ЦЭР» и ООО «Центр Экспертных Решений» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям «Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. Ленинского комсомола – 2-я линия в г. Рязань», Р037-ИГДИ, ООО «КЕДРЪ-ПРОЕКТ», 2017 г.

Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям «Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. Ленинского комсомола – 2-я линия в г. Рязань», Р037-ИГИ, ООО «ВеллКом-Групп», г. Рязань, 2017 г.

Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям «Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. Ленинского комсомола – 2-я линия в г. Рязань», Р037-ИЭИ, ООО «КЕДРЪ-ПРОЕКТ», 2017 г.

Отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям «Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. Ленинского комсомола – 2-я линия в г. Рязань», Р037-ИГМИ, ООО «КЕДРЪ-ПРОЕКТ», 2017 г.

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. Ленинского комсомола - 2 линия в г. Рязани».

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

Наименование объекта: Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. 2-я линия - ул. Ленинского комсомола в г. Рязани

Адрес объекта: г. Рязань, ул. Ленинского комсомола – 2-я линия.

Технико-экономические показатели

№	Наименование объекта	Ед. изм.	Кол-во
1.	Этажность	этаж	1 секция – 12 2 секция – 12 3 секция – 13 4 секция – 14 5 секция – 14
2.	Количество этажей	шт.	1 секция – 14 2 секция – 14 3 секция – 14 4 секция – 15 5 секция – 15
3.	Строительный объем, в т.ч. выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м ³	124 852,5 106 837,09 18 015,41
4.	Площадь участка в границах землепользования	га	0,6
5.	Площадь застройки	м ²	2 882,97
6.	Общая площадь жилого дома	м ²	34 481,19
7.	Общая площадь общественных помещений	м ²	4 297,67
8.	Общая площадь подземной части здания, в т.ч. кладовые 1 секции кладовые 2 секции паркинг	м ²	5 377,65 539,62 516,19 4 321,84
9.	Жилая площадь квартир	м ²	8 603,32
10.	Общая площадь квартир	м ²	18 915,43
11.	Количество квартир, в т.ч. однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трехкомнатных квартир пентхаусов	шт.	248 63 130 47 8

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Уровень ответственности – 2.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3,
4.3, Ф 5.2.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Инженерно-геодезические и инженерно-экологические изыскания
ООО «КЕДРЪ-ПРОЕКТ»

Адрес: 390029, г. Рязань, ул. Чкалова, д. 68, лит. К, пом. НЗ.

ОГРН 1136234009086 ИНН 6234119394

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1177.01-2016-6234119394-И-040 от 27.01.2016, выдано СРО АССОЦИАЦИЯ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ «Региональный альянс изыскателей», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций (СРО-И-040-12022014).

Инженерно-геологические изыскания

ООО «ВеллКом-Групп»

Адрес: 390026, РФ, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Стройкова, д. 38, НЗ4

ОГРН 1116234000365 ИНН 6234087343

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРОСИ-И-01099.1-02042013 от 02.04.2013 г., выданное СРО «Стандарт-Изыскания», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций (СРО-И-029-25102011).

Проектная документация

ООО «ВеллКом-Групп»

Адрес: 390026, РФ, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Стройкова, д. 38, НЗ4

ОГРН 1116234000365 ИНН 6234087343

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 9762 от 09.07.2013 г., выданное СРО «СтройОбъединение», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций (СРО-П-145-04032010).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель: ООО «ЦЭР»

Адрес: 121151, г. Москва, наб. Тараса Шевченко, д. 23А, сектор В.

Генеральный директор: Г. К. Шахназарян

Заказчик, застройщик: ООО «Веллком»

Адрес: 390026, г. Рязань, ул. Стройкова, д. 38, пом. 34.

Директор: С. И. Попов.

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

Договор № 2017-128К от 10.04.2017 г. между ООО «ЦЭР» и ООО «ВеллКом-Групп» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор б/н от 11.01.2017 г. между ООО «ВеллКом-Групп» и Л. Н. Осиповой на проектирование объекта, дополнительное соглашение от 02.06.2017 о замене Стороны.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства Заказчика.

1.9 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не имеется.

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

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий;

- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий;

- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий;

- Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий.

- Программа производства инженерно-геологических изысканий.
- Программа производства инженерно-экологических изысканий.
- Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий.

2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Не имеются.

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

Не имеется.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

- Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком

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 от 11.04.2017 № RU62326000-00159-17 для земельного участка с кадастровым номером 62:29:0070027:2339.

- Свидетельство о праве собственности на земельный участок № 62:29:0070027:2339-62/001/2017-2 от 02.03.2017 г.;

- Договор аренды земельного участка с кадастровым номером 62:29:0070027:2339 от 09.06.2017 между Осиповой Л. Н. и ООО «Веллком».

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 08/01-162 от 25.05.2017, выданные МУП «Рязанские городские распределительные электрические сети»;

- Технические условия подключения (технологического присоединения)

- объекта капитального строительства к сети газораспределения № 168-17-1 от 15.05.2017 г., выданные АО «Рязаньгаз»;
- Технические условия на диспетчеризацию лифтов № 42 от 13.04.2017 г., выданные ООО «Рязаньлифт»;
 - Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.06.2017 № 389, выданные МУП «Водоканал города Рязани»;
 - Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.06.2017 № 390, выданные МУП «Водоканал города Рязани»;
 - Технические условия на устройство ливневой канализации от 11.05.2017 № 02/3-07-3197исх, выданные Управление благоустройства города администрации города Рязани;
 - Технические условия на наружное освещение № 115/17 от 24.04.2017 г., выданные МБУ «Дирекция благоустройства города»;
 - Технические условия на телефонизацию и радиофикацию № 10-2017 от 17.04.2017 г., выданные ООО «ИнтерТелеком».

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

Не предоставлялась.

3 Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

3.1.1.1 Инженерно-геодезические условия

В административном отношении участок изысканий расположен в центральной части г. Рязани на перекрестке ул. Ленинского комсомола и ул. 2-линия и представляет собой территорию с относительно равнинным рельефом, с наземными и подземными трассами инженерных коммуникаций.

Вблизи участка работ расположены пункты полигонометрии г. Рязани 688а, 407, 689, 731, 335, 510, 5413П, 5413, 5413Л, 1365, 767, 1140

3.1.1.2 Инженерно-геологические условия

В административном отношении площадка работ расположена в центральной части г.Рязани на территории Железнодорожного административного округа в районе пересечения улицы Ленинского комсомола и ул. 2-ая линия.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен ко второй надпойменной (эрозионно-аккумулятивной) террасе р. Оки.

Рельеф на площадке ровный, спланированный, высотные отметки колеблются в интервалах от 129,90-133,70м (по устьям скважин).

В геологическом строении площадки изысканий до глубины бурения (25,0 м) принимают участие:

- современные техногенные отложения (t_{IV}) –представлены насыпными грунтами из смеси суглинков, красного кирпича, остатков древесины, почвы, несслежавшимися.

- верхнечетвертичные отложения (a_2III) – представлены суглинками желто-коричневыми, желто-сиреневыми мягкопластичной, тугопластичной, текучепластичной консистенции пылеватыми, местами песчанистыми, песками желто-коричневыми, средней крупности, средней плотности и рыхлыми, водонасыщенными.

- юрские отложения (J_{III}) – представлены глинами темно-серыми, черно-коричневыми, полутвердой, местами тугопластичной консистенции. Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (e_{IV}) и насыпными грунтами (t_{IV}).

При проведении полевых работ на исследуемой площадке пробурено 15 скважин, глубиной до 25,0 м.

По результатам бурения скважин, лабораторных определений показателей физико-механических свойств на участке выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ) грунтов:

- ИГЭ-1 – суглинки мягкопластичные пылеватые, вскрыты в скважинах №1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13. Залегают в верхней части разреза под насыпным грунтом, либо под суглинками тугопластичной и текучепластичной консистенции, местами под песками средней крупности на абсолютных отметках 121,0 -131,50м. Мощность суглинков ИГЭ-1 колеблется в интервале 0,7-4,10м.

- ИГЭ-2 – Суглинки тугопластичные пылеватые, вскрыты в скважинах №1,2,4,5,6,7,8,9,10,13,14,15. Залегают в верхней части разреза под насыпным грунтом, местами под песком средней крупности, на абсолютных

отметках 119,60 -132,50м. Мощность суглинков ИГЭ-2 колеблется от 0,90 до 4,30 м.

- ИГЭ-3 – Суглинки текучепластичные пылеватые, местами песчанистые, вскрыты скважинами №2,6,7,8,9,10,11,12,14,15. Залегают в верхней части разреза прослоями между суглинками различной консистенции, а также между суглинками и песками средними сред-ней крупности на абсолютных отметках 126,50-130,00м. Мощность суглинков ИГЭ-3 колеблется в интервале от 0,2 до 1,8м.

- ИГЭ-4 – пески средней крупности, рыхлые, насыщенные водой вскрыты скважинами №1,2,4,7,13,14, залегают преимущественно в верхней части разреза между суглинками различной консистенции и песками средней крупности средней плотности на абсолютных отметках 125,00 -126,90м. Мощность песков ИГЭ-4 колеблется в интервале от 0,50 до 1,50м.

- ИГЭ-5 – пески средней крупности, средней плотности, насыщенные водой, вскрыты во всех скважинах. Залегают в средней части разреза преимущественно между суглинками различной консистенции, на абсолютных отметках 117,20 -127,50м. Мощность песков ИГЭ-5 колеблется в интервале 1,0-9,20м.

- ИГЭ-6 – глины полутвердые пылеватые, вскрыты во всех скважинах. Залегают в средней и нижней части разреза между песками средней крупности средней плотности и глинами полутвердыми пылеватыми на абсолютных отметках 104,90 -122,40 м. Вскрытая мощность глин ИГЭ-6 составляет 1,0-13,40 м.

- ИГЭ-7 – глины полутвердые пылеватые, вскрыты в скважинах 2,4,5,7,8,9,12,13,14,15. Залегают в нижней части разреза под глинами полутвердыми пылеватыми ИГЭ-6 на абсолютных отметках 105,0 -114,10м. Мощность глин ИГЭ-7 колеблется в интервале 2,0-5,40м.

- ИГЭ-8 – суглинки полутвердые песчанистые, вскрыты в скважинах №9,3,14,13,15,12,10,11. Залегают в средней части разреза между песками средней крупности средней плотности и глинами полутвердыми пылеватыми ИГЭ-6 на абсолютных отметках 119,00 -123,00 м. Мощность глин ИГЭ-8 составляет 0,8-2,50 м

Специфичные грунты представлены насыпными грунтами, представленными смесью почвы, суглинка, красного кирпича, остатков древесины. Насыпные грунты не могут являться естественным основанием фундамента, их физико-механические свойства не изучались, в отдельный ИГЭ не выделялись, рекомендуются к выборке либо проходке фундаментом.

Подземные воды на площадке в период изысканий (июль 2016 г) вскрыты на отметках 127,6 – 130,4 м. В период весеннего снеготаяния в верхней части разреза возможно появление подземных вод типа «верховодка».

Согласно ГОСТ 31384-2008, подземные воды:

- среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода;
- слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании;
- неагрессивны к бетонам всех марок и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону – неагрессивная; к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Район не относится к сейсмоопасным, т.к. фоновая сейсмичность менее 6 баллов по карте ОСР-97.

Категория сложности инженерно-геологических изыскания – III.

3.1.1.3 Инженерно-экологические условия

Естественная растительность на участке практически повсеместно отсутствует. Видовой состав растительности беден из-за высокой антропогенной нагрузки территории. Подъезд к участку работ осуществляется внутригородскими автомобильными дорогами.

Видимого загрязнения на территории изысканий не обнаружено.

Согласно данным Министерства природопользования и экологии Рязанской области, Министерства природных ресурсов РФ, Администрации г. Рязани ООПТ федерального, регионального и местного значения на участке работ и прилегающей к нему территории отсутствуют.

Согласно сведениям Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Рязанской области, объекты историко-культурного наследия, включённые в единый государственный реестр культурного наследия в зоне расположения проектируемого объекта, отсутствуют.

Фоновые концентрации основных наиболее распространенных примесей в районе проведения изысканий представлены на основе сведений ГУ «Рязанский ЦГМС-Р» № 12-16 от 16.02.2016 г. Фоновые концентрации при штиле (скорость ветра 0-2,0 м/с) составляют: по взвешенным веществам – 0,438 мг/м³, по диоксиду серы – 0,001 мг/м³, по диоксиду азота – 0,144 мг/м³, по оксиду азота – 0,035 мг/м³, по оксиду углерода – 3,2 мг/м³.

Измерения уровней шумового воздействия определены в 3 контрольных точках. Значения уровня звукового давления соответствуют нормативно-техническим требованиям.

Измерение напряженности поля промышленной частоты определены в 3 контрольных точках. Уровни электромагнитного поля промышленной частоты соответствуют нормативно-техническим требованиям.

Гамма-съемка участков работ проведена дозиметром с шагом сети 25x25 м. Количество точек измерений – 14. Общая площадь радиационного

обследования – 0,37 га. Показания поискового прибора: среднее значение – 0,162 мкЗв/ч, максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора – 0,2 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий на участке работ поисковым радиометром не выявлено.

Результаты лабораторного обследования, показывают, что содержание нефтепродуктов в почвогрунтах на территории участка работ находится в пределах допустимого уровня (до 1000 мг/кг).

Степень загрязнения почвогрунтов тяжелыми металлами оценивалась:

- по кадмию, свинцу, меди, цинку, никелю, мышьяку относительно значения ориентировочно-допустимой концентрации (ОДК) ГН.2.1.7.2511-09 от 18.05.09 г.;

- по ртути согласно ГН 2.1.7.2041-06 от 23.01.2006 г. «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», утв. постановлением главного Государственного врача РФ от 19.01.2006 г.

Результаты лабораторного обследования показывают, что почвогрунты до исследуемой глубины не загрязнены тяжелыми металлами.

Также было проведено лабораторное обследование почвогрунтов на микробиологические и паразитологические показатели.

Результаты лабораторных испытаний почв на микробиологические и паразитологические показатели:

- индекс бактерий группы кишечной палочки – 0 кл/г;
- индекс энтерококков - 0 кл/г;
- патогенные бактерии отсутствуют, в т.ч. сальмонеллы – 0 кл/г;

Почва исследуемого участка, согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», оценивается как «чистая» по эпидемиологической степени опасности.

Комплексная оценка категории загрязнения почв и грунтов на исследуемом участке осуществлена по СанПин 2.1.7.1287-03, согласно полученным данным в ходе настоящих изысканий почвогрунты относятся к допустимой категории загрязнения и не имеют ограничений к использованию.

Степень загрязнения почвенного покрова природными и техногенными радионуклидами определялась путём лабораторного испытания проб почвогрунта. Всего исследовалось 2 пробы. Эффективная удельная активность ЕРН в исследованных пробах составляет 21 ± 6 Бк/кг и 25 ± 7 Бк/кг, что не превышает 370 Бк/кг и соответствует требованиям к материалам 1-го класса. Степень загрязнения почвенного покрова и грунтов природными и техногенными радионуклидами соответствуют требованиям СП 2.6.1.2612-10 и СанПиН 2.6.1.2523-09, при выемке могут быть использованы в хозяйственной деятельности без ограничений.

3.1.1.2 Инженерно-гидрометеорологические условия

В климатическом отношении г. Рязань и Рязанская область относится к второму климатическому району.

Климат Рязанской области умеренно континентальный, характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными, но менее длительными переходными сезонами года весны и осени.

Климатические условия в районе расположения объекта, в целом, характеризуются невысокими амплитудами суточных и сезонных изменений температуры воздуха, достаточно равномерным распределением по сезонам количества выпадающих осадков, преобладанием облачной погоды, и, преимущественно циклоническим характером циркуляции атмосферы.

Зима, как правило, длится 4-4,5 месяца – с середины ноября по март включительно; весна – 2-2,5 месяца – с середины или конца марта по конец мая; продолжительность лета, обычно, 3 месяца – с июня по август; осени – 2,5-3 месяца – с сентября по ноябрь.

Теплый период времени с положительной температурой длится в среднем 211 суток, а продолжительность периода со среднесуточной температурой $\leq 0^{\circ}\text{C}$ составляет в среднем 155 суток.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет $-13,1^{\circ}\text{C}$ (январь), при абсолютном минимуме $-40,9^{\circ}\text{C}$ (январь). Средняя температура июля месяца $+19,0^{\circ}\text{C}$, при абсолютном максимуме $+38,3^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура $4,6^{\circ}\text{C}$.

Город Рязань и Рязанская область находится в зоне достаточного увлажнения – осадки за год превышают испаряемость.

Коэффициент увлажнения – отношение количества осадков за год к испаряемости более 1,00.

Среднегодовое количество осадков составляет от 350 мм в засушливый год, до 1060 мм в год с высокой степенью увлажнения. В целом, тёплое время года характеризуется большей интенсивностью осадков, чем холодное.

Наименьшее количество осадков выпадает, как правило, в январе-феврале. В самые засушливые годы выпадало от 3 до 10 мм осадков в месяц, в среднем же – 40-45 мм в месяц. Наибольшее количество осадков выпадает в июле-августе - до 140-180 мм в месяц, средняя величина составляет 90-100 мм в месяц. Среднегодовое количество осадков составляет 542 мм.

Количество осадков за ноябрь – март составляет 172 мм.

Количество осадков за апрель – октябрь составляет 349 мм.

Число дней со снежным покровом в Рязанской области в среднем равно 140. Число дней со снежным покровом колеблется в пределах 135-145 в году,

высота снежного покрова достигает 30-40 см. Безморозный период длится 130-150 дней.

Снежный покров начинает образовываться, чаще всего, с третьей декады октября и держится до середины апреля. Наибольшая декадная высота снежного покрова наблюдается в феврале и достигает 72 см, в среднем же она составляет 30 – 40 см.

Снеговая нагрузка для г. Рязани определена согласно СП. 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» п. 5.2 (карта 1 обязательного приложения 5) табл. 4 и равна 1,8 кПа.

Преобладающее направление ветров летом – западное, зимой – южное. Среднегодовая скорость ветра 3,2 м/сек.

Из неблагоприятных явлений погоды необходимо выделить туманы, метели, грозы, град, изморозь и гололед.

Среднемесячная температура почвы в январе изменяется от -5 до -20 градусов, в июле от 17 до 24 градусов. Переход температуры почвы к отрицательным значениям происходит обычно в ноябре, а к положительным – в апреле. Промерзание почвы происходит в январе – марте, как правило, на глубину не более 0,4 м, где наблюдаются температуры до -2 градусов. В суровые, малоснежные зимы промерзание может происходить до глубины 0,8 м, минимальная температура, зафиксированная на этой глубине -0,5 градуса. Чаще всего, на глубинах 0,4-0,8 м температура около 0 градусов, промерзание происходит на глубину 0,2-0,3 м.

Расстояние до ближайшего водного объекта р. Лыбедь – 1,43 км.

Стационарные наблюдения за водным режимом р. Лыбедь не производились. Проектируемый объект при строительстве и эксплуатации не будет оказывать отрицательное влияние на реку Лыбедь в связи с её отдалённостью

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания были выполнены в апреле 2017 года специалистами геодезической службы ООО «Веллком-Групп».

Целью изысканий являлось получение данных о ситуации и рельефе местности, наземных, подземных, надземных коммуникациях, достаточных для разработки проектной документации для строительства многоэтажного жилого дома с последующим составлением инженерно-топографического плана М 1:500. Площадь участка изысканий составляет 6 га.

Система координат-Местная г. Рязани.

Система высот – Балтийская 1977 года.

При производстве работ по созданию съемочного обоснования использовался электронный тахеометр TOPCON ES-105 №49709-12.

В качестве исходных пунктов для создания планово-высотного обоснования были использованы пункты ГГС: 688а, 407, 689, 731, 335, 510, 5413П, 5413, 5413Л 1365, 767, 1140. Координаты съемочного обоснования получены методом проложения тахеометрического хода от пунктов полигонометрии г. Рязани.

Топографическая съемка выполнялась тахеометрическим способом с соблюдением требований СП 47.133330.2012, СП 11-109-97 и «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» и Программой производства работ. Топографическая съемка участка велась тахеометрическим способом от точек съемочного обоснования одним полуприемом. При производстве работ использовался электронный тахеометр Topcon ES-105.

Положение подземных коммуникаций определено по их выходам на поверхность и согласовано с эксплуатирующими организациями.

В полевых условиях был произведен полевой контроль и приемка топографо-геодезических работ.

3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

Выполнен комплекс работ, включающий в себя:

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Полевые работы:		
Механическое колонковое бурение скважин, диаметром до 160мм, глубиной до 25,0м.	скв./п.м.	15/375
Отбор монолитов грунта	проб	37
Статическое зондирование грунтов до глубины 15м	точка	9
Испытание грунтов винтовым штампом	испытаний	6
Лабораторные работы		
Определение неполного комплекса физических свойств грунтов	анализ	118

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов	анализ	37
Химический анализ проб грунта	анализ	6
Химический анализ проб воды	анализ	3
Камеральные работы		
Составление технического отчета	отчет	1

Полевые работы выполнялись в июле 2016 года.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом, диаметром 127 мм.

Всего на объекте было пробурено 9 скважин, глубиной 22,0м каждая.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой ПБУ-2-104 ударно-канатным способом, диаметром до 168мм.

Бурение скважин сопровождалось отбором проб грунта ненарушенной структуры с целью определения гранулометрического состава, показателей физико-механических свойств грунтов.

По окончании бурения скважин, отбора в них проб грунта и воды, пройденные выработки тампонировались исходным материалом (керном).

Лабораторные исследования свойств грунтов выполнены в лаборатории ОАО проектный институт «Рязаньагропромспецпроект».

Зондирование выполнено комплектом ПИКА-17, зондом II типа. Статическое зондирование и обработка материалов выполнялась согласно ГОСТ 30672-2012; ГОСТ 19912-2001.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий заключалась в построении графических приложений, статистической обработке физико-механических характеристик грунтов и составлении пояснительной записки.

3.1.3.1 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены специалистами ООО «КЕДРЬ-ПРОЕКТ» в феврале-марте 2017 г. в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и согласованной программой на проведение инженерно-экологических изысканий.

Специализированные исследования были выполнены специалистами:

- ФГБУ «Станция агрохимической службы «Рязанская», аттестат аккредитации № RA.RU.21AC16;

- ФГБОУВО «Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина» лаборатория химического анализа, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513813;

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», аттестат аккредитации № RA.RU.21СГ87;

- ООО «Институт «РЯЗАНЬАГРОВОДПРОЕКТ», аттестат аккредитации № RA.RU.21АД60;

- ООО «ЭКОПРОМПРОЕКТ», аттестат аккредитации № РОСС RU.В516.04 ЛГ 00.21.231.

В состав работ входили:

- почвенное обследование, выявление антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов;

- исследование растительного и животного мира;

- радиологическое обследование земельного участка;

- опробование компонентов окружающей среды по химическим показателям;

- камеральная обработка результатов;

- составление технического отчета.

3.1.3.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствует требованиям СП 47.13330.2012.

Полевые гидрометеорологические работы проводились при соблюдении правил техники безопасности, камеральная обработка материалов выполнена в соответствии с требованиями наставлений и методических указаний Госкомгидромета России и СНиПов Госстроя России.

Работы по проведению инженерно-гидрометеорологических выполняются в три основных этапа (таблица 6.1):

Предварительный этап (ознакомление с заданием на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, подготовка программы работ по проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий, работа с фондовыми материалами, мобилизация специалистов на полевой этап)

Полевой этап (проведение комплекса полевых работ: обследование территории производства работ)

Камеральная обработка. Подготовка отчёта. (обработка фондовых материалов и полевых данных, написание отчёта).

3.1.4 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в

результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка. Р 037-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Р 037-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. Р 037-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Р 037-КР.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1. Система электроснабжения. Р 037-ИОС1.1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. Р 037-ИОС2.

Подраздел 3. Система водоотведения. Р 037-ИОС3.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. сети водоснабжения и водоотведения. Р 037-ИОС4.

Подраздел 5. Сети связи. Р 037-ИОС5.

Подраздел 6. Система газоснабжения. Р 037-ИОС6.

Раздел 6. Проект организации строительства. Р 037-ПОС.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Р 037-ООС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Р 037-ПБ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Р 037-ОДИ.

Раздел 11.2. Сведения по капитальному ремонту многоквартирного дома. Р 037-СКР.

Раздел 12-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. Р 037-ЭЭФ.

Раздел 12-2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. Р 037-ТБЭ.

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

3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок для строительства объекта находится в Железнодорожном районе г. Рязани, в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (5-12 этажей и выше) (Ж-1), по адресу ул. 2-Линия, г. Рязань.

В настоящее время данный земельный участок свободен от капитальных

строений.

С северо-западной стороны участок граничит с ул. Ленинского комсомола, с юго-запада - ул. 2-я линия, с юго-востока – 10-этажный жилой дом, с северо-восточной стороны – застройка 5-ти этажными жилыми домами.

Въезд-выезд на территорию проектируемого объекта осуществляется с улиц Ленинского комсомола и 2-я линия.

Рельеф участка с общим уклоном в северном направлении.

Генпланом предусматривается привязка здания на местности, устройство проездов, пешеходных дорожек, площадок для игр детей, отдыха и занятий спортом, отмосток, монтаж бортового камня, контейнерных площадок для мусора. Разбивка благоустройства дана от наружных граней проектируемого здания. При разработке проекта благоустройства учтены нормативные расстояния до жилого дома.

Автостоянки для хранения автотранспорта расположены в границах земельного участка, вдоль улицы 2-й Линии.

Проектируемое количество машино-мест: 166 м/м,
в т.ч.: - 131 м/м – количество м/м в подземной автостоянке;

- 35 м/м – количество открытых м/м.

3.2.2.2. Архитектурные решения.

Этажность здания:

1-2 секция – 12 этажей;

3 секция – 13 этажей;

4-5 секция – 14 этажей.

Количество этажей (в том числе подвальный):

1-3 секция – 14 этажей;

4-5 секция – 15 этажей.

Габаритные размеры здания в осях 1-51/А-ЕЕ – 105 x 45 м.

Г-образная конфигурация здания в плане продиктована формой участка застройки и градостроительными особенностями.

За относительную отметку 0,000 условно принят уровень пола первого этажа, равный абсолютной отметке 1, 2 секции - 133,0 м, по 3, 4, 5 секции – 131,7 м по Балтийской системе высот.

Функционально здание разделено по этажам следующим образом:

-2 этаж - подземный паркинг на 131 м/место;

-1 этаж - кладовые помещения, расположенный под 1-ой и 2-ой секцией;

1 этаж - офисные помещения общественного назначения;

2 этаж - офисные помещения общественного назначения;

с 3 этажа и выше жилые помещения квартир и пентхаусы.

Вертикальное перемещение по зданию осуществляется посредством

двух лифтов и лестничной клетки типа Н2 в каждой секции, которые опускаются на -2 этаж.

В лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности для МГН.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объёмно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических организационных мероприятий. Покрытие на путях движения маломобильных групп населения по участку ровное, твердое. Покрытия входных площадок имеют твердую нескользкую поверхность, не допускающую скольжения при намокании. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

При оформлении фасадов использованы простые, лаконичные композиционные решения. Здание имеет преимущественно фронтально-симметричную композицию. Тектоника архитектурной композиции отражает конструктивную систему здания в целом и конструктивные решения отдельных элементов (стен, оконных заполнений).

Ритмичные членения фасадов образованы чередованием глухих и остекленных участков стен.

Окна – деревянные с 2-х камерным стеклопакетом.

Наружные двери - остекленные индивидуального изготовления, внутренние входные - металлические.

Наружная отделка здания выполняется по технологии «мокрого» фасада.

Экстерьер и интерьер здания решается в современном стиле с выбором конструкций и отделочных материалов по техническим показателям и по формообразующему принципу.

Выбор облицовочных и отделочных материалов выполнен в соответствии с техническим заданием, требованиями технических правил и противопожарных требований норм проектирования.

Полы

- лестничные площадки – чистовой бетон;

- поэтажные межквартирные коридоры, входные тамбуры – напольная плитка.

Стены и потолки

- лестничные клетки – штукатурка с последующей окраской;

- квартиры – оштукатуривание, ошпатлевание, окрашивание стен и потолка.

Согласно гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых зданий (СП 52.13330.2011, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01) все квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

3.2.2.3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Конструктивная схема здания – каркасно-стеновая с продольными и

поперечными монолитными несущими стенами (пилонами) и жесткими дисками монолитных перекрытий. Все несущие конструкции здания предусмотрены монолитными железобетонными из тяжелого бетона класса В25, с армированием стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены и пилоны здания предусмотрены монолитные железобетонные толщиной от 160 до 500 мм. Основное продольное армирование предусмотрено двумя сетками из арматуры диаметром 10 и 12 мм класса А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях, связанные между собой стержнями диаметром 8 мм класса А240. Дополнительное армирование принимается согласно расчета.

Междуэтажные перекрытия предусмотрены безбалочные монолитные железобетонные толщиной 180 мм, плиты покрытия – 180 мм. Основное продольное армирование предусмотрено сетками в верхней и нижней зоне из арматуры диаметром 10 и 12 мм класса А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях. Дополнительное армирование принимается согласно расчета.

Лестницы в здании предусмотрены из сборных железобетонных марш-площадок.

Кровля – плоская, с участками эксплуатируемой кровли, с внутренним организованным водостоком, гидроизоляция рулонная, утеплитель – пенополистирол, разуклонка керамзитовой засыпкой. Покрытие кровли – 2 слоя кровельного рулонного материала с гравийной крупнозернистой посыпкой.

Расчет монолитных несущих конструкций предусмотрен в программном комплексе SCAD с учетом взаимной работы грунтового основания, фундаментов и надфундаментных конструкций.

Фундамент основной части здания предусмотрен монолитный плитный толщиной 700 мм, фундамент подземной парковки - 400 мм, из тяжелого бетона класса В25, с маркой по водопроницаемости W6, по морозостойкости F75. Низ фундаментной плиты на отм. 127,00. Под плитой предусмотрена асфальтобетонная подготовка В-III толщиной 50 мм и подушка из глины стабилизированной известью толщиной 300 мм. Предусмотрена замена слабых грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 на песчаную подушку толщиной до 0,8 м и уплотнение рыхлых песков ИГЭ-4 до характеристик $E_0=28$ МПа, $\varphi=28^\circ$, $e=0,65$. Основное армирование плиты принимается непрерывным в верхней и нижней зонах стержневой арматурой периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Диаметр стержней основного армирования 20 мм, с шагом в обоих направлениях 300 мм. Дополнительное армирование принимается согласно расчета арматурными стержнями диаметром 18, 20, 28 мм. Защитный слой для рабочей продольной арматуры принимается не менее 40 мм.

Стены и пилоны подвала (подземной парковки) предусмотрены

монолитные железобетонные толщиной 180–500 мм из тяжелого бетона класса В25 с маркой по водопроницаемости W6, основное армирование предусмотрено двумя сетками из арматуры класса А500С диаметром 12 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях, связанные между собой стержнями диаметром 8 мм класса А240, дополнительное армирование - согласно расчета арматурными стержнями диаметром 12, 16, 20 мм.

Перекрытие между подземной парковкой и первым этажом предусмотрено безбалочное монолитное железобетонное толщиной 180 мм. Основное продольное армирование предусмотрено сетками в верхней и нижней зоне из арматуры диаметром 10 мм класса А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях. Дополнительное армирование принимается согласно расчета.

Покрытие над подземной парковкой предусмотрено безбалочное железобетонное переменной толщины 250-360 мм.

Устройство подземных конструкций предусмотрено в открытом котловане. На период строительства предусмотрено выполнение поверхностного водоотлива. Для защиты конструкций от грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция Mapelastic. Вокруг здания предусмотрена отмостка. Устройство температурно-усадочных и осадочных швов в конструкциях, применение в деформационных швах гидрошпонок типа Аквастоп и саморасширяющихся прокладок типа Redstop.

Межкомнатные перегородки из керамических поризованных блоков типа Porotherm толщиной 80 и 120 мм.

Стены между квартирой и коридором, а также межквартирные стены – из монолитного железобетона и керамических поризованных блоков типа Porotherm толщиной 250 мм.

Перегородки в кладовых из пустотелого силикатного кирпича - 120 мм.

3.2.2.4. Система электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями основным источником электроснабжения проектируемого объекта: «Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. 2-я линия - ул. Ленинского комсомола в г. Рязани» является существующая трансформаторная подстанция, разработанная комплектом чертежей «Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА на базе оборудования ПКФ «Автоматика» г. Тула» в 2009 году компанией «ВеллКом» (шифры проекта Р21-05-ЭП).

Проектом предусмотрена реконструкция подстанции:

1. Замена существующих масляных трансформаторов ТМГ 400 кВА на трансформаторы сухого типа марки ТСЛ, единичной мощностью 1000 кВА.

2. Замена во вводных панелях РУ-0,4 кВ измерительных трансформаторов тока ТНШЛ-0,66 1000/5 на трансформаторы ТНШЛ-0,66 1500/5.

3. Установка в линейных панелях предохранителей и трансформаторах тока на фидерах выделенных для подключения нового дома.

4. Установка в РУ-0,4 кВ АВР на три ввода (двух сетевых и одного от автономного источника – дизель-генератора).

В качестве автономного источника электроснабжения объекта предусматривается дизель-генератор (ДГ), производства компании Atlas Copco, на всю мощность объекта.

Дизель-генератор оснащен автоматическим подогревом водяной рубашки двигателя, автоматической подзарядкой аккумуляторных батарей, электронным регулятором выходного напряжения, системой аварийно-предупредительной сигнализации и системой аварийной остановки. Работает генератор в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. При исчезновении напряжения от сетевых вводов происходит автоматический запуск агрегата, через устройство автоматического включения резерва питания происходит электроснабжение потребителей. При восстановлении сетевого питания генератор отключается, и питание потребителей происходит от сети. Автоматика панелей управления дизельного генератора и коммутационных аппаратов в АВР в РУ-0,4 кВ исключает возможность параллельной работы дизель-генератора с внешней системой электроснабжения.

Напряжение питания – 380/220В.

Система заземления – TN-C-S.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к I и II-й категории.

По факту все электроприемники будут получать питание по I-й категории в связи с установкой дизель-генераторной установки.

Для электроснабжения потребителей выбрана система 380/220 В (50 Гц) переменного тока.

Для потребителей особой группы 1-й категории и оборудования, перерыв, в электроснабжении которого недопустимо даже на время автоматического включения резервного источника электроснабжения, проектом предусматривается установка местных источников бесперебойного питания.

Учет электроэнергии, расходуемой по зданию осветительными и силовыми электроприемниками, осуществляется счетчиками, установленными в шкафах учета, предназначенных для опломбирования «Энергосбытом» в помещении электрощитовой.

Проектом предусматривается автоматическое

отключение электроприемников систем вентиляции при пожаре.

В щитах ВРУ жилого дома предусматривается установка АВР.

На территории объекта кабели прокладываются на глубине 0,7 м от спланированного уровня земли. Под проезжей частью автомобильных дорог кабели прокладываются в траншее на глубине 1 м от спланированного уровня земли.

Для кабелей марки ВВГнг(А)-LS защита выполняется гибкими гофрированными двустенными ПНД/ПВД трубами на всем протяжении кабельных линий. При этом по всей длине кабельной траншеи снизу должна быть выполнена подсыпка слоем песка или мелкого грунта. Во избежание последующего проседания восстанавливаемого асфальтового покрытия дорог после укладки кабеля траншею необходимо засыпать на полный габарит песком с послойной трамбовкой.

В нишах в приквартирных коридорах жилого дома устанавливаются квартирные щитки типа CVK 40-18-1 где размещаются счетчики учета, выключатели на вводе и автоматы защиты групповых линий. Групповая сеть квартир выполнена отдельной для осветительной и розеточных групп. На третьем этаже квартирные щитки дополнительно оборудуются автоматическими выключателями защиты стояка. Учет потребителей общедомовых нагрузок осуществляется счетчиками, установленными в вводной панели, распределительной и АВР.

Распределительные и групповые линии жилого дома выполняются:

а) скрыто кабелем марки ВВГнг(А)-LS в вертикальных каналах ж.б. стен;

б) кабелем ВВГнг(А)-LS - скрыто под слоем штукатурки (кирпичные стены перегородок) и ПВХ трубах замоноличенных в ж. б. перекрытиях и стенах.

В приквартирных коридорах, лестничных клетках, над входами, в лифтовых холлах, в технических помещениях устанавливаются светодиодные светильники тип СДП-10 и СДП 12Д с датчиками движения для рабочего освещения и с блоками аварийного питания для аварийно-эвакуационного освещения.

Групповая и распределительная сеть в технических помещениях прокладывается кабелем ВВГнг(А)-LS по стенам - открыто в ПВХ коробах, внутри подвесного потолка в гофре.

В качестве источников освещения технических и нежилых помещений выбраны светодиодные светильники для офисов компании «Вартон» (для автостоянки - со степенью защиты IP65), исходя из категории помещений, в соответствии с нормами освещенности. Эвакуационное освещение выполняется этими же светильниками, которые комплектуются дополнительно блоками аварийного питания. При отключении электроэнергии в аварийных светильниках происходит автоматическое

переключение на блок аварийного питания.

Подключение освещения номерного знака дома и мест установки пожарных гидрантов выполняется от сети гарантированного питания. Для освещения применяются светодиодные указатели со встроенным аккумуляторным блоком.

В качестве указателей направления движения на автостоянке на всех поворотах и вдоль стен на высоте 2,0м и на высоте 0,5м от пола устанавливаются светодиодные светильники со встроенным аккумуляторным блоком. Над всеми входами и выходами, въездами и выездами установлены указатели «ВЫХОД» светодиодные со встроенным аккумуляторным блоком.

Силовые распределительные, осветительные и розеточные сети выполняются защищенными кабелями с негорючей изоляцией ВВГнг (А)-LS (с пониженным дымовыделением) с медными жилами. Для сетей аварийного (эвакуационного) освещения применяется огнестойкие кабели марки ВВГнг (А)-FRLS. Способы прокладки: в жилых помещениях - в ПВХ трубе, замоноличенной в потолке, полу, стенах; в нежилых помещениях – за подвесным потолком в лотках, по стенам – в штрабе под слоем штукатурки в ПВХ трубе; в автопарковке - по потолку в металлических коробах.

Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии – трехпроводными (однофазные).

Освещение территории жилого дома выполнено уличными и парковыми светильниками. Светильники устанавливаются на алюминиевых опорах высотой 8 метров для уличных светильников и высотой 4 метра для парковых светильников. Опоры и светильники предусматриваются производства компании «ROSA».

Проектом также предусмотрены мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите.

3.2.2.5. Система водоснабжения

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой сети. В месте подключения к существующей сети диаметром 300 мм, проходящей по ул. Ленинского комсомола, предусмотрена камера с запорной арматурой. Существующий водопровод является кольцевым. Средняя глубина заложения принята 2,2 м от планировочных отметок земли до низа трубы.

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается от трех существующих пожарных гидрантов, расположенных менее 150 м от жилого дома и от одного проектируемого пожарного гидранта, расположенного во дворе проектируемого жилого дома. Два существующих пожарных гидранта расположены на ул. Ленинского комсомола и два на ул. 2-Линия и ул. Стройкова.

В жилом доме запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

На обводной линии водомерного узла установлены задвижки 30ч906бр диаметром 100 мм с электроприводом, которые открываются автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

После водомерного узла вода поступает на водоподготовку. Сетчатый самопромывной фильтр обеспечивает очистку воды от крупных мех примесей более 100 мкм.

Водоснабжение жилого дома обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в помещении насосной в паркинге жилого дома.

Сеть водопровода принята кольцевой, с нижней разводкой под потолком паркинга (3-5 секции) и под потолком минус первого этажа (1-2 секции), с установкой проходных кранов диаметром 32 мм на стояках холодной воды и задвижек диаметром 50 мм на пожарных стояках. На верхних этажах пожарные стояки закольцованы со стояками хозяйственно-питьевого водопровода.

На ответвлении от стояка для каждой квартиры устанавливаются шаровый кран, обратный клапан, фильтр и счетчик диаметром 15 мм.

Трубы изолируются против конденсата материалом «K-Flex ST». Для водопроводных стояков предусмотрены спускные краны и отключающие вентили вверху и внизу.

На подаче воды предусмотрена перемычка с обратным клапаном и задвижкой, минуя повысительные насосы.

В жилой части дома устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм, диаметром sprыска 16 мм, длиной рукава 20 м, высота компактной части струи – 8 м, с пожарными шкафами НПО «Пульс».

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом.

Число пожарных стояков и пожарных кранов при проектировании рассчитаны для жилой части и офисных помещений исходя из условия орошения каждой точки помещения одной струей. В кладовых число пожарных кранов рассчитаны исходя из условия орошения каждой точки помещения двумя струями.

Противопожарное водоснабжение жилого дома обеспечивается повысительной насосной установкой, расположенной в помещении насосной в паркинге жилого дома.

У пожарных кранов для снижения избыточного напора устанавливаются диафрагмы и регуляторы давления.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен пожарный бытовой кран КПК-Пульс-01/2 (в целях возможности его использования в качестве первичного устройства для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии). Он располагается в легкодоступном месте. Длина рукава 15 метров, диаметр рукава 19 мм.

Наружные сети предусмотрены из напорных труб ПЭ 80 SDR 17.6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225 мм. Сети внутреннего водопровода в паркинге и стояки монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. После ответвления от стояков трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена. Стояки изолируются материалом «K-Flex ST».

Согласно СП 30.13330.2012 в жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение здания, принимаем согласно табл. 1, табл. 3 СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод» и составляет 2,9 л/с. В кладовых на минус первом этаже предусмотрено противопожарное водоснабжение, расход принят согласно табл. 2 СП 10.13130.2009 и составляем 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение многоквартирного жилого дома принято согласно табл. 2 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения», составляет 25 л/с.

В качестве резервного источника водоснабжения предусмотрен резервуар чистой воды, объемом 30 м³, а также второй ввод наружной водопроводной сети с возможностью переключения между ними.

В случае аварии на вводе водопровода водоснабжение объекта осуществляется через резервный ввод водопровода.

На вводе в секцию 5 жилого дома устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды ВСХНКд Ду 65/20. Счетчик воды предусмотрен с датчиком для дистанционной передачи информации по GSM-каналу и счетчиком импульсов-регистратором «Пульсар».

Водомерный узел состоит из устройств для измерения количества расходуемой воды, запорной арматуры, контрольно-спускного крана, соединительных фасонных частей и патрубков из водогазопроводных стальных труб. Запорная арматура установлена до и после измерительного устройства для замены или проверки правильности показания, а также для отключения внутренней водопроводной сети и ее опорожнения. Контрольно-спускной кран служит для спуска воды из сети внутреннего водопровода, контроля давления, проверки правильности показания измерительного устройства и обнаружения утечки воды в системе.

На каждую квартиру и каждое встроенное помещение дома предусматривается установка счетчиков холодной воды с импульсным выходом.

Автоматизацией водоснабжения предусмотрено:

1. Автоматический пуск рабочего насоса.
2. Автоматический пуск насосов, в случае отказа пуска или не выхода на режим в течении установленного времени рабочего насоса; при падении давления в сети на 1,5 атм.

3. Дистанционный пуск насоса от кнопок у пожарных кранов.
4. Местный пуск и отключение насосов от кнопок насосной станции.
5. Автоматическое включение электропривода запорной арматуры.
6. Основное переключение с основного ввода электроснабжения на резервный ввод при исчезновении напряжения на основном вводе.

Сигнализация:

Выдача звукового и светового сигналов о пуске насосов в диспетчерскую.

Горячее водоснабжение квартир предусматривается от газовых котлов «Vaillant».

Температура горячей воды в местах водоразбора составляет 60⁰С.

Полотенцесушители устанавливаются в ванных комнатах на системе отопления, с установкой запорной арматуры в местах подключения полотенцесушителя.

Горячее водоснабжение нежилых помещений предусмотрено от АТП. Сеть горячего водоснабжения в паркинге предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам выполнены трубами из сшитого полиэтилена.

3.2.2.6 Система водоотведения

Согласно ТУ точкой подключения бытовой канализации является существующая бытовая канализация диаметром 300 мм, проходящая по ул. Ленинского комсомола. Проектируемая сеть бытовой канализации предусмотрена из двухслойных гофрированных труб «Корсис» ПВХ с фасонными частями диаметром 100, 160, 315 мм «ПОЛИПЛАСТИК».

Точкой подключения дождевой канализации, согласно ТУ, является существующая дождевая канализация диаметром 300 мм, проходящая по ул. Шевченко. При замене трубы диаметром 300 мм на 400 мм (l=35 м), далее дождевой коллектор переходит в диаметр 500 мм. При выходе из галереи проектируемая дождевая канализация оборудуется смотровыми и дождевыми колодцами из сборного железобетона, оборудованными решетками ДБ ГОСТ 3634-99. Проектируемая сеть дождевой канализации (проходящая в галерее), прокладывается из двухслойных гофрированных труб «Корсис» ПВХ с фасонными частями диаметром 110, 160, 400 мм «ПОЛИПЛАСТИК».

Дождевая канализация, идущая по улице со смотровыми колодцами прокладывается из напорных полиэтиленовых труб с защитным покрытием ПРОТЕКТ диаметром 400 мм.

Смотровые колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84, дождеприемные колодцы приняты по ТПР 902-09-46.88.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами канализации:

К1 - хозяйственно-бытовая канализация (от жилого дома);
К11 - хозяйственно-бытовая канализация (от нежилых помещений);
К2 - дождевая канализация;
Д - дренажная канализация;
К3 - производственная канализация.

В здании проектируются системы бытовой канализации с выпуском в наружную сеть. Канализационные трубопроводы прокладываются открыто под потолком минус первого этажа (1,2 секции) и парковки (3-5 секции), а также скрыто в строительных конструкциях.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из канализационных ПВХ труб. В пределах подвала трубопроводы бытовой канализации приняты из чугунных канализационных безраструбных труб диаметром 100 мм SML с фасонными частями, дождевая канализация принята из стальных труб по ГОСТ 10704-91*.

При проходе канализационного стояка из труб ПВХ через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты типа «ОГРАКС-ПМ-ПО» длиной 60 мм с огнезащитным терморасширяющимся материалом «ОГРАКС-Л» на основе полимерного материала минеральным наполнителем толщиной 10 мм, отвечающим требованиям ТУ 285-027-13267785-04 ЗАО «УНИХИМТЕК».

Для компенсации температурных расширений и удобства монтажа и ремонта на трубопроводах из труб ПВХ предусматриваются компенсационные патрубki.

Сети бытовой канализации проектируются с необходимым количеством ревизий и прочисток.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого многоэтажного жилого дома предусмотрено в проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 300 мм, прокладываемую в подземной галерее (по техническому заданию заказчика), диаметр принят с учетом перспективы.

Проектом предусматривается система хозяйственно-бытовой канализации - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов, установленных в санузлах. Отвод стоков выполняется в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Сточные воды от санитарно-технических приборов дома по стоякам поступают в магистральную сеть, проходящую под потолком паркинга и отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Сеть оборудуется санитарно-техническими приборами, трапами, ревизиями, прочистками, вентиляционными стояками.

Для отведения дождевых и талых вод предусмотрена дождевая канализация. Отвод дождевых стоков предусмотрен закрытыми водостоками в проектируемую сеть дождевой канализации.

Внутриплощадочная сеть дождевой канализации диаметром 400 мм, прокладывается частично в подземной галерее (по техническому заданию

заказчика), диаметр принят с учетом перспективы, в т.ч. подключение дождеприемников. Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки диаметром 100 мм, устанавливаемые на кровле. Водосточные воронки запроектированы с электроподогревом марки HL62.1.

Отвод дренажной канализации из приемков в паркинге и в помещении насосной предусмотрен в дождевую канализацию. Для откачки воды из приемка предусмотрена установка погружного насоса с поплавковым выключателем, работающим в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды в приемке.

Для очистки ливневых стоков в дождеприемных колодцах, на территории проектируемого жилого дома, предусмотрены фильтрующие патроны.

Система производственной канализации предназначена для отвода дренажных вод от оборудования котельной, расположенной на 2 этаже 5 секции. Система дренажной канализации запроектирована из стальных водогазопроводных черных труб диаметром 32 и 100 мм по ГОСТ 3262-75*.

3.2.2.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Отопление квартир

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 80-60°C.

В жилых помещениях предусмотрена лучевая поквартирная система отопления с расположением котла на кухне. Отопительные приборы приняты: стальные панельные конвекторы с нижним подключением. Трубы приняты из сшитого полиэтилена. Трассировка труб принята в конструкции пола.

В жилых помещениях, расположенных на последнем этаже каждой секции, предусмотрена 2-ух трубная система отопления с попутным движением теплоносителя. Также проектом предусмотрено подпольное отопление в помещениях с/у, кухонь, ванн и части холла.

Предусмотрена открытая терраса с возможностью круглогодичного использования, на зимнее время предусмотрена система таяния снега, путем присоединения независимого (теплообменник) контура, выполненного трубами из сшитого полиэтилена, расположенного в конструкции кровли.

Система отопления офисов предусмотрена 2-ух трубная с попутным движением теплоносителя. Отопительные приборы приняты: стальные панельные конвекторы с нижним подключением. Трубы приняты из сшитого полиэтилена. Трассировка труб принята в конструкции пола. Теплоснабжение офисов – от собственных АТП. В АТП предусмотрено:

- приготовление горячей воды;

- радиаторная система отопления;
- теплоснабжение приточных установок;
- теплоснабжение завес;
- теплоснабжение независимого контура обогрева ступенек и площадки входной группы.

Отопление лифтовых холлов, вестибюлей, колясочных, других помещений в местах общего пользования, офиса Н 4.1, стоянки, ТСЖ, обогреваемых тротуаров, предусмотрено отдельной котельной.

Предусматривается отопление лестничной клетки. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением. На лестничной клетке и лифтовом холле приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. В электрощитовой установлен электрический нагревательный прибор марки «Tactic» с автоматическим регулированием теплового потока.

Отопление парковки – воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Вентиляция квартир

Для обеспечения параметров воздушной среды установленными нормами проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приток в квартиры – естественный (пассивный).

Для притока воздуха в жилые помещения применяются оконные приточные устройства.

Удаление воздуха из квартир – механическое.

На вытяжных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток.

Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа осуществляется индивидуальными малошумными вытяжными вентиляторами.

Из офисных помещений первого и второго этажей запроектирована вытяжная и приточная вентиляция с естественным побуждением.

Для вытяжной естественной вентиляции предусмотрен вытяжной канал, выходящий на кровлю. Данный канал совмещен с каналом дымоудаления из коридоров квартир. В случае возникновения пожара клапан естественной вентиляции перекрывается заслонкой и включается вентилятор дымоудаления.

Для притока в стене предусмотрен воздушный клапан типа УВКэ.

Вентиляция подземной автостоянки предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Подача приточного воздуха в помещения автостоянок предусмотрена в верхнюю зону сосредоточенно вдоль проездов. Удаление – из верхней и

нижней зон в равных количествах из каждого бокса. Воздухораспределение осуществляется решетками с регулятором расхода воздуха типа АМР.

Приток предусмотрен из расчета 80% от вытяжки.

Предусмотрено резервирование вытяжных установок, обслуживающих автостоянку, а также блокировка работы вытяжных установок с приточными.

Установки предусмотрены приточно-вытяжные, с рекуператором.

В проекте предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров жилого дома системами дымоудаления через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, установленными на каждом этаже из расчета, одна шахта на 30 м длины коридора.

Приточная противодымная вентиляция запроектирована для лифтовых шахт, лестничной незадымляемой клетки, для лифтовых холлов и тамбуров выходов из лифтов в подвале. Компенсация удаляемого воздуха из межэтажных коридоров осуществляется через противодымный клапан, установленный в смежной стене с лифтовой шахтой.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха в нижнюю часть помещения отдельными системами ПД.

В шахты лифтов жилого дома при пожаре предусмотрена подача наружного воздуха от систем приточной противодымной вентиляции.

Также предусмотрена подача компенсирующего воздуха в незадымляемые лестницы Н2.

В помещения безопасных зон для маломобильных групп населения предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре. Оборудование приточных противодымных систем размещено на кровле.

Воздух, подаваемый в помещения безопасных зон, подогревается электрическими калориферами.

АТП для жилых помещений, расположенных на последнем этаже каждой секции.

Для теплоснабжения жилых помещений, расположенных на 14-ом этаже пятой секции и 12-ом этаже первой секции многоэтажного жилого дома, предусмотрены проектируемые встроенные автономные теплогенераторные пункты (АТП) в количестве 2 шт.

Категория помещений АТП по пожаро-взрывоопасности – "Г".

Категория потребителей по надежности теплоснабжения и отпуска тепла - вторая.

Режим работы всех АТП – круглогодичный.

Режим работы котельного оборудования – автоматический, без постоянного обслуживающего персонала.

АТП являются источниками теплоснабжения для следующих систем теплопотребления:

– систем отопления;

- систем теплого пола;
- систем отопления террас;
- систем горячего водоснабжения.

Источниками теплоснабжения являются настенные одноконтурные котлы Vaillant с закрытой камерой сгорания, принудительным удалением продуктов сгорания при помощи встроенного вентилятора и забором воздуха на горение из помещения.

Топливо – природный газ – $Q_{рн} = 8000$ ккал/нм, $\rho = 0,76$ кг/нм.

Теплоноситель систем отопления и греющего контура ГВС – вода с параметрами – 80/60°C.

Теплоноситель системы отопления террас – полипропиленгликоль 45% – 45/35°C.

Температура горячей воды для нужд горячего водоснабжения – 60°C.

Высота помещений теплогенераторных – 3,7 м.

Трубопроводы приняты – полипропиленовые.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном - 0,003. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. Крепление трубопроводов осуществляется с помощью металлических стоек и подвесок, а также при помощи хомутов к стенам помещения котельной. Тепловая изоляция трубопроводов принята - трубная со специальным контактным клеем – "K-FLEX ST/SK" (вспененный каучук с закрытой пористой структурой), монтаж осуществляется при помощи самоклеющегося слоя и скотча, толщина изоляции – 13 мм.

В АТП по рекомендациям производителя котлов, предусматривается зависимая схема присоединения систем теплоснабжения с установкой гидравлического разделителя. Приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения осуществляется в напольных водонагревателях косвенного нагрева фирмы Vaillant.

Циркуляция первичного котлового контура осуществляется котловыми насосами. Циркуляция присоединяемых систем теплоснабжения осуществляется насосными группами, устанавливаемыми в каждом контуре теплоснабжения. Циркуляция горячей воды в системе ГВС осуществляется за счет избыточного давления исходной холодной воды и циркуляционными насосами, установленными на обратном трубопроводе горячего водоснабжения.

Отвод конденсата в АТП от конденсационных котлов (через сифон котла) и дымоходов осуществляется в нейтрализатор конденсата с разрывом струи в трап с последующим отводом в канализационную систему.

Удаление воздуха из системы осуществляется через автоматические

воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы.

Подача воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от котлов - принудительные при помощи встроенного вентилятора котлов. Проектными решениями предусматривается отдельная система подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов. Подача воздуха на горение предусматривается из помещения АТП, отвод продуктов сгорания осуществляется дымоходом диаметром 80 мм в дымовую трубу.

Вентиляция помещений АТП – приточная естественная в размере 3-х кратного воздухообмена с учетом воздуха на горение, вытяжная – механическая в размере 3-х кратного воздухообмена. Подача воздуха осуществляется через приточные решетки, расположенные в конструкции наружных стен над входными дверями.

Для теплоснабжения встроенных нежилых помещений - офисов в количестве 12 шт., расположенных на 1-ом и 2-ом этаже многоэтажного жилого дома предназначены проектируемые встроенные автономные теплогенераторные пункты (АТП) в количестве 12 шт.

Категория помещений АТП по пожаро-взрывоопасности – "Г".

Категория потребителей по надежности теплоснабжения и отпуска тепла - вторая.

Режим работы всех АТП – круглогодичный.

Режим работы котельного оборудования – автоматический, без постоянного обслуживающего персонала.

АТП являются источниками теплоснабжения для следующих систем теплопотребления:

- систем отопления офисов;
- систем отопления входных групп (для офисов, расположенных на 1-ом этаже);
- систем теплоснабжения приточной вентиляции;
- систем теплоснабжения тепловых завес (для офисов, расположенных на 2-ом этаже);
- систем теплоснабжения горячего водоснабжения.

Источниками теплоснабжения являются настенные одноконтурные котлы Vaillant с закрытой камерой сгорания, принудительным удалением продуктов сгорания при помощи встроенного вентилятора и забором воздуха на горение из помещения.

Топливо – природный газ – $Q_{рн} = 8000$ ккал/нм, $\rho = 0,76$ кг/нм.

Теплоноситель систем отопления, приточной вентиляции, теплоснабжения тепловых завес и греющего контура ГВС – вода с параметрами – 80/60°C.

Теплоноситель системы отопления входных групп – полипропиленгликоль 45% – 45/35°C.

Температура горячей воды для нужд горячего водоснабжения – 60°C.

Высота помещений теплогенераторных – 3,44 м.

Трубопроводы приняты – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном - 0,003. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. Крепление трубопроводов осуществляется с помощью металлических стоек и подвесок, а также при помощи хомутов к стенам помещения котельной. Антикоррозийное покрытие трубопроводов – масляно-битумное по грунтовке ГФ-021 за 2 раза. Тепловая изоляция трубопроводов принята - трубная со специальным контактным клеем – "K-FLEX ST/SK" (вспененный каучук с закрытой пористой структурой), монтаж осуществляется при помощи самоклеющегося слоя и скотча, толщина изоляции – 13 мм.

Для каждого офиса предусматривается индивидуальная система теплоснабжения со своим источником тепла – котлом. В АТП №1, 3- 10 для офисов Н1, Н2, Н6, Н2.1, Н7, Н3, Н8, Н4, Н9 в соответствии с рекомендациями производителя котлов, предусматривается зависимая схема присоединения систем теплоснабжения с установкой гидравлического разделителя. В АТП №2, 11, 12 для офисов Н5, Н10, Н11 в соответствии с рекомендациями производителя котлов, предусматривается независимая схема присоединения систем теплоснабжения с разделительным теплообменником.

Приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения осуществляется в напольных водонагревателях косвенного нагрева фирмы Vaillant.

Циркуляция первичного котлового контура осуществляется котловыми насосами. Циркуляция присоединяемых систем теплопотребления осуществляется насосными группами, устанавливаемыми в каждом контуре теплоснабжения. Циркуляция горячей воды в системе ГВС осуществляется за счет избыточного давления исходной холодной воды и циркуляционными насосами, установленными на обратном трубопроводе горячего водоснабжения.

Регулирование температуры отпускаемого теплоносителя в систему отопления – погодозависимое, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Компенсация температурного расширения воды и поддержание статического давления в системах осуществляется мембранными расширительными баками закрытого типа и автоматическими регуляторами подпитки.

Подпитка и заполнение системы осуществляется водопроводной водой, предварительно прошедшей обработку в блоке химводоподготовки.

Дренаж предусматривается через спускные устройства в нижних точках системы от котлов, предохранительных клапанов, дымоходов и сборно-распределительных коллекторов, а также блока ХВО в трапы с последующим отводом в проектируемую канализацию.

Отвод конденсата в АТП № 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12 (кроме АТП № 4, 5, 6,) от конденсационных котлов (через сифон котла) и дымоходов осуществляется в нейтрализатор конденсата с разрывом струи в трап с последующим отводом в канализационную систему.

Удаление воздуха из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы.

Подача воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от котлов - принудительные при помощи встроенного вентилятора котлов.

Система подачи воздуха на горение и отвода дымовых газов - раздельная. Подача воздуха на горение предусматривается из помещения АТП, отвод продуктов сгорания осуществляется дымоходом диаметром 80 мм в дымовую трубу.

Вентиляция помещений АТП – приточная естественная в размере 3-х кратного воздухообмена с учетом воздуха на горение, вытяжная – механическая в размере 3-х кратного воздухообмена. Подача воздуха осуществляется через приточные решетки, расположенные в конструкции наружных стен над входными дверями.

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения внутренних систем подземного паркинга, офиса Н 4.1 и ТСЖ, а также для отопления лестничных клеток подъездов жилого дома, приготовления теплоносителя контура обогреваемых тротуаров и приготовления горячей воды для нужд ГВС супермаркета и ТСЖ.

Категория помещения по пожаро-взрывоопасности – "Г".

Категория потребителей по надежности теплоснабжения и отпуска тепла – вторая.

В соответствии с принятыми техническими решениями в котельной установлен напольный конденсационный газовый котлоагрегат «GEFFEN MB 1.2-380» в количестве – 1 шт., состоящий из двух котлов мощностью по 380 кВт каждый.

Схема подключения внутренних систем отопления и вентиляции – зависимая через гидравлический разделитель.

Схема подключения систем горячего водоснабжения и контура обогреваемых тротуаров – независимая через пластинчатые теплообменники.

Теплоноситель систем теплоснабжения паркинга, офиса Н 4.1, ТСЖ,

антиоледенения тротуаров и системы отопления лестничных клеток подъездов – вода с параметрами – 80/60 оС.

Температура горячей воды для нужд горячего водоснабжения – 60оС.

Режим работы котельной – круглогодичный.

Режим работы котельного оборудования – автоматический, без постоянного обслуживающего персонала.

Трубопроводы приняты – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном - 0,003. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Крепление трубопроводов осуществляется с помощью металлических стоек и подвесок, а также при помощи хомутов к стенам помещения котельной.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – масляно-битумное по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Тепловая изоляция трубопроводов – трубная со специальным контактным клеем – "K-FLEX ST/SK" (вспененный каучук с закрытой пористой структурой), монтаж осуществляется при помощи самоклеющегося слоя и скотча, толщина изоляции – 13 мм.

В соответствии с принятыми проектными решениями предусматривается:

- зависимая схема присоединения систем отопления, вентиляции и теплоснабжения тепловых завес с установкой гидравлического разделителя;
- независимая схема присоединения системы горячего водоснабжения и системы антиоледенения тротуаров с установкой разделительных пластинчатых теплообменников.

Приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения офиса Н 4.1 и ТСЖ осуществляется в пластинчатых теплообменниках в количестве – 2 шт., каждый по 50 % тепловой нагрузки.

Циркуляция первичного котлового контура осуществляется котловыми насосами в количестве – 4 шт. (по 2 насоса на каждый котел, работающих попеременно).

Циркуляция присоединяемых систем теплоснабжения осуществляется насосными группами, устанавливаемыми в каждом контуре теплоснабжения. Количество насосов в каждой насосной группе – 2 шт. (1 – рабочий, 1 – резервный), работающие попеременно.

Циркуляция горячей воды в системе ГВС осуществляется за счет избыточного давления исходной холодной воды и циркуляционными

насосами на обратных трубопроводах горячего водоснабжения.

Циркуляция теплоносителя в контурах обогреваемых тротуаров осуществляется насосными группами, устанавливаемыми в каждом контуре теплопотребления. Количество насосов в каждой насосной группе – 2 шт. (1 – рабочий, 1 – резервный), работающие попеременно.

Регулирование температуры отпускаемого теплоносителя – погодозависимое, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется автоматикой котлов.

Поддержание температуры теплоносителя в системах теплоснабжения осуществляется автоматикой котлов совместно с трехходовыми клапанами с электроприводами и датчиком температуры наружного воздуха.

Поддержание заданной температуры горячей воды в подающем трубопроводе системы ГВС офиса Н 4.1 и ТСЖ осуществляется электронным регулятором совместно с трехходовыми регулирующими клапанами с электроприводом на подающем трубопроводе греющего контура.

Регулирование и обеспечение требуемых гидравлических режимов в контурах теплопотребления осуществляется насосами каждого контура. Управление работой насосов осуществляется автоматикой котлов.

Компенсация температурного расширения воды и поддержание статического давления в системах осуществляется мембранными расширительными баками закрытого типа и автоматическим регулятором подпитки.

Подпитка и заполнение системы осуществляется водопроводной водой, предварительно прошедшей обработку в блоке химводоподготовки.

Дренаж предусматривается через спускные устройства в нижних точках системы от котлов, предохранительных клапанов, дымоходов и сборно-распределительных коллекторов, а также блока ХВО в трап с последующим отводом в проектируемую канализацию. Отвод конденсата от котлов (через сифон котла) и дымовых труб осуществляется через нейтрализатор конденсата в трап с разрывом струи и последующим отводом в канализационную систему.

Удаление воздуха из системы осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы.

Для учета отпускаемой тепловой энергии и расхода сетевого теплоносителя на выходе из котельной с учетом балансовой принадлежности систем теплоснабжения потребителей предусматриваются узлы учета тепловой энергии на теплоснабжение и горячее водоснабжение (УУТЭ) с установкой счетчиков – расходомеров с импульсным выходом на тепловычислитель. Проектными решениями предусматривается установка 7-ми узлов учета (по количеству систем на выходе из котельной с учетом балансовой принадлежности) – 5 УУТЭ на теплоснабжение и 2 УУТЭ на

ГВС.

Вентиляция котельной, приточно-вытяжная естественная, в размере 3-х кратного воздухообмена с учетом воздуха на горение. Воздух на горение забирается из помещения котельной и возмещается системой приточной вентиляции ПЕ1. Вытяжка осуществляется за счет подсоса воздуха в газо-воздушные тракты котлов и системой вытяжной вентиляции ВЕ1.

Удаление продуктов сгорания обеспечивается дымоходами от каждого котла котлоагрегата в общую дымовую трубу за счет избыточного давления дымовых газов на выходе из котлов в размере 250 Па (по данным производителя). Предотвращение циркуляции (обратного хода) дымовых газов из дымовой трубы от работающего котла в вентиляторы горелок неработающего котла, осуществляется обратным клапаном FLAP в системе подачи газа котлов.

Диаметр выходного патрубка дымоходов на выходе из котлов – 180 мм. предусматривается установка дымоходов и дымовых труб из трехслойных модульных элементов типа «сендвич» системы «Craft». Внутренний и внешний контуры из нержавеющей стали разделены слоем изоляции 50 мм фирмы «Izovol».

Проектными решениями предусматривается защита оборудования (автоматика безопасности), автоматическое регулирование, контроль, сигнализация и управление технологическими процессами.

3.2.2.8 Сети связи

Проектируемые сети связи включают в себя систему телефонной связи, систему радиофикации, систему телевидения, сеть предоставления услуг ШПД (доступ интернет), систему диспетчеризации лифтов.

Ёмкость проектируемой сети телефонизации, радиофикации, телевидения – 248 абонентов.

Проектируемые кабельные сети прокладываются по дому в слаботочных отделениях монтажных шкафов. Вводы абонентских проводов системы радиофикации в квартиры осуществляются в винилпластовых трубах D=25 мм, заложенных в подготовке пола между монтажным шкафом и прихожей квартиры. В помещениях провод радиофикации прокладывается по стенам в слое штукатурки и подготовке пола.

Кабели связи в подвале прокладываются в трубах с креплением к потолку и стенам скобами.

Для организации сети телефонной связи в шкаф сетей связи устанавливаются VoIP шлюзы FLEXGAIN ACCESS VOICECOM 220. Далее до этажных распределительных коробок прокладываются кабели UTP различной емкости.

Для организации сети радиофикации предусматривается установка в

шкаф сетей связи IP/СПВ шлюзов БПР-2-ВФ3/50, от которых прокладывается провод ПВЖ 1x1,8 до этажных коробок ответвительных и коробок ограничительных, далее до радиорозеток в квартирах прокладывается провод ПТПЖ 2x1,2.

Для организации сети предоставления услуг ШПД (Интернет и IP-телевидение) в шкаф сетей связи устанавливаются коммутаторы доступа Huawei LS-S2326TP-EI-AC и Huawei S2352P-EI-AC. Далее до этажных боксов БКТ прокладываются кабели «витая пара» FTP cat. 5e.

Для организации системы диспетчеризации лифтов к станциям управления лифтом подключаются лифтовые блоки 6.0, к которым подключаются переговорные устройства кабины лифта и переговорные комплекты кабины «Эхо». Для вышеуказанных подключений применяется кабель UTP cat.5e. Лифтовые блоки объединяются кабелем КВПЭф-5е 1x2x0,52 в локальную шину и подключаются к моноблоку КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает связь удаленной группы лифтов с диспетчерским пунктом по каналу связи Ethernet. Для организации канала связи Ethernet от моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet до маршрутизатора Mikrotik RB951ui, далее до коммутатора доступа LS-S2352P-EI-AC прокладывается кабель UTP cat.5e. Для подключения моноблока предусмотреть точку доступа в интернет со статическим IP-адресом. Для подключения к лифтовому блоку громкоговорителя, микрофонного усилителя, кнопки "Вызов" кабины лифта, датчика открытия дверей машинного помещения применить монтажный комплект ЛБ.

3.2.2.9 Система газоснабжения

Источником газоснабжения многоэтажного жилого дома служит существующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления ф 168 мм, проложенный по ул. Ленинского Комсомола. Данным проектом для снижения давления газа со среднего до низкого $P_p=0,003$ МПа проектом предусматривается установка ГРПШ типа «ИТГАЗ-MBN 50-(SR)-2-0 с регулятором давления MBN 50-(SR) Tartarini с основной и резервной линиями редуцирования с шумоглушением и обогревом. Пропускная способность регулятора MBN 50-(SR) Tartarini при входном давлении газа 0,3 МПа составляет-1450,0 м³/ч.

Прокладка проектируемого подземного газопровода среднего давления от места врезки до ГРПШ предусмотрена с применением полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия», а также стальных труб из углеродистой стали ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» группы «В» в подземном и надземном исполнении.

Прокладка проектируемого газопровода природного газа низкого

давления от ГРПШ запроектирована с применением стальных труб из углеродистой стали ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» группы «В» в подземном и надземном исполнении и полиэтиленовых труб ПЭ100ГАЗ SDR17,6 ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия».

По всей трассе полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка на расстоянии 0,2м от верха трубы полиэтиленовой сигнальной ленты шириной не менее 0,20м с несмываемой надписью «ГАЗ».

Прокладка газопроводов низкого давления предусматривается по фасадам жилого дома. Для монтажа газопровода применены трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В качестве отключающих устройств на вводах в кухни приняты краны шаровые марки «ГШК». Газопровод, прокладываемый по стенам домов, крепится на кронштейнах, согласно серии 5.905-18.05.1 УКГ 2.00.15. При установке отключающих кранов, выдерживается нормативное расстояние до дверных и оконных проемов не менее 0,5м.

Вводы в жилой дом в кухни, АТП и котельную осуществляются стальной трубой после отключающих устройств, предусмотренных для каждого ввода. Вводы предусматриваются в кухнях квартир третьего этажа с прокладкой газового стояка до верхних этажей; в АТП жилого дома и в газовую котельную. Внутренние газопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-95 на сварке.

Газоснабжение жилого дома предусматривается природным газом с низшей теплотой сгорания $Q=34\text{МДж/м}^3$ и удельным весом $0,73\text{ кг/нм}^3$.

Максимальный расход газа на проектируемый многоэтажный жилой дом составляет $844,357\text{ м}^3/\text{ч}$. в том числе на котельную – $103,7\text{ м}^3/\text{ч}$.; на газовые плиты на 248 квартир – $55,9\text{ м}^3/\text{ч}$; на газовые котлы на 248 квартир – $590,24\text{ м}^3/\text{ч}$ и на на газовые котлы на 12 офисов – $94,4\text{ м}^3/\text{ч}$.

В кухнях жилого дома предусмотрена установка плит газовых четырёхкомфорочных (ПГ-4) с системой газ-контроль и газовые настенные котлы Vaillant turbo TEC PLUS vuw 242/5-5 на 24 кВт.

В АТП №1 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 656/4-5 H на 65 кВт.

В АТП №2 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 806/5-5 H на 76,2 кВт.

В АТП №3 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant turbo TEC PLUS VU 656/4-5 на 65 кВт и один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 656/4-5 H на 65 кВт.

В АТП №4 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant turbo TEC plus VU 242/5-5 Н на 36 кВт и один настенный котёл Vaillant turboTEC plus VU 282/5-5 Н на 28 кВт.

В АТП №5 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant turbo TEC plus VU 242/5-5 на 24 кВт.

В АТП №6 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается два настенных котла Vaillant turbo TEC plus VU 282/5-5 на 28 кВт.

В АТП №7 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 656/4-5 Н на 65 кВт.

В АТП №8 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 466/4-5 Н на 45 кВт.

В АТП №9 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 656/4-5 Н на 65 кВт.

В АТП №10 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 656/4-5 Н на 65 кВт.

В АТП №11 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 1006/5-5 Н на 95,2 кВт.

В АТП №12 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 1006/5-5 Н на 95,2 кВт.

В АТП №13 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 1006/5-5 Н на 95,2 кВт.

В АТП №14 в соответствии с принятыми техническими решениями устанавливается один настенный котёл Vaillant ecoTEC plus VU OE 1006/5-5 Н на 95,2 кВт.

Для учета расхода газа на кухнях каждой квартиры предусмотрена установка индивидуального бытового газового счётчика ВК-G4 с максимальной пропускной способностью 6,0 м³/ч.

Газовые плиты квартир предусмотрены с системой газ-контроль.

В каждой кухне квартир на вводе предусмотрена установка электромагнитных клапанов, прекращающие подачу газа к газовым приборам при загазованности помещения.

Общий учет расхода газа в котельной осуществляется измерительным

комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,75-250/1,6 со счетчиком расхода газа RVG-250 и электронным корректором ЕК-270.

Учёт расхода газа для АТП № 1, №№3-10 осуществляется диафрагменными счётчиками газа ВКГ4ЕТе (с модулем телеметрии themis alpha) с электронным индексом («Elster», г.Арзамас), установленными перед каждым газовым котлом.

Учёт расхода газа для АТП № 2 осуществляется диафрагменным счётчиком газа ВКГ6ЕТе (с модулем телеметрии themis alpha) с электронным индексом («Elster», г.Арзамас), установленным перед газовым котлом.

Учёт расхода газа для АТП № 11, №12, №13, №14 осуществляется диафрагменными счётчиками газа ВК G 16 (с модулем телеметрии themis alpha «Elster», г.Арзамас), установленными перед каждым газовым котлом.

В АТП устанавливаются настенные котлы с предусмотренной автоматикой безопасности и регулирования.

Система автоматики и регулирования обеспечивает контроль параметров безопасности в автоматическом режиме.

В котельной и АТП №1-№14 запроектированы системы защиты от загазованности: сигнализаторы токсичных и горючих газов типа «ОРТ-СО-01» и «ОРТ-02» и электромагнитные клапана, установленные на вводе в каждом помещении.

3.2.2.10. Технологические решения.

Для повышения комфортности в каждой секции предусмотрены по 2 лифта грузоподъемностью по 630 кг и 1000 кг соответственно. Лифт грузоподъемностью 1000 кг имеет режим работы «перевозка пожарных подразделений» согласно ГОСТ Р 53296-2009.

На 1-м и 2-м этажах многоэтажного жилого дома размещаются нежилые помещения общественного назначения не оказывающие вредное воздействие на человека.

Поверхность проектируемой подземной автостоянки предусмотрена с эксплуатируемым покрытием, которое служит внутриворотовым пространством. Проектируемая автостоянка предусмотрена отапливаемой.

Вместимость автостоянки определена по расчету в соответствии с требованиями п. 5.1.1 СП 113.13330.2012. Габариты машино-места приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности. Вместимость автостоянки определена с учетом оптимальной расстановки автомобилей и соблюдением расстояний между автомобилями и конструкциями здания. Въезд, выезд осуществляется по двухпутной рампе.

Вертикальное перемещение по зданию осуществляется:

- посредством лифтов с подземного паркинга до пентхаусов;
- посредством лестниц: с подземного паркинга непосредственно наружу

и с первого этажа до пентхаусов.

Парковка автомобилей на автостоянку производится с участием водителей. Для организации въезда-выезда в подземной автостоянке светофорное регулирование движения автомобилей не предусматривается. Визуальный контроль въезда-выезда с закрытой парковки предусмотрен. Управление автоматическими подъёмными воротами осуществляется с помощью брелоков. Автомобили, пребывающие на автостоянку, следуют в закрепленные боксы.

Параметры мест для хранения автомобилей, пандусов (рампы) и проездов на автостоянке, расстояния между автомобилями на местах хранения, а также между автомобилями и конструкциями здания установлены проектом в зависимости от класса паркуемых автомобилей, способа хранения, габаритов автомобилей.

Ширина внутростояночных проездов обеспечивает беспрепятственный въезд на места хранения и выезд из них. Принятый способ хранения автомобилей в автостоянке обеспечивает соблюдение нормативных требований, разработанных и утверждённых специальных технических условий, обеспечивает соблюдение правил безопасности движения, исключает пересечение путей движения автомобилей и путей эвакуации людей из помещений автостоянки при аварийной ситуации.

Места установки машин обозначаются горизонтальной разметкой согласно ГОСТ Р 51256 и цифровой разметкой. Режим работы автостоянки – круглосуточный, число рабочих дней в году – 365.

Уборка помещения подземной автопарковки производится штатным персоналом по утверждённому графику. Образующиеся в процессе эксплуатации подземной автостоянки отходы размещаются в составе проектируемой контейнерной площадки жилого дома. По мере накопления образующиеся отходы передаются на предприятия, имеющие лицензию на право обращения с опасными отходами согласно заключаемых договоров.

3.2.2.10. Проект организации строительства.

Проектируемое строительство осуществляется подрядным способом силами строительно-монтажной организации по выбору заказчика с привлечением субподрядных специализированных организаций для выполнения отдельных видов строительных и монтажных работ.

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

Подготовительный период:

Создание геодезической разбивочной основы для строительства

проектируемого жилого дома.

Подготовка территории строительства:

- уборка и очистка территории строительства согласно проекту;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- возведение временных зданий и сооружений;
- разбивка осей здания с закреплением осей на местности;
- обеспечение средствами пожаротушения - противопожарные щиты, огнетушители, места, отведенные для курения.

Инженерная подготовка строительной площадки:

-первоочередные работы по планировке территории, обеспечивающей временный сток поверхностных вод: предварительная планировка территории;

-устройство постоянных и временных подъездных автомобильных дорог;

-устройство временных инженерных сетей.

Основной период:

-срезка растительного слоя грунта толщиной 20-40 см и перемещение его в пределах площадки производится бульдозером ДТ-3;

-растительный грунт при наличии территории для складирования сохраняется на стройплощадке и используется при благоустройстве территории;

-разработка котлована под фундаменты здания производится экскаваторами JCB JS 260 с ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5-0,65 м³. Недобор грунта после работы экскаватора и зачистки дна котлована производится вручную;

-грунт из котлована должен быть использован для вертикальной планировки площадки, часть грунта, необходимая для обратной засыпки пазух фундаментов и подсыпки под полы, складывается на площадке во временном отвале;

-отрывка траншей под инженерные коммуникации производится экскаваторами JCB JS 260 в отвал;

- вынутый грунт располагается с одной стороны траншеи, оставляя другую свободной;

-обратная засыпка траншей выполняется бульдозером;

Возведение здания, рекомендуется вести башенным краном марки Potain MDT178.

Продолжительность проектируемого строительства составит 30 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

3.2.2.11 Мероприятия по охране окружающей среды.

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

В региональном геоморфологическом отношении район изысканий расположен в центральной части Предкавказья, подножиям северного склона Большого Кавказа.

Поверхность площадки свободна от застройки. Имеются подземные коммуникации.

Опасные физико-геологические процессы и явления вблизи участка работ не отмечены.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено. Твердые бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся. Конструкция контейнеров и обустройство площадки по сбору ТБО исключает загрязнение почвы этим видом отходов. Хозяйственно-бытовые стоки направляются в существующую канализационную сеть. Проектной документацией предусматривается организованный внутренний водосток с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляются в соответствии с требованиями к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ, к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. Неиспользуемый в процессе строительных работ плодородный слой почвы складировается в бурты, отвечающие требованиям к рекультивации земель.

Снятие, транспортировка, хранение, и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, потерю при перемещениях.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных, сварочных и окрасочных работ, асфальтировании.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве

носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей, мусоросборочные машины.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

Проектными решениями водоснабжение проектируемого дома предусматривается от существующего водопровода. Канализование решено путем подключения к существующему канализационному коллектору. Содержание и концентрация загрязняющих веществ в сточных водах соответствуют нормативным.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

3.2.2.12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», специальными техническими условиями по обеспечению пожарной безопасности объекта, разработанными ООО «КОМПЛЕКСНЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ», нормативных документов по пожарной

безопасности.

Необходимость разработки специальных технических условий обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к проектированию:

- эвакуационных лестничных клеток в надземной части без естественного освещения через проемы в наружных стенах на каждом этаже;
- размещению индивидуальных хозяйственных кладовых (внеквартирные) на подземном этаже;
- устройству эвакуационных лестничных клеток с расстоянием по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания менее 1,2 м;
- устройству во встроенной подземной автостоянке для легковых автомобилей разделения машино-мест перегородками на отдельные боксы;
- проектирование здания без устройства сквозных проходов через лестничные клетки на расстоянии не более 100 метров один от другого.

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.3 – многоквартирные жилые дома.
- Ф 4.3 – административные помещения;
- Ф 5.2 – стоянка автомобилей без технического обслуживания.

Комплекс необходимых инженерно-технических и организационных

мероприятий по обеспечению пожарной безопасности предусмотрен специальными техническими условиями.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям СП 4.13130.2013, СТУ. Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого и существующих зданий соответствуют п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется не менее чем от 2-х пожарных гидрантов с расходом воды не менее 25 л/с, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода, СП 8.13130.2009, СТУ. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемого объекта.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требований раздела 8 СП 4.13130.2013, СТУ. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ

пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с допустимой в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 пожарной опасностью.

Оборудование здания системами противопожарной защиты и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013, СТУ.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3.2.2.13. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Чертежами генерального плана предусмотрено:

- пешеходные дорожки имеют ширину не менее 1,5 м, позволяющую перемещаться инвалидам на инвалидных колясках;
- покрытие пешеходных дорожек и тротуаров выполнено из мелкогабаритных плит (покрытие выполняется ровное с зазорами между плитками не более 0,01 м) и асфальтобетона;
- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью принята 0,015 м;
- места для автотранспорта инвалидов размещены вблизи входов в жилые подъезды не далее 100 м. Габариты парковочных мест для МГН соответствуют нормативам. Места для парковки автотранспорта инвалидов обозначены знаками, принятыми в международной практике.

Архитектурно-строительными чертежами предусмотрено:

- в помещениях тамбуров жилого дома с уровня земли предусмотрен пандус с уклоном 5 %. Для транспортировки на этажи в 1-5 секциях предусмотрены лифты для транспортирования МГН с габаритами кабин не менее нормативных;
- ширина пути движения в коридорах при движении кресла-коляски в одном направлении составляет не менее 1,5 м;

- ширина дверных проемов помещений, а также входов в здание составляет не менее 1,2 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепады высот, за исключением входной группы, где перепад высот не превышает нормативную величину 0,014 м;

- входные площадки при входах, доступных МГН, оборудованы навесом и водоотводом. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров предусмотрены твердыми, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 5 %;

- для маломобильных групп населения в лифтовых холлах на всех типовых этажах предусмотрены зоны безопасности.

- в помещения объектов инфраструктуры общественного назначения для обеспечения социально-бытовых потребностей жителей с уровня земли предусмотрен доступ для МГН: в помещение офиса Н 4.1 – проектом предусмотрено подъемное устройство для МГН по ГОСТ Р 51630, в помещении Н2 – входная площадка имеет продольный уклон в пределах 5%.

Остальные нежилые помещения являются объектами коммерческой недвижимости функционального назначения, не предусматривающего посещение МГН согласно заданию на проектирование.

3.2.2.14. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия

на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

3.2.2.15. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфорта проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции всех трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета энергетических ресурсов.

Для подтверждения соответствия нормам показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания произведена проверка теплотехнических показателей здания согласно СП 50.13330.2012.

3.2.2.16 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность жилого дома к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданиям и объектам.

Общие осмотры должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов (представителей правлений жилищно-строительных кооперативов).

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния,

специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение двух лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет.

Проектный срок эксплуатации здания – не менее 60 лет.

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

4.1.1 Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.3 Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.1.1 Инженерно-гидрометеорологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Технические отчеты по результатам инженерных изысканий являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям

технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Раздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Раздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.7 Раздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.8 Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.9 Раздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.10 Раздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.11 Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.12 «Мероприятия по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.13 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.15 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.16 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений

капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)» соответствует требованиям технических регламентов.

4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект строительства «Многоэтажный жилой дом с объектами социальной и общественно-деловой инфраструктуры и подземным паркингом по ул. 2-я линия - ул. Ленинского комсомола в г. Рязани» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геодезические изыскания

№ МС-Э-60-1-3933)

Е. Г. Юманкина



Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геологические изыскания

№ МС-Э-26-1-3027)

С. А. Жилин



Вид инженерных изысканий: Инженерно-экологические изыскания

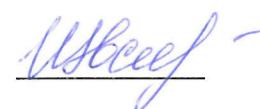
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-экологические изыскания

№ МР-Э-24-1-0702)

И. В. Евсеева



Вид инженерных изысканий: Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

№ МР-Э-15-1-0498)

А. В. Ефименко



Разделы: Схема планировочной организации земельного участка, Архитектурные решения, Конструктивные и объемно-планировочные решения, Проект организации строительства, Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

№ МС-Э-27-2-3052)

Л. А. Акулова



Разделы: Система электроснабжения, Сети связи

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

№ ГС-Э-21-2-0808)

С. В. Чуракин



Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

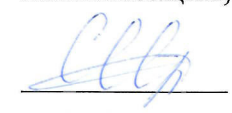
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

№ ГС-Э-24-2-1049)

С. А. Слободнюк



Раздел: Система газоснабжения

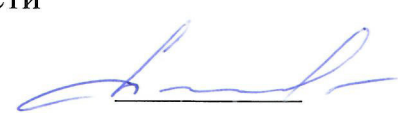
Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Системы газоснабжения

№ МС-Э-81-2-4509)

М. А. Дементьева



Раздел: Охрана окружающей среды

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

№ МР-Э-6-2-0293)

Д. А. Провоторов



Раздел: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Пожарная безопасность

№ ГС-Э-62-2-2057)

О. В. Иванов

