

Общество с ограниченной
ответственностью
**«Национальный
Экспертный Центр»**



Адрес: 115172, г. Москва, ул. Малые
Каменщики, д. 16, офис 211
ИНН: 7705876520
КПП: 770501001
ОГРН: 5137746216185
тел./факс: 8 495 912-68-32
тел./факс: 8 800 775-34-41
info@ng-expertiza.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610219 от 14.01.2014 г. и результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610595 от 17.10.2014 г.

УТВЕРЖДАЮ:


Генеральный директор
М.А. Глинчишвили
« 22 » июня 2018


ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	6	8	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**«Жилой комплекс многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу:
Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В»**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения экспертизы

- Заявление от ООО «ПРОЕКТ-КРЫМ» на проведение негосударственной экспертизы №15 от 25.04.2018г.;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «ПРОЕКТ-КРЫМ» и ООО «НЭЦ» №1835-ПД от 12.04.2018 г.

1.2. Сведения об объекте экспертизы

Объектом экспертизы является проектная документация без смет и результаты инженерных изысканий.

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

Наименование объекта: «Жилой комплекс многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В».

Строительный адрес: РФ, Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В

Основные ТЭП

	1 этап Секция 1.7, ТП	2 этап Секции 1.5,1.6	3 этап Секция 1.4	4 этап Секции 1.1-1.3	5 этап Жилой дом №4	5 этап Жилой дом №2	6 этап Жилой дом №3	Всего
Площадь участка в границах отвода, м ²	-	-	-	-	-	-	-	23612
Площадь благоустройства, м ²	-	-	-	-	-	-	-	23612
Площадь застройки, м ²	625.80	1134.35	539.11	1701.97	635.27	635.27	635.27	5907.04
Строительный объем здания, м ³	10517.40	22960.56	20142.92	33391.34	17910.91	17910.91	17910.91	140744.95
в том числе подземной части, м ³	975.34	1931.22	1280.99	2906.56	1498.53	1498.53	1498.53	11589.70
Общая площадь здания, м ²	2787.88	6198.56	3729.26	9021.74	4718.46	4718.46	4718.46	35892.82

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

1.4.1. Вид объекта капитального строительства

Новое строительство

1.4.2. Функциональное назначение

Не линейный объект. Жилой комплекс многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями

1.4.3. Характерные особенности объекта капитального строительства

Не отмечены

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

1.5.1. Генеральная проектная организация:

ООО «Градпроектстрой»

Юр.адрес: 443030 г. Самара ул. Чкалова д. 100

Почт. адрес: 443030 г. Самара ул. Чкалова д. 100

Тел./факс: (846) 220-90-58

Генеральный директор – Буренков Антон Павлович

Выписка из реестра членов СРО №0349 от 21.05.2018, выдана СРО «Приволжская региональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» № СРО-П-085-15122009 от 15.12.2009).

1.5.2. Организации по выполнению подряда на выполнение изыскательских работ:

ООО «Крымспецгеология»

Юр.адрес: 295001. Республика Крым, г.Симферополь, ул.Крылова, д.131, офис 3.3

Почт. адрес: 295001. Республика Крым, г.Симферополь, ул.Крылова, д.131, офис 3.3

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №ГБ-9102235590 от 02.11.2017 г. выдано (кем) Ассоциации «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» (регистрационный номер в реестре СРО-И-038-25122012)

Генеральный директор - Ковригин Андрей Игоревич

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике

1.6.1. Заявитель

ООО «Проект-Крым»

Юр.адрес: 443079, г. Самара, ул.Тухачевского, Д.249-А, офис 210

Почт. адрес: 443079, г. Самара, ул.Тухачевского, Д.249-А, офис 210

Генеральный директор – Кузовенкова Юлия Алексеевна

1.6.2. Застройщик:

ООО «Проект-Крым»

Юр.адрес: 443079, г. Самара, ул.Тухачевского, Д.249-А, офис 210

Почт. адрес: 443079, г. Самара, ул.Тухачевского, Д.249-А, офис 210

Генеральный директор – Кузовенкова Юлия Алексеевна

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком).

Заявитель является Застройщиком

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Средства застройщика

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

Не предоставлены

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

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

Договор № 14-12-8-ИИ/17 на производство инженерных изысканий между ООО «Проект-Крым» и ООО «КрымСпецГеология».

Техническое задание на выполнение инженерных изысканий, утвержденное директором ООО «Проект-Крым (приложение к Договору 14-12-8-ИИ/17).

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

– Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная с директором ООО «ПроектКрым».

– Программа инженерно-геофизических исследований, согласованная с директором ООО «ПроектКрым».

– Программа инженерно-геодезических изысканий, согласованная с директором ООО «ПроектКрым».

– Программа инженерно-экологических исследований, согласованная с директором ООО «ПроектКрым».

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения);

Не требуется.

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

Не предоставлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации

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

Техническое задание на разработку проектной документации от 15.03.2018 выдано ООО «ПРОЕКТ КРЫМ».

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

Предоставлены следующие документы:

- Градостроительный план земельного участка № RU 933040002014001-0176 от 19.01.2017, утвержденный Постановлением Администрации г. Евпатории от 24.01.2017 №125-п и зарегистрированный в установленном порядке.

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

Предоставлены технические условия:

1. Технические условия на Электроснабжение №443/031-501-18 от 06.04.2018 выданы ГУП РК «Кобимэнерго».

2. Технические условия на Водоснабжение №48/06 от 4.04.2018 выданы ГУП РК «Вода Крыма».

3. Технические условия на Водоотведение №48/06 от 4.04.2018 выданы ГУП РК «Вода Крыма».

4. Технические условия на подключение к тепловым сетям № 1337 от 10.04.2018г., выданы ГУП РК «КРЫМТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО» г. Евпатория

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

Не предоставлена

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 выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

3.1.1.1 Инженерно-геодезические изыскания

В административном отношении площадка работ расположена в г.Евпатория Республики Крым.

Участок работ представляет собой техногенно-преобразованную, застроенную территорию городского населенного пункта с развитой сетью инженерных коммуникаций.

Перепад высот в пределах территории изысканий составляет 5 м.

Климат – умеренно-континентальный. Средняя температура января – (+) 0,5°C, средняя температура июля – (+)22,8°C. Среднегодовой уровень осадков 404 мм.

Район изысканий отмечается высокой сейсмичностью.

3.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении территория проектируемого строительства находится по адресу: Российская Федерация, Республика Крым, Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В.

В геоморфологическом отношении район изысканий относится к древнедельтовым и лиманно-морским плоским равнинам.

Поверхность участка субгоризонтальная, техногенно-преобразованная. Абсолютные отметки, по устьям пробуренных скважин, изменяются в пределах +5,45 – +7,05 м. Уклон поверхности не превышает 3°.

Согласно карты климатического районирования для строительства участок относится к району III Б.

В соответствии с приложением А СП 47.13330.2011 по совокупности геологических, геоморфологических, техногенных и гидрологических факторов, район проектируемого строительства относится к III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий.

Характеристика геологического строения

В геологическом строении площадки до исследованной глубины 40,0 м принимают участие современные техногенные образования (tIV), подстилаемые современно-верхнечетвертичными делювиально-пролювиальными отложениями (dpQh-QN³), в свою очередь подстилаемые коренными отложениями миоцена (N₁).

Геолого-литологический разрез участка изысканий разведан горными выработками до глубины 40,0 м и представлен сверху - вниз следующими инженерно-геологическими элементами:

Современные техногенные образования (tIV):

Слой Н – Насыпной грунт: суглинок темно-коричневого цвета с включениями дресвы и щебня известняка и строительного мусора. Встречен всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя от 0,40 до 1,30м.

Современно-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения (dpQh-QN³):

ИГЭ - 1 – Суглинок коричневого цвета, твердый, с редкими включениями дресвы известняка и прожилками вторичных карбонатов, просадочный. Встречен всеми

скважинами на глубинах 0,40– 1,90м. Мощность слоя от 0,50 до 2,10 м.

Нормативные характеристики при природной влажности: плотность грунта 1,52 г/см³, удельное сцепление 18 кПа, угол внутреннего трения 24°, модуль деформации 11,6 МПа, модуль деформации в водонасыщенном состоянии 2,7 МПа.

Отложения миоцена (N₁):

ИГЭ - 2 – Известняк ракушечный светло-желтого цвета, низкой прочности, с прослоями известняка пониженной прочности, с глинистым цементом, размягчаемый, сильновыветрелый, кавернозный. Встречен всеми скважинами на глубинах 0,50 – 2,10м. Мощность слоя от 2,50 до 5,00 м.

Нормативные характеристики: плотность грунта 1,68 г/см³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 2,96 МПа.

ИГЭ - 3 – Известняк детритово-оолитовый светло-серого, светло-желто цвета, пониженной прочности, с прослоями известняка низкой прочности, местами с глинистым цементом, размягчаемый, слабыветрелый, кавернозный. Встречен всеми скважинами, кроме №№24, 26-28, на глубинах 5,00 – 6,80м. Мощность слоя от 4,50 до 6,50м.

Нормативные характеристики: плотность грунта 1,89 г/см³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 4,65 МПа.

ИГЭ - 4 – Известняк детритово-оолитовый светло-серого, светло-желто цвета, малопрочный, с прослоями известняка пониженной прочности, размягчаемый, слабыветрелый, кавернозный. Встречен скважинами №№1, 3, 4, 6, 7, 9 на глубинах 11,00 – 11,50м. Вскрытая мощность слоя от 0,50 до 29,00м.

Нормативные характеристики: плотность грунта 1,95 г/см³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5,68 МПа.

Рекомендуемые значения действительны для грунтов, при сохранении их природного состояния.

Основанием фундаментов проектируемых сооружений могут служить грунты ИГЭ 1, 2,3,4.

Грунты насыпного слоя (слой Н) рекомендуется удалить при строительстве.

Согласно ГЭСН-2001-01 грунты слоя Н относятся к группе по разработке 35-г, грунты ИГЭ-1 – к группе 35-в, грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3 – к группе 16-а, грунты ИГЭ-4 – к группе 16-б.

Из специфических грунтов (согласно п.6.7 СП 47.13330.2012 и СП 11-10597 часть III) на площадке изысканий выделяются грунты насыпного слоя (слой Н), а также просадочные суглинки (ИГЭ-1).

Насыпной грунт представлен суглинком темно-коричневого цвета с включениями дресвы и щебня известняка и строительного мусора. Встречен всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя от 0,40 до 1,30м.

Грунт имеет неоднородную рыхлую неуплотненную и не слежавшуюся структуру и состав, как в плане, так и по глубине. При бурении керн рассыпается на отдельные, столбчатую форму не держит. Отбор проб ненарушенной структуры не производился из-за неоднородности состава и рассыпчатости керна, а также невозможности выделить доминирующий грунт, а лабораторные исследования проб нарушенной структуры не дали бы возможности определить его физико-механические свойства.

При строительстве подлежит удалению.

Просадочные грунты представлены суглинком коричневого цвета, твердым, с

редкими включениями дресвы известняка и прожилками вторичных карбонатов, просадочный. Встречен всеми скважинами на глубинах 0,40– 1,90м. Мощность слоя от 0,50 до 2,10 м.

Согласно выполненным расчетам суммарной просадки грунты ИГЭ-1 относятся к первому типу просадочности с относительной просадкой 0,74-1,78см.

Гидрогеологические условия.

При проведении инженерно-геологических изысканий в январе 2018 г. подземные воды до глубины 40,0 м вскрыты всеми скважинами, кроме скважин №№ 24-29 на глубинах 6,20-7,20м в пределах абсолютных отметок - 0,75 – - 0,05.

Водовмещающими являются известняки (ИГЭ-2,3). Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков, утечек из водонесущих и водоотводящих коммуникаций, а также гидравлической связи с морем. О последней свидетельствует относительная близость побережья (около 500 метров), а также высокая минерализация грунтовых вод и их химических состав.

В зависимости от интенсивности воздействия вышеперечисленных факторов возможны временные и сезонные колебания уровня грунтовых вод.

По результатам опытно-фильтрационных работ, выполненных на площадке изысканий, коэффициент фильтрации для водовмещающих грунтов ИГЭ-2, 3 составляет 202,29 м/сут.

Согласно СП 11-105-97 ч. II приложения И исследуемая территория относится к III области (по наличию процесса подтопления – неподтопляемая), к III-А району (по условиям развития процесса – неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин), к III-А-1 участку (по времени развития процесса – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем).

Агрессивность грунтовых вод и грунтов по отношению к бетонным и конструкциям, грунтов по отношению к бетонным и стальным конструкциям:

Грунтовые воды, грунты	Агрессивность к бетону марки W ₄₋₂₀	Коррозионная агрессивность		
		к свинцу	к алюминию	к стали
Грунтовые воды	слабоагрессивны	-	-	-
Грунты	среднеагрессивны	-	-	высокая

Опасные геологические процессы:

Основными геологическими и инженерно-геологическими процессами в пределах изучаемой площадки являются:

Высокая сейсмическая активность.

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015 СП 14.13330.2014 фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «А» составляет 7 баллов при повторяемости 1 раз в 500 лет с вероятностью 0,90 не превышения этой величины в ближайшие 50 лет.

Согласно таблице 1 СП-14.13330.2014 грунты ИГЭ-1, 2 относятся ко II (второй) категории по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки не меняют, грунты ИГЭ 3,4 относятся к I категории по сейсмическим свойствам.

По расчету методом сейсмических жесткостей, максимальное приращение исследуемой территории по поперечным волнам с учетом УГВ составляет 0,5 балла.

Следовательно, расчётная сейсмичность участка для уровня риска «А», с учетом I категории грунтов по сейсмическим свойствам (ОСР-2015), а также с учетом максимального приращения сейсмической интенсивности составило в целном численном значении 7 баллов.

Карстоопасность.

Согласно Карты районирования карста Крымского полуострова, участок изысканий расположен в зоне развития карстовых процессов. В пределах исследуемой площадки карстующимися породами являются ракушечные и оолитовые известняки неогенового возраста. По результатам визуального обследования участка работ и сопредельной территории карстовых воронок, провалов и характерных деформаций зданий и сооружений не обнаружено. Однако, в ходе выполнения буровых работ отмечены каверны диаметром до 2,3 см провалы инструмента от 0,05 до 0,2 м в пределах всего рассматриваемого участка.

Участок проектируемого строительства относится к не опасному району в карстово-суффозионном отношении. Оценка опасности выполнена по следующим критериям:

1. При проведении изыскательских работ не было выявлено уже сформировавшихся карстовых форм, как в пределах участка изысканий, так и не проявляются они на сопредельных территориях.

2. Карбонатные породы являются труднорастворимыми.

3. Предпосылок для развития карстовых процессов нет:

- поверхностные проявления карстовых процессов отсутствуют;

- наличие водоупора более 10 метров;

- отсутствие существенных провалов бурового инструмента при бурении;

- геофизические исследования не выявили наличия карстовых форм;

- значительные колебания уровня грунтовых вод отсутствуют, водоносный горизонт находится в тесной гидрогеологической связи с акваторией моря, удаление участка от береговой линии около 500 метров, подземные воды не используются для питьевого и промышленного водоснабжения, и в районе нет промышленных водозаборов, что исключает нарушение водного режима подземных вод;

- изменение химического состава подземных вод не предвидится, участок расположен в селитебной (и курортной) зоне, в которой нет и не предвидится строительства промышленных предприятий, в том числе - химических.

В связи с вышеизложенным, категория устойчивости площадок относительно карстовых деформаций - V, а категория устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов - Г. Карстовые проявления отсутствуют и нет предпосылок к их возникновению в будущем согласно п.5.2.11, таблицы 5.2. СП 11-105-95 (II).

Согласно СП 131.13330.2012 и п.5.5.3. СП 22.13330-2011 нормативная глубина промерзания почвы составляет – 0,5 м.

При проектировании необходимо учесть и предусмотреть:

- повышенную сейсмичность района;

- высокое залегание скальных грунтов;

- наличие специфических техногенных и просадочных грунтов;

- возможность залегания разнородных грунтов в основании фундамента;

- перед производством строительных работ провести ревизию водонесущих коммуникаций в пределах участка проектируемой застройки;

- при проектировании предусмотреть устройство дренажа для сбора и отвода воды в случае прорывов водонесущих коммуникаций;
- предусмотреть широкую отмостку вокруг проектируемых зданий и отвод вод атмосферных осадков с кровли для предупреждения размыва грунтов, а также активизации карстово-суффозионных процессов в основании фундамента;
- при проведении строительных работ должны применяться методы, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным водоотливом и замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;
- защиту бетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтовых вод и грунтов;
- защиту стальных конструкций от агрессивного воздействия грунтов;
- ведение земляных работ и водоотлива в соответствии с СП 45.13330.12;
- руководствоваться рекомендациями СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2014;
- учесть опыт проектирования и строительства в данном районе;
- в период строительства необходимо вести геологический контроль и при необходимости вносить изменения в проект.

Основанием фундаментов проектируемых сооружений могут служить грунты ИГЭ-1,2,3,4. При освоении данных участков нужно учитывать не только сейсмическую опасность, связанную с сейсмическими свойствами грунтов, но и влияние указанных в отчете неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов (наличие специфических грунтов, активизацию карстово-суффозионных процессов). Следует принимать дополнительные меры по укреплению и усилению оснований и конструкций сооружений (п.4.5, СП 14.13330.2014).

3.1.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Участок проведения инженерно-экологических изысканий находится по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, проспект Ленина 25. Ближайшая жилая застройка к проектируемому объекту располагается в непосредственной близости. Современное состояние объекта: спланированная территория с объектами не завершеного строительства предусмотренными под снос. На участке произрастает древесно-кустарниковая растительность, представленная кипарисом, сосной крымской, вязом.

Подземные воды вскрыты на глубине 6,20-7,20 м. Грунтовые воды относятся к незащищенным. Карст. Участок изысканий расположен в зоне развития карстовых процессов. По результатам визуального обследования участка работ и сопредельной территории карстовых воронок, провалов и характерных деформаций зданий и сооружений не обнаружено. Однако, в ходе выполнения буровых работ отмечены каверны диаметром до 2,3см провалы инструмента от 0,05 до 0,2м в пределах всего рассматриваемого участка.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация. Сейсмичность района изысканий составляет 7 баллов. Согласно СП 11-105-97 ч. II приложения И территория отнесена к II-A-1 району (потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней морей, водохранилищ).

В районе расположения участка изысканий распространены черноземы остаточно-карбонатные. Непосредственно на участке первый от поверхности слой представлен насыпным грунтом из суглинка темно-коричневого с включениями дресвы, щебня и строительного мусора.

По результатам оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, по всем исследуемым показателям, отсутствует превышения нормативных значений ПДК, для жилой застройки курортного города, что соответствует требованиям ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

В результате рекогносцировочного обследования исследуемого участка и прилегающих территорий промышленных источников загрязнения атмосферного воздуха не обнаружено. Единственным источником загрязнения является автотранспорт. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения почв неорганическими веществами – «допустимая» Рекомендуется использование без ограничений исключая объекты повышенного риска. Согласно выполненным микробиологическим и паразитологическим исследованиям почвогрунтов, состояние почвы во всех пробах на участке строительства, Относится к категории «Чистая», согласно СанПиН 2.1.7.1287-03

Согласно результатам выполненных измерений, максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) не превышает нормативный предельно-допустимый уровень (0,6 мкЗв/ч), для территорий, предназначенных под строительство производственных зданий и сооружений, а также для территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОБР – 99/2010)» 5.2.1 и п. 5.1.6, соответственно.

В районе строительства объекта проектирования скотомогильники, биотермические ямы, захоронения трупов животных отсутствуют. Памятники истории и культуры, на участке изысканий отсутствуют. Проектируемый объект не находится в границах особо охраняемой природной территории федерального, регионального и местного значения.¹⁴ На участке изысканий не встречаются охраняемые, редкие виды растений и животных (в том числе занесенных в Красную книгу Крыма и Красную книгу РФ). Согласно атласа минеральных ресурсов Крыма и прилегающих акваторий Черного и Азовского морей, на изыскиваемом участке, полезных ископаемые отсутствуют.

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, расположенные по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В» позволяют отнести территорию к пригодной для строительства объекта и обеспечивают обоснование раздела ПМООС.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Инженерно-геологические изыскания.
3. Инженерно-экологические изыскания.
4. Инженерно-геофизические изыскания

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

3.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания

До начала изысканий был проведен сбор исходных материалов и их анализ.

Сведения о ранее произведенных инженерно-геодезических изысканиях на данном объекте отсутствуют.

Район изысканий обеспечен пунктами государственной геодезической сети (ГГС). Исходными пунктами ГГС для создания съёмочного обоснования послужили пункты триангуляции: Морской, Отар-Майнак, Черноморский, Евпатория. Вокзальный. Пункты в хорошем состоянии.

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, расположенные по адресу: Республика Крым, г.Евпатория, пр-т Ленина 52 В», выполнены на основании договора №14-12-8-ии/17 от 14 декабря 2017г., заключенного с заказчиком ООО «Крым-Проект».

Полевые работы выполнены в январе 2018г.

Системе координат - МСК-1963

Системе высот - Балтийская 1977г.

Масштаб съёмки – 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра.

Площадь исследуемой территории –3,7 га.

Состав работ:

1. Развитие планово-высотного геодезического обоснования выполнено от пунктов триангуляции ГГС с помощью спутникового геодезического оборудования методом «построения сети» статистическим способом в соответствии с требованиями «Инструкции по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS», ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Закоординировано 2 (два) репера временного закрепления: 1 и 2. Дальнейшее развитие съёмочной геодезической сети выполнено в виде теодолитного хода с соблюдением точности технического нивелирования электронным тахеометром. Длина хода – 0,8 км. Угловая невязка составила 0'08" при допустимой на этот ход 2'50". Абсолютная невязка составила – 3мм, относительная – 1/193000.

2. Топографическая съёмка выполнена в М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра выполнено электронным тахеометром с точек планово-высотного обоснования в границах, согласно полученного технического задания в соответствии с требованиями «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» ГКИНП-00-033-82.

3. В процессе топографической съёмки выполнена съёмка подземных и наземных коммуникаций. Коммуникации определялись по внешним признакам и с помощью трассоискателя. На объекте подземные коммуникации не обнаружены

4. Камеральная обработка полевых материалов:

4.1 обработаны спутниковые наблюдения и данные электронного тахеометра;

4.2 создана цифровая модель местности в М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра;

4.3 составлен технический отчет.

5. Полнота съёмки и характеристика инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

6. В процессе топографо-геодезических работ осуществлялся текущий контроль над полнотой и качеством работ, соблюдением допусков действующих

нормативных документов. По результатам полевого контроля составлен акт приемки топографо-геодезических работ.

Производство полевых работ обеспечивалось следующими геодезическими приборами и инструментами, которые были проверены и отъюстированы:

- аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91, заводской номер 923929, свидетельство о поверке №0076264, действительно до 14 июня 2018г.;
- аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91, заводской номер 924497, свидетельство о поверке №1452999, действительно до 10 октября 2018г.;
- тахеометр электронный Nikon NPL-332, заводской номер 041353, свидетельство о поверке № 010648, действительно до 29 июня 2018г.;

Используемые программы: Spectra Survey Office, CREDO-DAT 3.1, AutoCAD.

По материалам полевых и камеральных работ к данному отчету прилагаются:

- обзорная схема размещения объекта;
- обзорная схема района работ;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- ведомость обследования пунктов ГГС;
- каталог координат и высот исходных пунктов геодезической сети;
- схема развития опорной геодезической сети методом спутниковых измерений;
- результаты уравнивания опорной геодезической сети;
- схема развития съёмочной геодезической сети;
- ведомость и характеристики теодолитных ходов;
- ведомость и характеристики нивелирных ходов;
- каталог координат точек геодезической сети временного закрепления на местности;
- кроки точек опорной сети;
- каталог координат инженерно-геологических скважин;
- топографический план М 1:500 совмещенный с подземными коммуникациями;
- ведомость согласования инженерных сетей;
- акт сдачи закрепленных временных точек для наблюдения за сохранностью;
- акт полевого (камерального) контроля и приемки топографо-геодезических работ.

3.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания

Для решения вышеназванных задач было пробурено 6 скважин глубинами по 6,0м, 22 скважины глубинами по 12,0 м, а также одна скважина глубиной 40,0 м общий объем бурения – 340,0 п.м (III, IV категория по буримости).

Дополнительно по замечаниям экспертизы пробурены 24 скважины: 10 скважин глубиной по 8,0 м, 14 скважин глубиной по 12,0 метров. Дополнительный объем бурения 248,0 п.м.

Общий метраж составил 588,0 п.м.

Буровые работы производились ООО «КрымСпецГеология» буровыми установками УРБ 2А-2.

Для определения физико-механических свойств грунтов производился отбор проб грунта ненарушенной структуры.

В процессе бурения скважины производилось порейсовое описание керна,

фиксируются границы распространения литологических разностей и отбирались образцы грунтов для лабораторных исследований.

После окончания работ выработка была ликвидирована методом обратной засыпки грунта с трамбованием.

В процессе бурения был произведен отбор образцов ненарушенного сложения в количестве 10 монолитов, керн скального грунта в количестве 32 образцов, 3 образца нарушенной структуры на определение коррозионной агрессивности грунтов, 6 проб воды на химический анализ и коррозионную агрессивность по отношению к бетонным конструкциям.

Опробования и испытания грунтов проводились сплошным отбором в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, с упаковкой наиболее представительных образцов.

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в грунтоведческой лаборатории ООО НПП «КрымСпецГеология».

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории ООО НПП «КрымСпецГеология» № 6.00004.16 от 12.02.2016 г., действительно до 12.02.2019 г. выдано ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Крым».

В лаборатории определены физико-механические и просадочные свойства связных глинистых грунтов, физические и прочностные свойства скальных грунтов, химический состав воды, а также коррозионная агрессивность грунтовых вод и грунтов по отношению к бетонным конструкциям и грунтов к стали.

По результатам полевых и лабораторных работ проведена камеральная обработка материалов и составлен технический отчет. Приведена таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

В рамках задания на выполнение инженерно-геофизических исследований выполнены работы по сейсмическому микрорайонированию.

Цель инженерно-геофизических работ:

- уточнение исходной сейсмичности.
- количественная оценка ожидаемого сейсмического воздействия на территории площадки методом сейсмических жесткостей.

При проведении исследований решить следующие задачи:

- Изучить распределения скоростных характеристик пород в разрезе;
- Получить исходные данные для метода сейсмических жесткостей при сейсмическом микрорайонировании;

Для решения вышеуказанных задач была отработана одна скважина глубиной 40,0 метров методом НВСП для определения скорости распространения Р и S волн. На участке отработаны 4 электроразведочных профиля протяженностью от 128 до 196 метров.

Исследования выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 14.13330.2014, СП 11-105-97 часть VI, РСН 60-68 и др.

3.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, расположенные по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В», выполнены для стадии проектная документация и рабочая документация. Изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012

«Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Работы выполнены согласно Программе производства комплексных инженерных изысканий.

Во время полевых работ было проведено рекогносцировочное экологическое и почвенное обследование (0,5 км), описание точек наблюдения для составления инженерно-экологической карты (2 точки), инженерно-экологическое маршрутное наблюдение: антропогенной нарушенности и проявления экзогенных процессов современного состояния территории (0,5 км), отбор проб почво-грунтов методом конверта (4 проб-1 проба из 5 точечных), отбор проб грунтов для микробиологических исследований (5 проб), отбор проб грунтов для гельминтологических исследований (5 проб), лабораторные исследования грунтов на хим. загрязнение тяжелые металлы, бенз(а)пирен нефтяные углеводороды (4 пробы); радиационное обследование площадки (2,3га, измерения МАЭД, 35 точек - ППР).

Работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и прибрежно-защитных полос поэтому поверхностные воды не исследовались. Оценка состояния атмосферного воздуха производилось с учетом фоновых концентраций ЗВ, полученных на основе анализа и обработки многолетних данных метеонаблюдений.

Отбор проб почв и грунтов осуществлялся в соответствии с п.п. 4п18, 4п19 СП 11-102-97. Выбор химических веществ - показателей загрязнения определялся требованиями ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения». Почвенные пробы были отобраны согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды выполнены в соответствии ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ Р 51592-2000 и ГОСТ 31861-2012. Оценка микробиологической и паразитологической загрязненности почво-грунтов проводилась в соответствии с требованиями СанПин -2.1.7. 1287-03, МУ 2.1.7.730-99. Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности компонентов природной среды выполняются согласно унифицированным методикам и государственным стандартам в аккредитованных лабораториях. Почвы анализ с пробоподготовкой (геоэкологическое опробование): водородный показатель солевой вытяжки (рНКС_l), нефтепродукты (суммарно), кадмий, медь, ртуть, свинец, кобальт, никель, цинк, мышьяк, бенз(а)пирен. (Zn, Cd, Pb, Hg, Cu, Co, Ni, Mn, Cr).

Результаты проведенных исследований оформлены соответствующими протоколами и ведомостями.

По требованиям СанПиН 2.6.1.2523 09 (НРБ 99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010 для выявления возможных радиационных аномалий проводилась радиационная маршрутная съемка (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения - МЭД ВГИ). Площадная съемка мощности дозы гамма-излучения производится на земельных участках, отводимых под строительство производственных зданий и сооружений. Измерения МЭД ВГИ производятся по всей территории отвода проектируемого объекта с детальностью, определенной в МУ 2.6.1.2398-08.

Для написания отчета собирались данные в специально уполномоченных государственных органах в области охраны окружающей среды и других организациях, обладающих соответствующими правами и архивами. Ответы специально

уполномоченных государственных органов представлены. Аттестаты аккредитации и области аккредитации приведены. Все использованные приборы имеют свидетельство о государственной поверке, действительное на момент изысканий.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Дополнительно по замечаниям экспертизы пробурены 24 скважины: 10 скважин глубиной по 8,0 м, 14 скважин глубиной по 12,0 метров. Общий объем бурения 248,0 п.м.

По представленным замечаниям откорректирован технический отчет.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

На экспертизу представлены следующие разделы проектной документации:

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»

Подраздел 5.2. «Система водоснабжения»

Подраздел 5.3. «Система водоотведения»

Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Подраздел 5.5. «Сети связи»

Подраздел 5.6. «Технологические решения»

Раздел 6. «Проект организации строительства»

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

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов»

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

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Участок расположен в границах города Евпатории на землях населенных пунктов, кадастровый номер участка 90:18:010114:143, разрешенное использование - средне-этажная жилая застройка.

Естественными границами участка строительства жилого дома служат: с севера проспект Ленина, с востока- улица Токарева, с запада - улица Поповича, с юга и северо-запада - существующая жилая застройка.

На предполагаемом участке строительства расположено недостроенное нежилое 4-х этажное здание подлежащие сносу.

Выносу подлежат следующие коммуникации:

- теплосеть 2х100 ГУП РК Крымтеплокоммунэнерго, филиал г. Евпатория;
- электрический кабель 0,4 кВ

Жилой дом №1 - многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на 1 этаже.

Назначение нежилых помещений - офисы

Здание состоит из семи секций:

Секция 1.1 - на 1-м этаже находятся встроенно-пристроенные нежилые помещения, 2-7 этажи - жилые.

Секция 1.2 - на 1-м этаже находятся встроенно-пристроенные нежилые помещения, 2-8 этажи - жилые.

Секция 1.3 - на 1-м этаже находятся встроенно-пристроенные нежилые помещения, 2-8 этажи - жилые.

Секция 1.4 - на 1-м этаже находятся встроенные нежилые помещения, 2-8 этажи жилые.

Секция 1.5 - на 1-м этаже находятся встроенные нежилые помещения, 2-8 этажи жилые.

Секция 1.6 - на 1-м этаже находятся встроенные нежилые помещения, 2-8 этажи жилые.

Секция 1.7 - на 1-м этаже находятся встроенные нежилые помещения, 2-7 этажи жилые.

Жилой дом №2 - 8-ми этажный жилой дом.

Для размещения инженерных коммуникаций во всех секциях предусматриваются техподполье и технический этаж.

Жилой дом №3 - 8-ми этажный жилой дом.

Для размещения инженерных коммуникаций во всех секциях предусматриваются техподполье и технический этаж.

Жилой дом №4 - 8-ми этажный жилой дом.

Для размещения инженерных коммуникаций во всех секциях предусматриваются техподполье и технический этаж.

Расчет монолитного каркаса выполнялся на лицензионной сертифицированной и

верифицированной программе Ing+2017 (модули MicroFe, СТАДиКон), использующей метод конечных элементов. Лицензия №9860, пользователь №94358 Sinelnik. Программа разработана ООО «Техсофт», г. Москва.

Строительство объекта предполагается осуществить в 7 этапов.

1 этап строительства.

На 1 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Вынос инженерных сетей проходящих через участок:
 - теплосеть 2х100 ГУП РК Крымтеплокоммунэнерго, филиал г. Евпатория;
 - электрический кабель 0,4 кВ.
2. Снос недостроенного нежилого 4-х этажного здания
3. Возведение секции 1.7 жилого дома №1 со встроено-пристроенными нежилыми помещениями.
4. Возведение трансформаторной подстанции 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1
5. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - электрический кабель 10кВ от ТП390 до 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1;
 - теплосеть;
 - водопровод;
 - хозяйственно-бытовая канализация;
 - электрические кабели 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
6. Возведение конструкций роторно-парковочных систем для 1,2, 3, и 4 этапов строительства:
 - блок 4х12 (на 48 автомашин);
 - блок 8х12 (на 96 автомашин);
 - блок 4х12 (на 48 автомашин).
7. Выполнение благоустройства территории с устройством временных (до ввода в эксплуатацию 2 этапа строительства) площадок для игр детей, занятий физ-культурой, отдыха взрослого населения, и парковок на 7 автомашин (в т. ч. 3 для МГН) для жилья и на 3 автомашины (в т. ч. 1 для МГН) для встроенных помещений.

2 этап строительства.

На 2 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Возведение сблокированных секций 1.5 и 1.6 жилого дома №1 со встроено-пристроенными нежилыми помещениями.
2. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - теплосеть;
 - водопровод;
 - хозяйственно-бытовая канализация;
 - электрические кабели 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
3. Выполнения благоустройства территории с устройством площадок (для 1,2 и 3этапа строительства) для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослого населения, и парковок на 11 автомашин (в т. ч. 7 для МГН) для жилья и на 9 автомашин (в т. ч. 1 для МГН) для встроенных помещений. Предусмотрено устройство временной разворотной площадки 15х15 с покрытием из щебня.

3 этап строительства.

На 3 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Возведение секции 1.4 жилого дома №1 со встроенными нежилыми помещениями.
2. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - теплосеть;
 - водопровод;
 - хозяйственно-бытовая канализация;
 - электрические кабели 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
3. Выполнение благоустройства территории с устройством парковок:
 - для жилья на 4 автомашины для МГН (на территории 2 этапа)
 - для встроенных помещений:
 - на 5 автомашин;
 - на 6 автомашин (в т. ч. 1 для МГН).

Предусмотрено устройство временной разворотной площадки 15x15 с покрытием из щебня.

4 этап строительства.

На 4 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Возведение сблокированных секций 1.2 , 1.3 и секции 1.1 жилого дома №1 со встроено-пристроенными нежилыми помещениями.
2. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - теплосеть;
 - водопровод;
 - хозяйственно-бытовая канализация;
 - электрические кабели 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
3. Выполнения благоустройства территории с устройством площадок для игр детей, занятий физкультурой (волейбольно-баскетбольная), и парковок на 14 автомашин (в т. ч. 9 для МГН) для жилья и на 7 автомашин для встроенных помещений.

5 этап строительства.

На 5 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Возведение жилого дома №4.
2. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - теплосеть;
 - водопровод;
 - хозяйственно-бытовая канализация;
 - электрические кабели 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
3. Возведение конструкций роторно-парковочных систем блок 5x12 (на 60 автомашин);
4. Выполнение благоустройства территории с устройством площадок для игр детей, занятий физкультурой , и парковок:
 - на 6 автомашин для МГН
 - на 5 автомашин (в т. ч. 1 для МГН) на территории 1 этапа.

6 этап строительства.

На 6 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Возведение жилого дома №2.
2. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - теплосеть;
 - водопровод;
 - хозяйственно-бытовая канализация;
 - электрические кабели 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
3. Возведение конструкций роторно-парковочных систем блок 6х12 (на 72 автомашины);
4. Выполнения благоустройства территории с устройством площадок (для 6 и 7 этапов строительства) для игр детей, занятий физкультурой , и парковок на 9 автомашин (в т. ч. 6 для МГН).

7 этап строительства.

На 6 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Возведение жилого дома №3.
2. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - теплосеть;
 - водопровод;
 - хозяйственно-бытовая канализация;
 - электрические кабели 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
3. Возведение конструкций роторно-парковочных систем блок 6х12 (на 72 автомашины);
4. Выполнение благоустройства территории с устройством парковок на 7 автомашин МГН.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»**Характеристика земельного участка.**

Участок расположен в границах города Евпатории на землях населенных пунктов, кадастровый номер участка 90:18:010114:143, разрешенное использование - средне-этажная жилая застройка.

Естественными границами участка строительства жилого дома служат: с севера проспект Ленина, с востока – улица Токарева, с запада – улица Поповича, с юга и северо-запада – существующая жилая застройка.

На предполагаемом участке строительства расположено недостроенное нежилое 4-х этажное здание подлежащие сносу.

На участок строительства наложены ограничения:

- 1-6, 8-11 охранная зона зеленых насаждений (9722м²);
- 7 ограничение на использование земельного участка под инженерными коммуникациями;

На земельный участок площадью 3972м². установлен публичный сервитут, в т.ч.:

- 2756 м² - охранная зона теплотрассы,
- 676 м² - охранная зона газопровода,
- 540м² - охранная зона электрического кабеля,

Согласно письму № 720/1 от 5.04.2018 Департамента городского хозяйства Администрации г. Евпатория по ограничениям 1-6, 8-11 разрешение на снос зеленых насаждений может быть получено после получения разрешения на строительство.

Согласно письму № 1336 от 10.04.18 Филиал ГУП РК «КРЫМТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО» г. Евпатория не возражает организации выноса теплотрассы предприятием ООО «ПРОЕКТ-КРЫМ»,

В соответствии с историко-архитектурным опорным планом по определению зон охраны памятников, границ и режимов использования исторических ареалов г. Евпатория (корректировка) земельный участок расположен в границах зон охраны археологического культурного слоя Категория II.

На всех участках зоны охраны археологического культурного слоя Категории II устанавливается единый режим использования территорий:

- какие - либо земляные, строительные и мелиоративные работы в границах этой зоны осуществляются только с разрешения соответствующих государственных органов управления в сфере охраны культурного наследия под наблюдением специалиста-археолога;

- если во время археологического наблюдения будут обнаружены остатки археологических объектов, они должны быть исследованы более тщательно путем выполнения археологических шурфований или, в случае необходимости, раскопок (лишь в границах участка культурного слоя, подлежащего земляным или строительным работам).

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка.

Крупные промышленные предприятия вблизи рассматриваемой территории отсутствуют. Территория участка строительства размещается за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов и на расстоянии, обеспечивающем нормативные уровни шума и загрязнения атмосферного воздуха для территории жилой застройки и нормативные уровни инсоляции и естественного освещения помещений и игровых площадок.

Проектируемая застройка не оказывает негативного воздействия на условия проживания людей. Ограничений по размещению застройки нет при выполнении мероприятий по инженерной подготовке территории, мероприятий по шумо- и виброзащите и выполнении правил устройства фундаментов в сложившейся промышленно-гражданской застройке.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами, либо документами об использовании земельного участка.

Посадка предусматривает размещение 7-х секционного 7-8-ми этажного жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, односекционных восьмизэтажных жилых домов №2, №3 и №4.

Жилой дом №1 располагается главным фасадом на проспект Ленина и улицу Токарева.

Входные группы встроенных помещений сориентированы в эти стороны. Входы в

жилую часть расположены со стороны фасада, выходящего на внутри дворовую территорию. Жилые дома №2, №3 и №4 располагаются на территории внутри квартала.

Согласно расчету инсоляции, проектируемые жилые дома не затеняет окружающую жилую застройку.

Запроектированный проезд обеспечивают возможность проезда пожарных подразделений к зданиям и сооружениям. Подъезды пожарных автомашин предусмотрены в соответствии с ФЗ №123 от 22 июля 2008г. (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности).

В проекте разработаны мероприятия по благоустройству территории.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного земельного участка	м ²	23612+/-54
2	Площадь застройки	м ²	5907,04
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	13820
4	Площадь озеленения	м ²	3936
5	Количество парковок	шт.	489
	В т. ч. для МГН	шт.	46
	В том числе по этапам:		
	<u>1 этап</u>		
2	Площадь застройки	м ²	626,52
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	2847
4	Площадь озеленения	м ²	539
5	Количество парковок	шт.	202
	В т. ч. для МГН	шт.	4
	<u>2 этап</u>		
2	Площадь застройки	м ²	1134,35
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	1188
4	Площадь озеленения	м ²	93
5	Количество парковок	шт.	20
	В т. ч. для МГН	шт.	8

	<u>3 этап</u>		
2	Площадь застройки	м ²	539,11
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	831
4	Площадь озеленения	м ²	78
5	Количество парковок	шт.	15
	В т. ч. для МГН	шт.	5
	<u>4 этап</u>		
2	Площадь застройки	м ²	1701.97
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	2277
4	Площадь озеленения	м ²	392
5	Количество парковок	шт.	21
	В т. ч. для МГН	шт.	9
	<u>5 этап</u>		
2	Площадь застройки	м ²	635.27
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	1936
4	Площадь озеленения	м ²	807
5	Количество парковок	шт.	71
	В т. ч. для МГН	шт.	7
	<u>6 этап</u>		
2	Площадь застройки	м ²	635.27
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	2293
4	Площадь озеленения	м ²	1071
5	Количество парковок	шт.	81
	В т. ч. для МГН	шт.	6
	<u>7 этап</u>		
2	Площадь застройки	м ²	635.27
3	Площадь дорожных покрытий	м ²	2397
4	Площадь озеленения	м ²	956
5	Количество парковок	шт.	79
	В т. ч. для МГН	шт.	7

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Проект вертикальной планировки предусматривает высотное решение поверхности проектируемых проездов, тротуаров, автостоянок с нормативными продольными и поперечными уклонами для удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов, обеспечения быстрого и полного отвода поверхностных вод с территории.

Вертикальные отметки по границам участка продиктованы существующими отметками окружающей застройки. Планировочные отметки вокруг зданий, отметки полов, автомобильных дорог и площадок определены в результате проработки организации рельефа в увязке с существующим рельефом. Проектом предусмотрена система вертикальной планировки с отводом дождевых вод в по рельефу на улично-дорожную сеть

Система организации рельефа обеспечивает отвод поверхностных вод с проектируемой территории по внутренним проездам с уклонами от 5‰-20‰.

Проект вертикальной планировки территории выполнен в проектных горизонталях с шагом 0,10 м.

Описание решений по благоустройству территории.

Проезды и пешеходные подходы ко всем проектируемым объектам предусмотрены с учётом нормативных градостроительных, противопожарных и санитарно-гигиенических требований. Проезды запроектированы с односкатным поперечным профилем, с покрытием из 2-хслойного асфальтобетона по щебеночному основанию с дренирующим слоем из мелкого песка. Ширина проездов 5,5 м и 3,5 м.

На территории участка размещаются площадки для занятия физкультурой и игр детей, отдыха взрослого населения. На расстоянии 19 м от проектируемого жилого дома расположена набережная Саратовского водохранилища включающая в себя элементы озеленения, детские, физкультурные площадки.

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрены 3 площадки для сбора.

Тротуары предусмотрены с асфальтобетонным и плиточным покрытием и отделены от проезжей части бордюром камнем БР100.30.15 на бетонном основании с превышением в 15 см, а от газонов – бортовым камнем БР100.20.8 (утопленным).

Территория озеленяется путем устройства газонов, посадки деревьев и кустарников.

Для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения предусмотрены следующие мероприятия:

- продольный уклон на путях движения не превышает 5%;
- на пересечениях тротуаров с проезжей частью высота бордюра не более 0,014м;
- на автостоянках 10% мест отведено для автотранспорта инвалидов.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

Транспортно-пешеходная сеть проектируемой территории обеспечивает безопасный и удобный доступ населения (включая людей с ограниченными возможностями), а также экстренных и вспомогательных служб ко всем объектам инфраструктуры данного жилого района.

Въезды и выезды с территории объекта на улицу Токарева, проспект Ленина и улицу Поповича.

Пешеходное движение организовано по тротуарам вдоль улиц.

Связь с другими районами города осуществляется посредством индивидуального общественного городского транспорта.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Общее наименование застройки - жилой комплекс многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: республика Крым, г. Евпатория, проспект Ленина, 25В.

Участок предполагаемого строительства представляет собой техногенно преобразованную, застроенную территорию городского населенного пункта с развитой сетью инженерных коммуникаций. С севера площадка ограничена проспектом Ленина, с востока – улицей Токарева, с юга – улицей Пушкина, с запада – улицей Поповича.

Перепад высот в пределах территории составляет 5м, средняя высотная отметка достигает 5,6м над уровнем моря.

Участок входит в Крымскую степную провинцию, область Центрально-Крымской равнинной степи с континентальным степным климатом и характеризуется жарким, сильно засушливым летом и умеренно-холодной зимой с неустойчивым снежным покровом.

Согласно СП 131.13330.2012 и п.5.5.3. СП 22.13330-2011 нормативная глубина промерзания грунта составляет – 0,5 м.

Проект разработан для следующих климатических условий строительства:

климатический район – III Б;

расчетная температура наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,98) составляет -23°C ;

расчетная температура наиболее холодных (с обеспеченностью 0,98) составляет -27°C ;

нормативное значение веса снегового покрова (снеговой район по карте 1, б приложения Е СП 20.13330.2016) – 0,5 кПа;

нормативное значение ветрового давления (IV ветровой район по карте 2, е приложения Е СП 20.13330-2016) - 0,48 кПа

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.

Архитектура жилой секции решена в современном, неоклассическом стиле с использованием элементов и приемов неоклассики. Это и симметричная композиция, арочные проемы, карнизы, лепные орнаменты, декоративные колонны, четкость объемной формы, русты на 1 этаже. Архитектурный образ фасада лаконично вписывается в окружающую застройку и создают выразительную градостроительную композицию, Применение в проекте конструкций и материалов, соответствующих современному

уровню, в сочетании с высокотехнологичными методами строительства и строительными нормами позволяет добиться большей выразительности объемно-планировочных и конструктивных решений.

Жилой комплекс представляет собой застройку из 4 жилых домов. Жилой дом №1 состоит из 7 секций разной этажности 7-8 этажей с первым нежилым этажом. Жилые дома №2,3,4 односекционные 8-ми этажные секции без встроенных помещений.

Согласно «Проекта планировки и межевания территории в границах ул. Токарева, пр. Ленина, ул. Поповича, ул. Пушкина в Центральном районе» посадка жилого комплекса занимает угловую северо-восточную часть земельного участка, с организацией подъездов к жилым домам с улицы Токарева и проспекта Ленина.

Угловая посадка жилого дома №1 и отдельно стоящих домов №2,3,4 позволяет выстроить замкнутый внутренний двор с площадками отдыха, парковками и стоянками для автомобилей, обеспечивая комфортную придомовую среду и условия защиты от шума. В части первого этажа секции 1.4 организована проходная пешеходная арка для связи с соседними прилегающими кварталами.

Строительство комплекса предполагается осуществить в 7 этапов.

- 1 этап строительства - возведение секции 1.7 жилого дома №1
- 2 этап строительства - возведение сблокированных секций 1.5 и 1.6 жилого дома №1
- 3 этап строительства – возведение 1.4 жилого дома №1
- 4 этап строительства – возведение сблокированных секций 1.2 , 1.3 и секции 1.1 жилого дома №1
- 5 этап строительства – возведение жилого дома №4.
- 6 этап строительства – возведение жилого дома №2.
- 7 этап строительства – возведение жилого дома №3.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Принятые архитектурно-планировочные решения здания обусловлены:

- особенностями расположения на генеральном плане;
- функциональным назначением;
- требованиями технических регламентов, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений;
- климатическими особенностями района строительства;
- номенклатурой индустриальных сертифицированных строительных изделий и материалов, утвержденной заказчиком.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Материал несущих и ограждающих конструкций выбран в соответствии с заданием на проектировании и согласован с заказчиком.

Кладка наружных стен принята из газобетонных блоков и кирпича на 1 этаже, с последующим утеплением и штукатуркой по системе «ЛАЭС» Перегородки санузлов из полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2007 КОРПо 1НФ/100/2,0/15 на

цементно-песчаном растворе М50, $t=120$ мм. Внутренние перегородки из пазогребневых гипсо - бетонных блоков $t=100$ мм. Отделка нежилых помещений - индивидуальная в соответствии с функциональным назначением помещения.

Отделка квартир индивидуальная в соответствии с договором. Полы выполнены по монолитным железобетонным плитам с выравнивающей стяжкой толщиной 50мм.и устройством звукоизолирующего материала.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Посадка здания относительно проезжей части обеспечивает оптимальные вибрационные нагрузки от автомобильного транспорта. Конструкции окон со стеклопакетами и уплотняющими прокладками способствуют снижению уровня транспортного шума, и по всем акустическим характеристикам отвечают требованию СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Индекс звукоизоляции составляет 39дБ.

Шахта лифта запроектирована в центре лестнично-лифтового блока и не примыкает к стенам, отгораживающим жилые помещения. Это снижает уровень шума до допустимых значений (30дБ).

Межквартирные перегородки запроектированы двухслойные с использованием кирпичной кладки, монолитных стен и гипсово-бетонных пазогребневых блоков.

В качестве изоляции от ударного шума в покрытиях полов применяется рулонный звукоизолирующий материал – пенотерм с индексом снижения ударного шума 20-22дБ, под цементной стяжкой по всей площади квартир.

В качестве защиты от вибрации, при установке в технических помещениях приборов источников колебаний, используются виброизоляторы (демпферы).

Проектом не предусмотрено какое-либо оборудование, оказывающее повышенное шумовое и вибрационное воздействие. В электрощитовой запроектированы двери с классом огнестойкости EI 30.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Общее наименование застройки - жилой комплекс многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: республика Крым, г. Евпатория, проспект Ленина, 25В.

Участок предполагаемого строительства представляет собой техногенно преобразованную, застроенную территорию городского населенного пункта с развитой сетью инженерных коммуникаций. С севера площадка ограничена проспектом Ленина, с востока – улицей Токарева, с юга – улицей Пушкина, с запада – улицей Поповича.

Перепад высот в пределах территории составляет 5м, средняя высотная отметка достигает 5,6м над уровнем моря.

Участок входит в Крымскую степную провинцию, область Центрально-Крымской равнинной степи с континентальным степным климатом и характеризуется жарким, сильно засушливым летом и умеренно-холодной зимой с неустойчивым снежным покровом.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, в геологическом строении площадки предполагаемого строительства выделено три структурно-генетических комплекса (СГК).

Слой Н – Насыпной грунт: суглинок темно-коричневого цвета с включениями дресвы и щебня известняка и строительного мусора. Встречен всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя от 0,40 до 1,30м.

СГК-II – Современно-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения (dpQh-QN3)

ИГЭ-1 – Суглинок коричневого цвета, твердый, с редкими включениями дресвы известняка и прожилками вторичных карбонатов, просадочный. Встречен всеми скважинами на глубинах 0,40– 1,90м. Мощность слоя от 0,50 до 2,10 м. Согласно выполненным расчетам суммарной грунты ИГЭ-1 относятся к первому типу просадочности с относительной просадкой 0,74-1,78см.

СГК-III –Отложения нижнего миоцена (N1)

ИГЭ-2 – Известняк ракушечный светло-желтого цвета, полускальный низкой прочности, с прослоями полускального пониженной прочности, местами с прослоями глинистого известняка, размягчаемый, сильновыветрелый, кавернозный. Встречен всеми скважинами на глубинах 0,50 – 2,10м. Мощность слоя от 2,50 до 5,00 м.

ИГЭ-3 – Известняк детритово-оолитовый светло-серого, светло-желтого цвета, полускальный пониженной прочности, с прослоями полускального низкой прочности, местами с прослоями глинистого известняка, размягчаемый, сильновыветрелый, кавернозный. Встречен всеми скважинами, кроме №№24, 26-28, на глубинах 5,00 – 6,80м. Мощность слоя от 4,50 до 6,50м.

ИГЭ-4 – Известняк детритово-оолитовый светло-серого, светло-желтого цвета, полускальный пониженной прочности, с прослоями скального малопрочного, местами с прослоями глинистого известняка, размягчаемый, сильновыветрелый, кавернозный. Встречен скважинами №№1, 3, 4, 6, 7, 9 на глубинах 11,00 – 11,50м. Вскрытая мощность слоя от 0,50 до 29,00м.

Согласно СП 131.13330.2012 и п.5.5.3. СП 22.13330-2011 нормативная глубина промерзания грунта составляет – 0,5 м.

Проект разработан для следующих климатических условий строительства:

климатический район – III Б;

расчетная температура наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,98) составляет -23⁰С;

расчетная температура наиболее холодных (с обеспеченностью 0,98) составляет -27⁰С;

нормативное значение веса снегового покрова (снеговой район по карте 1,6 приложения Е СП 20.13330.2016) – 0,5 кПа;

нормативное значение ветрового давления (IV ветровой район по карте 2, е приложения Е СП 20.13330-2016) - 0,48 кПа

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.

Анализ инженерно-геологических условий показывает, что у поверхности залегают грунты, имеющие достаточные прочностные и деформационные характеристики.

Основанием для монолитного ленточного фундамента будет являться грунт ИГЭ №2 - известняк ракушечный светло-желтого цвета, полускальный, низкой прочности с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 2,96 МПа. Просадочный суглинок ИГЭ №1 залегает выше проектной отметки дна котлована; в случае залегания его на проектных отметках суглинков подлежит полному удалению из-под подошвы монолитного фундамента.

Характеристики физико-механических свойств грунтов площадки предполагаемого строительства:

ИГЭ-1 - $\rho=1,52$ г/см³; $C_n=0,018$ МПа; $\varphi_n=24^\circ$; $E_n=11,6$ МПа

ИГЭ-2 - $\rho=1,68$ г/см³; $R_c=2,96$ МПа;

ИГЭ-3 - $\rho=1,97$ г/см³; $R_c=4,65$ МПа;

ИГЭ-4 - $\rho=1,84$ г/см³; $R_c=5,68$ МПа

4.г Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.

При проведении инженерно-геологических изысканий в январе 2018 г. подземные воды до глубины 40,0 м вскрыты всеми скважинами, кроме скважин №№ 24-29 на глубинах 6,20-7,20м в пределах абсолютных отметок -0,75 ... - 0,05. Водовмещающими являются грунты ИГЭ-3, 2. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет атмосферных осадков, утечек из водонесущих и водоотводящих коммуникаций, а также гидравлической связи с морем. О последней свидетельствует относительная близость побережья (около 500 метров), а также высокая минерализация грунтовых вод и их химический состав. В зависимости от интенсивности воздействия вышеперечисленных факторов возможны временные и сезонные колебания уровня грунтовых вод.

Согласно СП11-105-97, ч. II, приложения «И» территория строительства относится III области (по наличию процесса подтопления - не подтопляемая), к III-A району, к III - А-1 участку (по времени развития процесса - подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем).

Согласно таблице, В.1. приложения В СП 28.13330-2012 (табл.4 СНиП 2.03.11-85), по результатам лабораторных исследований грунты зоны аэрации по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₂-4 из скважин №№9 и 19 слабоагрессивные, а из скважин № 1 сильноагрессивные к бетону марки W4 (по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108). Согласно таблицы В.2 приложения В СП 28.13330-2012, по содержанию хлоридов грунты из скважин №№9 и 19 слабоагрессивные, а из скважины №1 среднеагрессивные к арматуре в железобетонных конструкциях из бетона марки W4-W6.

По классификации Альтовского М. Е. и Швеца В.М, подземные воды из скважины №1 относятся к многокомпонентным натриевым, воды из скважин №№9, 19 относятся к многокомпонентным хлоридным водам. Подземные воды из всех скважин слабоагрессивные по отношению к портуландцементом и сульфатостойким цементам бетона марки по водонепроницаемости W4* (СП 28.13330-2012 приложение В, таблица В4). А также среднеагрессивные из всех скважин по отношению к металлическим конструкциям по, согласно таблице, Х.3. приложения Х СП 28.13330-2012. Жесткость общая 14,0-50,0 мг-экв/л (очень жесткие).

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений,

включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

жилой дом №2.

Здание запроектировано состоящим из восьми этажей, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м) и техническим этажом (высота до низа плиты покрытия составляет 1,8м). Отметке 0,000 чистого пола 1 этажа здания соответствует планировочная отметка по ГП –7,35м.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение жилого дома №2 предусмотрено на 6-м этапе строительства.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 29 м (от верха фундамента до низа плиты покрытия). Размеры здания (в осях) составляют 36,2x17 (м).

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема "сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

Расчет монолитного каркаса выполнялся на лицензионной сертифицированной и верифицированной программе Ing+2017 (модули MicroFe, CТаДиКон), использующей метод конечных элементов. Лицензия №9860, пользователь №94358 Sinelnik. Программа разработана ООО «Техсофт», г. Москва, www.tech-soft.ru.

В результате расчета определены наиболее неблагоприятные сочетания усилий на элементы каркаса, осуществлен подбор сечений элементов каркаса и определены нагрузки на фундаменты.

Основные параметры железобетонного каркаса:

- монолитный железобетонный фундамент ленточный толщиной 600мм, ширина подошвы 1,3 - 1,5м;
 - монолитные железобетонные наружные стены подземной и надземной частей толщиной 300мм;
 - монолитные железобетонные внутренние стены подземной и надземной частей толщиной 250мм;
 - монолитные железобетонные плиты перекрытий и покрытия толщиной 220мм;
- лестничные клетки и шахта лифта выполнены в монолитном железобетоне.

Принятое конструктивное решение обеспечивает устойчивость конструктивных элементов и восприятие внешних силовых воздействий.

жилой дом №3.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение жилого дома №3 предусмотрено на 7-м этапе строительства.

Здание запроектировано состоящим из восьми этажей, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м) и техническим

этажом (высота до низа плиты покрытия составляет 1,8м). Отметке 0,000 чистого пола 1 этажа здания соответствует планировочная отметка по ГП –7,35м.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 29 м (от верха фундамента до низа плиты покрытия). Размеры здания (в осях) составляют 36,2x17 (м).

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема "сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

Расчет монолитного каркаса выполнялся на лицензионной сертифицированной и верифицированной программе Ing+2017 (модули MicroFe, СТАДиКон), использующей метод конечных элементов. Лицензия №9860, пользователь №94358 Sinelnik. Программа разработана ООО «Техсофт», г. Москва, www.tech-soft.ru.

В результате расчета определены наиболее неблагоприятные сочетания усилий на элементы каркаса, осуществлен подбор сечений элементов каркаса и определены нагрузки на фундаменты.

Основные параметры железобетонного каркаса:

- монолитный железобетонный фундамент ленточный толщиной 600мм, ширина подошвы 1,3 - 1,5м;
- монолитные железобетонные наружные стены подземной и надземной частей толщиной 300мм;
- монолитные железобетонные внутренние стены подземной и надземной частей толщиной 250мм;
- монолитные железобетонные плиты перекрытий и покрытия толщиной 220мм;
- лестничные клетки и шахта лифта выполнены в монолитном железобетоне

Принятое конструктивное решение обеспечивает устойчивость конструктивных элементов и восприятие внешних силовых воздействий.

жилой дом №4.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение жилого дома №4 предусмотрено на 5-м этапе строительства.

Здание запроектировано состоящим из восьми этажей, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м) и техническим этажом (высота до низа плиты покрытия составляет 1,8м). Отметке 0,000 чистого пола 1 этажа здания соответствует планировочная отметка по ГП –7,35м.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 29 м (от верха фундамента до низа плиты покрытия). Размеры здания (в осях) составляют 36,2x17 (м).

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема "сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

Расчет монолитного каркаса выполнялся на лицензионной сертифицированной и верифицированной программе Ing+2017 (модули MicroFe, CТаДиКон), использующей метод конечных элементов. Лицензия №9860, пользователь №94358 Sinelnik. Программа разработана ООО «Техсофт», г. Москва, www.tech-soft.ru.

В результате расчета определены наиболее неблагоприятные сочетания усилий на элементы каркаса, осуществлен подбор сечений элементов каркаса и определены нагрузки на фундаменты.

Основные параметры железобетонного каркаса:

- монолитный железобетонный фундамент ленточный толщиной 600мм, ширина подошвы 1,3 - 1,5м;
- монолитные железобетонные наружные стены подземной и надземной частей толщиной 300мм;
- монолитные железобетонные внутренние стены подземной и надземной частей толщиной 250мм;
- монолитные железобетонные плиты перекрытий и покрытия толщиной 220мм;
- лестничные клетки и шахта лифта выполнены в монолитном железобетоне

Принятое конструктивное решение обеспечивает устойчивость конструктивных элементов и восприятие внешних силовых воздействий.

секция №1.1

- крайняя в составе жилого дома №1; к ней примыкают секции №1.2 и №1.3, объединенные в одно здание. Все несущие конструкции и фундаменты примыкающих секций разделены деформационным и антисейсмическим швом на всю высоту монолитного железобетонного каркаса.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение секции 1.1 жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями предусмотрено на 4-м этапе строительства.

Здание секции семиэтажное, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м). Отметке чистого пола 1 этажа здания 0,000 соответствует планировочная отметка по ГП -7,00 м.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 25м (от верха фундамента до низа плиты покрытия). Размеры здания (в осях типового этажа) составляют 24,5x14,8 (м). В состав каркаса здания (общий монолитный ленточный фундамент, техническое подполье и первый этаж) входит одноэтажный пристрой, его ширина в осях составляет 6м. Согласно СП 14.13330.2014 с изм. №1 «Строительство в сейсмических районах» п.6.1.2 в случае, когда устройство осадочного шва не требуется, допускается не устраивать антисейсмические швы между основным зданием и пристроем при расчетном обосновании совместности их работы и выполнении соответствующих конструктивных мероприятий. Данное требование полностью выполняется.

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема "сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

Расчет монолитного каркаса выполнялся на лицензионной сертифицированной и верифицированной программе Ing+2017 (модули MicroFe, СТАДиКон), использующей метод конечных элементов. Лицензия №9860, пользователь №94358 Sinelnik. Программа разработана ООО «Техсофт», г. Москва, (www.tech-soft.ru).

В результате расчета определены наиболее неблагоприятные сочетания усилий на элементы каркаса, осуществлен подбор сечений элементов каркаса и определены нагрузки на фундаменты.

Основные параметры железобетонного каркаса:

- монолитный железобетонный фундамент ленточный толщиной 500мм, ширина подошвы 1,1 - 1,5м;
 - монолитные железобетонные наружные стены подземной и надземной частей толщиной 300мм;
 - монолитные железобетонные внутренние стены подземной и надземной частей толщиной 250мм;
 - монолитные железобетонные плиты перекрытий и покрытия толщиной 220мм;
- лестничные клетки и шахта лифта выполнены в монолитном железобетоне

Принятое конструктивное решение обеспечивает устойчивость конструктивных элементов и восприятие внешних силовых воздействий.

секции №1.2, 1.3

средние в составе жилого дома №1; к ним примыкают секции №1.1 с одной стороны и №1.4 – с другой. Все несущие конструкции и фундаменты примыкающих секций разделены деформационным и антисейсмическим швом на всю высоту монолитного железобетонного каркаса.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение здания сблокированных секций 1.2 и 1.3 жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями предусмотрено на 4-м этапе строительства.

Здание секций восьмиэтажное, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м). Отметке чистого пола 1 этажа здания 0,000 соответствует планировочная отметка по ГП –7,00 м.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 28м (от верха фундамента до низа плиты покрытия). Размеры здания (в осях типового этажа) составляют 49,0х14,8 (м). В состав каркаса здания (общий монолитный ленточный фундамент, техническое подполье и первый этаж) входит одноэтажный пристрой, его ширина в осях составляет 6,0м. Согласно СП 14.13330.2014 с изм. №1 «Строительство в сейсмических районах» п.6.1.2 в случае, когда устройство осадочного шва не требуется,

допускается не устраивать антисейсмические швы между основным зданием и пристроем при расчетном обосновании совместности их работы и выполнении соответствующих конструктивных мероприятий. Данное требование полностью выполняется.

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема "сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

Расчет монолитного каркаса выполнялся на лицензионной сертифицированной и верифицированной программе Ing+2017 (модули MicroFe, СТАДиКон), использующей метод конечных элементов. Лицензия №9860, пользователь №94358 Sinelnik. Программа разработана ООО «Техсофт», г. Москва, www.tech-soft.ru.

Принятое конструктивное решение обеспечивает устойчивость конструктивных элементов и восприятие внешних силовых воздействий.

секция №1.4

угловая поворотная в составе жилого дома №1; к ней примыкают, объединенные в одно здание, секции №1.2-1.3 и №1.5-1.6. Все несущие конструкции и фундамент примыкающих секций в составе жилого дома №1 разделены деформационным и антисейсмическим швом на всю высоту монолитного ж/б каркаса.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение секции 1.4 жилого дома №1 со встроенными нежилыми помещениями предусмотрено на 3-м этапе строительства.

Здание запроектировано состоящим из восьми этажей, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м) и техническим этажом (высота до низа плиты покрытия составляет 1,8м). Относительной отметке 0,000 чистого пола 1 этажа здания соответствует планировочная отметка по ГП -7,00м.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 34,3 м (от верха фундамента до низа плиты покрытия купола). Размеры здания (в осях) составляют 24,2x24,2 (м).

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема "сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

секции №1.5, 1.6

в составе жилого дома №1; к ним примыкают секции №1.7 с одной стороны и №1.4 – с другой. Все несущие конструкции и фундаменты примыкающих секций разделены деформационным и антисейсмическим швом на всю высоту монолитного железобетонного каркаса.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение здания сблокированных секций 1.5 и 1.6 жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями предусмотрено на 2-м этапе строительства.

Здание секций, восьмиэтажное, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м). Отметке чистого пола 1 этажа здания 0,000 соответствует планировочная отметка по ГП –7,00 м.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 28м (от верха фундамента до низа плиты покрытия). Размеры здания (в осях типового этажа) составляют 49,0x14,8 (м). В состав каркаса здания (общий монолитный ленточный фундамент, техническое подполье и первый этаж) входит одноэтажный пристрой, его ширина в осях составляет 6,0м. Согласно СП 14.13330.2014 с изм. №1 «Строительство в сейсмических районах» п.6.1.2 в случае, когда устройство осадочного шва не требуется, допускается не устраивать антисейсмические швы между основным зданием и пристроем при расчетном обосновании совместности их работы и выполнении соответствующих конструктивных мероприятий. Данное требование полностью выполняется.

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема "сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

секция №1.7.

крайняя в составе жилого дома №1; к ней примыкают секции №1.6 и №1.5, объединенные в одно здание. Все несущие конструкции и фундаменты примыкающих секций разделены деформационным и антисейсмическим швом на всю высоту монолитного железобетонного каркаса.

Строительство жилого комплекса многоквартирных домов предполагается осуществлять в 7 этапов. Возведение секции 1.7 жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями предусмотрено на 1-м этапе строительства.

Здание секции семиэтажное, с техническим подпольем (высота до низа выступающих конструкций первого этажа составляет 1,8м). Отметке чистого пола 1 этажа здания 0,000 соответствует планировочная отметка по ГП –7,00 м.

Здание имеет регулярную структуру, преимущественно с монолитными железобетонными несущими стенами перекрестно-стеновой системы. Наружные стены состоят в основном из поэтажного заполнения, внутренние стены являются в основном монолитной конструкции. Общая высота монолитного каркаса здания составляет 25м (от верха фундамента до низа плиты покрытия). Размеры здания (в осях типового этажа) составляют 24,5x14,8 (м). В состав каркаса здания (общий монолитный ленточный фундамент, техническое подполье и первый этаж) входит одноэтажный пристрой, его ширина в осях составляет 6м. Согласно СП 14.13330.2014 с изм. №1 «Строительство в сейсмических районах» п.6.1.2 в случае, когда устройство осадочного шва не требуется, допускается не устраивать антисейсмические швы между основным зданием и пристроем при расчетном обосновании совместности их работы и выполнении соответствующих конструктивных мероприятий. Данное требование полностью выполняется.

Расчетная модель каркаса принята в соответствии с требованиями ГОСТ 27751-2014, СП 22.13330.2016, СП 63.13330.2012, СП 14.13330.2014. Выбрана расчетная схема

"сооружение - основание" с учетом пространственной работы конструкции, а также пластических и иных свойств грунтового основания (СП 22.13330.2016, п. 5.1.11).

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания, объекта капитального строительства в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей, в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации.

Пространственная жесткость и устойчивость монолитного железобетонного каркаса обеспечивается наличием вертикальных наружных и внутренних стен - диафрагм жесткости, простенков и ядер жесткости, образованными стенами лестничных клеток и лифтовых шахт, а также совместностью работы вертикальных конструкций и горизонтальных дисков перекрытий (принято условно жесткое сопряжение элементов в месте стыка). По наружному контуру вертикальных монолитных конструкций в плитах перекрытий и покрытия предусмотрены подбалки, также являющиеся перемычками над оконными проемами.

Элементы монолитного железобетонного каркаса приняты из бетона класса:

- В25 W8 F150 – для фундамента и наружных стен подземной части;
- В25 F75 – для наружных бетонных элементов каркаса выше 0,000;
- В25 W4 F150 – для плит лоджий;
- В25 F50 – для внутренних бетонных элементов каркаса и лестнично-лифтового блока.

Армирование запроектировано по результатам расчета прочности. Арматурная сталь принята согласно главе 5.2 СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры», для классов А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82*.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры не менее 25мм. Для обеспечения толщины защитного слоя предусмотрена установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Армирование монолитных стен здания снаружи и внутри принято Вертикальными стержнями $\varnothing 16A500C$ и горизонтальными стержнями $\varnothing 12A500C$ с шагом 200мм в обоих направлениях. В местах проемов и примыканиях к горизонтальным элементам перекрытий выполняется дополнительное армирование стержнями $\varnothing 12A500C$.

Армирование балок сечением 300x470(h) выполняется $\varnothing 20A500C$ (по 2 стержня по верхней и нижней граням. В середине пролета по нижней грани между стержнями основного армирования укладывается дополнительный стержень $\varnothing 20A500C$. Поперечное армирование – хомутами $\varnothing 12A240$ с шагом 150мм на 1/3 длины от опоры и 200мм по середине пролета.

Плиты перекрытия и покрытия армируются продольной арматурой в 2-х направлениях, располагаемой у нижней и верхней граней плиты. На концевых участках плоских плит устанавливается поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкеровку концевых участков продольной арматуры. Основное армирование плит перекрытия толщиной 220мм выполняется стержнями $\varnothing 12A500C$ с шагом 200мм в двух направлениях по нижней и верхней граням. Дополнительное

локальное армирование – стержнями $\varnothing 12A500C$. Дополнительные стержни укладываются между стержнями основного армирования.

Наружные стены жилого здания с отм. -0,130 приняты самонесущие и устраиваются, в пределах высоты каждого этажа, отдельно по высоте здания (с поэтажным опиранием на плиты перекрытий).

Стены толщиной 250мм – из полнотелого силикатного кирпича СОРПо-М100/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементном растворе марки М100, с горизонтальным армированием сетками из $\varnothing 4$ ВрI с ячейкой 100x200 мм с шагом 600мм по высоте (через 8 рядов кладки).

Стены толщиной 400мм – из ячеисто-бетонных блоков 600x400x300/D500/D2,5/F50 ГОСТ 31359-2007, на клею, с горизонтальным армированием арматурными стержнями (2 $\varnothing 6AII$), укладываемых в предварительно подготовленные штрабы с полным заполнением штрабы клеевым раствором с шагом 600мм по высоте (через 2 ряда блоков).

Стены крепятся к железобетонному каркасу с помощью крепежных элементов таким образом, чтобы обеспечить устойчивость стены из плоскости и возможность свободной деформации в плоскости.

Крепление стен к вертикальным монолитным конструкциям (пилонам, стенам) осуществляется скользящими связями с шагом 600мм по высоте; к перекрытиям – с шагом не более 1000 мм и не менее 2-х креплений на простенок, закрепленными стальными распорными анкерами типа Fischer 10x120 с защитным антикоррозионным покрытием.

Между вертикальными торцевыми и верхней горизонтальной гранями стен и несущими монолитными конструкциями предусмотрены антисейсмические швы, которые заполняются упругим материалом и герметизируются.

Перегородки:

межкомнатные толщиной 100мм – из ячеисто-бетонных блоков 600x100x200/D500/D2,5/F25 ГОСТ 31359-2007, на клею с горизонтальным армированием арматурными стержнями ($\varnothing 6AII$), укладываемых в предварительно подготовленные штрабы с полным заполнением штрабы клеевым раствором с шагом 600мм по высоте (через 2 ряда блоков);

межкомнатные толщиной 120мм - из полнотелого силикатного кирпича СОРПо-М100/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементном растворе марки М100 с горизонтальным армированием сетками из $\varnothing 4$ ВрI с ячейкой 80x200 мм с шагом 600мм по высоте (через 8 рядов кладки).

толщиной 120мм (в санузлах) – из полнотелого керамического кирпича пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/ГОСТ 530-2012 с армированием сетками из $\varnothing 4$ ВрI с ячейкой 80x200 мм с шагом 600мм по высоте (через 8 рядов кладки).

Перегородки крепятся к железобетонному каркасу с помощью крепежных элементов таким образом, чтобы обеспечить их устойчивость из плоскости и возможность свободной деформации в плоскости.

Крепление перегородок к вертикальным монолитным конструкциям (пилонам, стенам) осуществляется скользящими связями с шагом 600мм по высоте; к перекрытиям – с шагом не более 1000мм и не менее 2-х креплений на простенок, закрепленными стальными распорными анкерами типа Fischer 10x120 с защитным антикоррозионным покрытием.

Между вертикальными торцевыми и верхней горизонтальной гранями перегородок и несущими монолитными конструкциями предусмотрены антисейсмические швы, которые заполняются упругим материалом и герметизируются.

Перемычки в кирпичных стенах и перегородках приняты железобетонные по серии 1.038.1-1 с минимальным опиранием 350мм при Lпроема \geq 1500мм и 250мм при L проема <1500мм. Перемычки укладывать симметрично относительно перекрываемого проема на цементном растворе М100.

Перемычки в перегородках из ячеисто-бетонных блоков выполнить из досок толщиной 50мм с заведением на 300мм за грани проема.

Вентиляционные шахты в уровне этажей выполнять из полнотелого обожженного керамического кирпича пластического прессования марки КР-р-По 250x120x65 1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на растворе М75 с армированием через 3 ряда кладки проволокой ф4 В500 ГОСТ 6727-80, с шагом стержней 80мм.

Монтажную сварку производить электродами типа Э-50А по ГОСТ 9467-75*. Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, кроме особо оговоренных на чертежах.

Заводскую сварку производить полуавтоматом в среде CO₂ ГОСТ 14771-76. Сварочная проволока СВ-08Г2С ГОСТ 2246-70, d=1,6мм.

Изготовление металлоконструкций вести согласно ГОСТ 23118-98*.

Проект разработан для производства работ в летних условиях.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Конструктивные решения подземной части приняты согласно техническому заданию на выполнение работ по проектированию, утвержденному заказчиком, инженерных расчетов и конструктивных требований СП 22.13330.2011.

Подземная и цокольная части, включая наружные стены, выполняются в монолитном варианте.

Армирование запроектировано по результатам расчета прочности и предусмотрено отдельными стержнями из арматуры периодического профиля А500С по ГОСТ 52544-2006.

Фундаменты здания монолитные ленточные из бетона В25 W8 F150 на естественном основании. Относительная отметка глубины заложения подошвы фундаментов минус 3,35м.

Фундаментная лента принята толщиной 600мм и шириной 1,3-1,5м.

Фундаменты выполняются по бетонной подготовке из бетона класса В10 толщиной 150мм.

Основное продольное армирование ленточного фундамента запроектировано стержнями \varnothing 16А500С по верхней и нижней граням с шагом 200мм в обоих направлениях. Дополнительное локальное продольное армирование выполняется стержнями \varnothing 16А500С с шагом 200мм. Дополнительные стержни укладываются между стержнями основного армирования. Поперечное армирование фундамента выполняется стержнями \varnothing 12А500С с шагом 200мм.

Наружные стены подземной части толщиной 300мм выполняются из бетона класса В25 W8 F150. Внутренние стены толщиной 250мм - из бетона класса В25 F50.

Стены подземной части армируются вертикальной арматурой $\varnothing 16A500C$ и горизонтальной арматурой $\varnothing 12A500C$ с шагом 200мм, расположенной симметрично у боковых сторон стены, и поперечными связями $\varnothing 6A240$, соединяющими вертикальную и горизонтальную арматуру с шагом 400мм в шахматном порядке.

На торцевых участках стены необходимо устанавливать поперечную арматуру в виде П-образных хомутов из стержней $\varnothing 12A500C$, создающих требуемую анкеровку концевых участков горизонтальных стержней. Сопряжение стен в местах их пересечения армируется пересекающимися П-образными хомутами $\varnothing 12A500C$ с шагом 200мм по высоте стен, обеспечивающими восприятие концентрированных горизонтальных усилий в сопряжениях стен. Проектом предусматривается равномерное армирование по площади стены с увеличением армирования у торцов стены и у проемов.

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

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»

Подраздел включает разработку внутренних сетей систем электроснабжения и электроосвещения жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями.

Подраздел разработан в соответствии с действующими нормативными документами -

- Правилами устройства электроустановок - ПУЭ
 - Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. СП 256.1325800.2016
- Естественное и искусственное освещение. СП 52.13330.2011.
- Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи. ГОСТ21.608-84.

Граница проектирования внутренних сетей принята по наружной границы стен здания.

В подразделе учтены требования постановления № 87 Правительства РФ от 16.02.2008 года "О составе разделов проектной документации и их содержанию (с изменениями на 01 января 2018 года)".

Электроснабжение жилого дома осуществляется от двух трансформаторной подстанции 2-я взаимно-резервируемыми фидерами согласно проекта наружных сетей электроснабжения.

Электроснабжение офисов осуществляется от вводного устройства ЩО70М-1-86УЗ, установленного в электрощитовой встроенных помещений.

В качестве вводного устройства жилого дома секции 1.1 принято вводное устройство ЩО70-М-1-86, распределительная панель ВРУ1-48-03УХЛ4 с панелью автоматического управления освещением, а также шкаф АВР (ВРУ1-17-70) для электроприемников I-й категории.

Данное электротехническое оборудование располагается в электрощитовых на 1 этаже.

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом, встроенные помещения (офисы) относятся ко II категории электроснабжения согласно ПУЭ.

Система противодымной защиты, пожарная сигнализация АПС, лифтовое

оборудование, освещение безопасности (эвакуационное, аварийное) относятся к I-й категории электроснабжения.

Расчетные нагрузки для питающих линий квартир и на вводе в жилой дом определены в соответствии с СП 256.1325800.2016

Для электроснабжения квартир предусмотрены этажные щитки типа ЩЭ расположенные в холлах каждого этажа.

Распределение и учет электроэнергии в квартиры осуществляется с этажных щитков. В квартирах устанавливаются квартирные щитки с автоматическими выключателями для сетей освещения и выключателями с дифференциальной защитой с током утечки 30мА для розеточной сети.

1). Учет электроэнергии выполнен на вводах жилого дома, встроенных помещений, а также поквартирно (в этажных щитках) электронными счетчиками учета электроэнергии типа Меркурий-230AR, Меркурий-201.

Учет электроэнергии на освещение мест общего пользования осуществляется счетчиками, установленными на ВРУ.

Заземление выполнено на основании ГОСТ Р 50571.5.54-2013. Электроустановка объекта имеет тип системы заземления Т№-С-S.

Трехфазные сети приняты 5-ти проводными, однофазные - 3-х проводными.

Вводные и распределительные устройства имеют шины для подключения защитных проводников РЕ и изолированные от корпуса щитка шины нулевых рабочих проводников №. Точка в которой РЕ№-проводник разделяется на нулевой защитный и нулевой рабочий расположена на вводе в ВРУ.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей -

- металлических частей каркаса здания,
- металлических труб коммуникаций здания,
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю повторного заземления на вводе в здание,
- систем молниезащиты здания.

Все указанные части присоединены к главной заземляющей шине вводного устройства ГЗШ, выполненной из меди 100мм и к наружному контуру заземления.

Для выравнивания электрических потенциалов от коробки с шиной заземления до квартирного щитка проложить защитный проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов, выполненный кабелем ВВГнг(А)LS-1х6мм с изоляцией желто-зеленого цвета в ПВХ трубке.

Молниезащита выполнена по "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003. Устройство молниезащиты от прямых ударов молнии относится к III уровню.

Магистральные сети к этажным щиткам выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS жилами ВВГнг(А)-LS в поливинилхлоридных трубах скрыто.

Сечение кабелей сети освещения ВВГнг(А)-LS 3х1.5мм, розеточной сети - ВВГнг(А)-LS 3х2.5мм². Подключение электроплиты выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 3х6мм² скрыто.

Питающую сеть от этажных щитков ЩЭ до квартирных щитков ЩК выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 3х10 мм в ПВХ трубе в полу.

Сети аварийного, эвакуационного освещения выполнить кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1.5 мм² скрыто.

Сети рабочего и аварийного освещения проложить в разных каналах.

Магистральные сети в офисах выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS в гофрированных трубах.

Групповые сети освещения выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 3x1.5 мм в гофрированных трубах за плитами подвесного потолка.

Групповые сети к штепсельным розеткам выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS 3x2.5 мм в гофрированных трубах за подвесным потолком и в штрабах стен.

Групповые сети к светильникам эвакуационного освещения выполнить кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1.5 мм в гофрированных трубах скрыто.

В кухнях и коридорах квартир предусматривается установка подвесных патронов, в жилых комнатах - клеммных колодок.

В ванных комнатах, санузлах жилых квартир предусматривается установка светильников К300-1x22 влагозащищенного исполнения.

В коридорах, лифтовых холлах, на лестничных площадках предусматривается установка светильников люминесцентного света ЛПО3017-2x18Вт.

На путях эвакуации людей при пожаре предусматривается установка светильников эвакуационного освещения.

Светильники эвакуационного и аварийного освещения предусмотрены с автономной поддержкой питания в течении 3.0 часов.

Во встроенно-пристроенных помещениях типы осветительной аппаратуры выбраны в соответствии с характеристиками помещений, рекомендациями СанПиН.

Предусматривается установка светодиодных светильников DS Offise 36W встраиваемых в подвесной потолок.

В санузлах устанавливаются светильники с компактной люминесцентной лампой типа К300-1x22.

Освещенность во всех помещениях принята согласно СП 256.1325800.2016

Предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

В поэтажных холлах, коридорах и лестничных клетках предусматривается рабочее и аварийное освещение, а на путях эвакуации людей при пожаре также предусматривается эвакуационное освещение. Входы в здание питаются от сети аварийного освещения.

Сети рабочего и аварийного освещения проложить в разных каналах.

Управление рабочим освещением типовых этажей, имеющим естественное освещение, осуществляется от фотодатчика.

Фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна 2-го этажа.

Светильники эвакуационного освещения, приборы пожарной сигнализации АПС предусмотрены со встроенными ИБП, которые включаются автоматически при отключении внешнего питания.

Энергосбережение в помещениях объекта принято согласно действующим нормативным документам.

Энергосбережение выполнено за счет применения энергоэкономичного оборудования, использования энергосберегающих ламп, использования аварийного и эвакуационного освещения, включение светильников по зонам, использование естественного освещения.

Выбор сечения кабелей и проводов и трассировка электрических линий обеспечивает падение напряжения в пределах допустимых норм.

С целью снижения потерь в нейтральных проводниках неравномерность нагрузки на трехфазных вводах при распределении ее по фазам не превышает 15 %.

Для обеспечения надежного электроснабжения объекта в ВРУ предусмотрен режим переключения вводов при выходе параметров напряжения за рамки предусмотренных ГОСТ 13109-97 и возврата в исходное состояние при нормализации параметров.

В устройстве АВР предусмотрено автоматическое переключение вводов при выходе из строя одного из кабелей.

«Система электроснабжения. Трансформаторная подстанция»

Данный том проектной документации разработан на основании технического задания на проектирование от 15.03.2018г.

Техническими решениями данного тома проектной документации предусматривается строительство комплектной двух трансформаторной подстанции блочно-модульного типа для электроснабжения жилого комплекса многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, проспект Ленина, 25 В от 15.03.2018г.

Характеристики источников питания.

Согласно пункта 7 технических условий на электроснабжение №443/031-501-18 от 06.04.2018 выданных ГУП РК «Крымэнерго» точкой присоединения трансформаторной подстанции 2КТП (БМ)-ПКК-1000/10/0,4 УХЛ1 являются секции шин РУ-10 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-390.

Напряжение в точке присоединения: 10 кВ

Питание силового трансформатора ТР1 проектируемой 2КТП (БМ) осуществляется от I с.ш. 10 кВ, а ТР2 проектируемой ТП подключается к II с.ш. 10 кВ существующей ТП-390.

В свою очередь питание I с.ш. и II с.ш. 10 кВ существующей ТП-390 осуществляется от существующей ПС 110/10/6 кВ "Евпатория", РУ-10 кВ Л-20 и РУ-10 кВ Л-12.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

В составе электроприемников жилой застройки имеются основные потребители, это жилые помещения квартир и офисные помещения, которые являются потребителями II категории.

Лифтовое оборудование, системы пожарной сигнализации и противопожарной вентиляции, аварийного и эвакуационного освещения относятся к потребителям I категории.

Роторные парковки и прочее оборудование относятся к потребителям III категории.

На основании выше отмеченного, принимается схема электроснабжения от двух независимых источников питания.

Эта схема реализована на применении трансформаторной подстанции с одной секционированной системой шин по стороне 0,4 и 10 кВ и установкой двух силовых трансформаторов марки ТМГ мощностью 2х1000 кВА.

Распределительные устройства 0,4 и 10 кВ выполнены с использованием выключателей нагрузки. Для обеспечения электроснабжения потребителей, на напряжении 0,4 кВ в проектируемых ВРУ секций застройки, предусматривается

оборудование автоматического управления резервом (АВР) для потребителей I категории и ручного управления для прочих потребителей.

Наличие напряжения на шинах секций РУ-10 кВ в проектируемой КТП(БМ), обеспечивается питанием кабелями 10 кВ от ТП-390, расположенной в квартале, граничащем с кварталом застройки.

Питающая кабельная линия выполнена двух цепной, питание цепей осуществляется от разных секций шин существующей ТП-390.

Сведения о количестве электроприемников их установленной и расчетной мощности

Сведения о установленной и расчетной мощности потребителей питающихся от проектируемой трансформаторной подстанции

приведена в таблицах технической части тома проектной документации Ш017-002-ИОС.ЭО-ТЧ.

Максимальная расчетная мощность согласно Технических условий на электроснабжение №443/031-501-18 от 06.04.2018 выданных ГУП РК «Крымэнерго» составляет 736,8 кВт.

Расчет по определению мощности силовых трансформаторов КТП приведен на листе 11/017-002-ИОС.ЭП.РР2.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

В отношении обеспечения надежности электроснабжения объект жилой застройки с офисными помещениями относится к потребителю II категории, надежность электроснабжения обеспечивается применением двух независимых источников питания, согласно п. 1.2.21. ПУЭ 7- изд.

Электроприемники эвакуационного освещения, противопожарной вентиляции, пожарной сигнализации относятся к потребителям I категории надежности электроснабжения и перерыв их электроснабжения при нарушении питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания согласно п.1.2.19 ПУЭ 7-изд. Обеспечение питанием потребителей при авариях осуществляется при помощи ВРУ-0,4 кВ расположенных в помещениях секций застройки, в ручном режиме.

Качество электроэнергии энергии в системе электроснабжения должны соответствовать ГОСТ 32144-2013, в том числе:

- Предельно допустимые значения отклонения частоты $\pm 0,4$ Гц. в течении 100% времени интервала в одну неделю
- Нормально допустимые значения отклонения частоты $\pm 0,2$ Гц.в течении 95% времени интервала в одну неделю
- Отклонение напряжения электропитания в точке передачи электрической энергии $\pm 10\%$.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Питание проектируемой трансформаторной подстанции в нормальном режиме обеспечивается двумя кабелями 10 кВ проложенными в земле от ТП-390.

Кабельная линия выполнена двухцепной. Первая цепь запитывается от I секции шин существующей ТП-390, вторая цепь от II секции шин существующей ТП.

В нормальном режиме работы потребители запитанные от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП, получают электроэнергию одновременно с двух секций шин 10 кВ,

через отдельно работающие силовые трансформаторы ТР1, ТР2.

При возникновении аварийного режима, связанного с отсутствием напряжения на одной из секций шин 10 кВ либо выводом из работы одного из трансформаторов проектируемой КТП, восстановление напряжения на шинах секции, осуществляется за счет переключений оперативным персоналом эксплуатирующей организацией.

Электроснабжение конечных потребителей проектируемой КТП осуществляется от секционированной системы шин 0,4 кВ. Схема работы АВР реализована в РУ-0,4 кВ ВРУ секций очередей застройки.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В виду характера нагрузок потребителей застройки, большинство которых представляют собой жилые квартиры с электрическими плитами и офисы, коэффициент мощности ($\cos\phi$) по данным потребителям, составит не менее 0,94. Для нагрузок парковочных пунктов $\cos\phi$ принят 0,85. Данное значение не оказывает существенного влияния на режимы работы сети 0,4 кВ.

При данном значении коэффициента активной мощности и с условием п.7.3.2 СП 256.1325800.2016, значение реактивной составляющей полной мощности не превышает нормируемые значения. Значения расчетной активной мощности секций застройки приведены в составе пояснительной записки.

На основании выше изложенного, установка оборудования компенсации реактивной мощности на шинах 0,4 кВ проектируемой

КТП не требуется.

Проектируемая КТП является тупиковой, питание КТП осуществляется от существующей ТП-390, имеющей в своем составе оборудование связи для передачи информации по режимам работы сети 10 кВ в ГУП РК "КРЫМЭНЕРГО", положению коммутационных аппаратов, наличию напряжения на вводах ТП-390, РВР, а так же данных коммерческого и технического учета.

Коммутационные аппараты ячеек 10 кВ выполняются на базе выключателей нагрузки ВНА, а в панелях РУНН-0,4 кВ применяются выключатели нагрузки ВН на вводах. Данные аппараты выполняют роль коммутационных аппаратов для возможности проведения отключений под нагрузкой.

Основной защитой оборудования от токов короткого замыкания на стороне 10 кВ являются вакуумные выключатели 10 кВ установленные на ПС "Евпатория". Защита от перегрузки и токов короткого замыкания в сети 10 кВ в проектируемой КТП обеспечивается применением плавких вставок. Номиналы вставок в питающих ячейках ТР1-2 10 кВ приняты 160А и рассчитаны исходя из данных по мощности силовых трансформаторов и осуществляют защиту трансформаторов.

Защита отходящих фидеров 0,4 кВ от перегрузок и токов К.З обеспечивается применением плавких вставок. Номиналы показаны на однолинейной схеме проектируемой КТП.

Данными проектными решениями не предусматриваются системы диспетчеризации и управления оборудованием КТП.

Коммерческий учет электрической энергии предусматривается на двух уровнях. На первом уровне приборы учета установлены в вводных ячейках №1 и №6 РУ-10 кВ

проектируемой КТП. Приборы учета приняты марки "Меркурий 230ART-00 PQRISDN" косвенного включения с возможностью передачи данных на диспетчерский пункт по каналу GSM. На втором уровне приборы учета установлены в вводных панелях РУ-0,4 кВ проектируемой КТП. Приборы учета приняты марки "Меркурий 230ART-03 PQRISDN" косвенного включения с возможностью передачи данных на диспетчерский пункт по каналу GSM. Данные приборы объединяются в сеть с последовательным интерфейсом RS-485 данного объекта через GSM шлюз "Меркурий 228".

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

При принятии проектных решений в части конструктива и выбора силового оборудования проектируемой КТП были взяты во внимание следующие условия по экономии электрической энергии:

- выбор силовых трансформаторов проведен с учетом показателей потерь холостого хода и при коротких замыканиях;
- сечения шин и связей определены с учетом минимальных потерь напряжения;
- предусматривается современное электропотребляющее оборудование заводов-изготовителей, сертифицированное в установленном законодательством Российской Федерации порядке, с учетом показателей энергоэффективности;
- предусматривается учет расхода электроэнергии в проектируемых трансформаторных подстанциях в соответствии с установленными государственными стандартами и нормами точности измерений;
- при разработке конструкции и определении материалов перегородок и стен блоков подстанции предпочтение отдано наиболее оптимальным с точки зрения энергоэффективности и теплоизоляции;

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция имеет в своем составе два силовых трансформатора ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция имеет в своем составе два силовых трансформатора ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА. Трансформаторы масляные герметичные. Организация масляного хозяйства не требуется. Для аварийного слива масла в конструкции трансформаторных камер предусмотрены штатные маслоприемные ниши объемом в соответствии с характеристиками силового трансформатора.

Масляные хозяйства для обслуживания маслonaполненного оборудования согласно п. 4.2.200. ПУЭ 7-изд. для данной подстанции не требуются. Доставка сухого масла осуществляется в передвижных емкостях или автоцистернах с централизованных масляных хозяйств.

Специальных мер по организации ремонтного хозяйства в данном разделе не предусматривается. Ремонт выполняется дежурным ремонтным персоналом эксплуатирующей организации.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ, которая соединяет между собой следующие проводящие части

(ПУЭ1.7.82):

- защитный РЕ- проводник питающих линий системы TN-C;
- металлические части каркаса КТП;

Для защиты оборудования 10 кВ от внешних перенапряжений проектируемой КТП 10/0,4 кВ в вводных и трансформаторных ячейках 10 кВ, устанавливаются комплекты ОПН-10 кВ.

Заземляющее устройство проектируемой КТП принято общим для РУВН 10 кВ и РУНН 0,4 кВ и состоит из внутреннего и наружного контуров. Внутренний контур заземления конструктивно является частью модулей и поставляется комплектно с КТПН. Наружный контур размещается на глубине 0,5 м на расстоянии 1 м от фундамента проектируемой КТП.

Выполняется из полосовой стали сечением 50х5 мм и вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5 мм, длиной 2,5 м. Наружный и внутренний контур соединяются при помощи спусков из полосовой стали не менее чем в двух точках, не реже, чем через 20 м.

Сопrotивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

Заземление КТП приведено на листе графической части.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Осветительная арматура и провода настоящим разделом не рассматриваются. Электропроводка в КТП предусмотрена кабелями марки ВВГнг(А)-LS.

Применяемая осветительная арматура выбрана классом защиты не ниже IP54.

Проводки внутреннего освещения и межсекционных связей выполняются на заводе изготовителе КТП.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Данным проектом предусматривается рабочее освещение помещений модулей КТП. Рабочее освещение выполняется на напряжении 220 В и управляется клавишными выключателями. Питание систем освещения осуществляется от ящика собственных ЯСН КТП (БМ). Заводом предусматривается ремонтное освещение КТПБМ на напряжении 24 В от понижающего трансформатора, предназначенное для проведения осмотров и ремонтов оборудования трансформаторной подстанции.

Описание дополнительных и резервных источников энергии.

В случае выхода из строя одной из линий питания потребителей II и III категории, устройство РВР в ВРУ-0,4 кВ секций застроек, осуществляется вручную переключение питания на вторую секцию шин 0,4 кВ.

Щиты ОПС (охранно-пожарной сигнализации) и ЩУС (щит управления и сигнализации) оборудованы источниками бесперебойного питания и аккумуляторными батареями, а так же подключены к АВР жилых секций.

Данные решения предусмотрены томами внутреннего электроснабжения застройки.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Источником резервного питания проектируемой КТП являются две независимые кабельные линии, запитанные от двух секций шин 10 кВ ТП-390.

«Система электроснабжения. Кабельные линии 10 кВ »

Данный том проектной документации разработан на основании технического задания на проектирование от 15.03.2018г.

Техническими решениями данного тома проектной документации предусматривается строительство двух цепной кабельной линии напряжением 10 кВ от существующей трансформаторной подстанции ТП-390 до проектируемой двух трансформаторной подстанции блочно-модульного типа, для электроснабжения жилого комплекса многоквартирных домов со встроено-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, проспект Ленина.

Согласно пункта 7 технических условий на электроснабжение №443/031-501-18 от 06.04.2018 выданных ГУП РК «Крымэнерго» точкой присоединения трансформаторной подстанции 2КТП (БМ)-ПКК-1000/10/0,4 УХЛ1 являются секции шин РУ-10 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-390.

Напряжение в точке присоединения: 10кВ. Питание силового трансформатора ТР1 проектируемой 2КТП (БМ) осуществляется от I с.ш. 10 кВ по средством строительства первой цепи кабельной линии 10 кВ от существующей ТП-390, а ТР2 проектируемой ТП подключается к II с.ш. 10 кВ по средством строительства второй цепи кабельной линии 10 кВ от существующей ТП-390. В свою очередь питание I с.ш. и II с.ш. 10 кВ существующей ТП-390 осуществляется от существующей ПС 110/10/6 кВ "Евпатория", РУ-10 кВ Л-20 и РУ-10 кВ Л-12.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Принятая схема электроснабжения от двух независимых источников питания, согласно технических решений тома 5.1.9, в линейной части реализуется на применении трансформаторной подстанции с одной секционированной системой шин по стороне 0,4 и 10 кВ и установкой двух силовых трансформаторов марки ТМГ мощностью 2x1000 кВА. Распределительные устройства 0,4 и 10 кВ выполнены с использованием выключателей нагрузки. Для обеспечения электроснабжения потребителей, на напряжении 0,4 кВ в проектируемых ВРУ секций застройки, предусматривается оборудование автоматического управления резервом (АВР) для потребителей I категории и ручного управления для прочих потребителей. Наличие напряжения на шинах секций РУ-10 кВ в проектируемой КТП(БМ), обеспечивается питанием кабелями 10 кВ от ТП-390, расположенной в квартале, граничащем с кварталом застройки. Питающая кабельная линия выполнена двух цепной, кабель принят марки АСБ 3x150-10 кВ, питание цепей осуществляется двумя независимыми кабелями 10 кВ от разных секций шин существующей ТП-390.

Сведения о количестве электроприемников их установленной и расчетной мощности.

Сведения о установленной и расчетной мощности потребителей питающихся от проектируемой трансформаторной подстанции приведена в таблицах технической части тома проектной документации 11/017-002-ИОС.ЭО-ТЧ. Максимальная расчетная мощность согласно Технических условий на электроснабжение №443/031-501-18 от 06.04.2018 выданных ГУП РК «Крымэнерго» составляет 736,8 кВт. Сечения кабелей независимых линий приняты согласно расчета на одну цепь, равным 3x150 мм².

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения объект жилой застройки с офисными помещениями относится к потребителю II категории, надежность

электроснабжения обеспечивается применением двух независимых кабелей питания по стороне 10 кВ, согласно п. 1.2.21. ПУЭ 7- изд. Качество электроэнергии в системе электроснабжения должны соответствовать ГОСТ 32144-2013, в том числе:- Предельно допустимые значения отклонения частоты $\pm 0,4$ Гц. в течении 100% времени интервала в одну неделю- Нормально допустимые значения отклонения частоты $\pm 0,2$ Гц.в течении 95% времени интервала в одну неделю- Отклонение напряжения электропитания в точке передачи электрической энергии $\pm 10\%$.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Питание проектируемой трансформаторной подстанции в нормальном режиме обеспечивается двумя независимыми кабелями 10 кВ сечением 3×150 мм² проложенными в земле от ТП-390. Кабельная линия выполнена двухцепной. Первая цепь запитывается от I секции шин существующей ТП-390, вторая цепь от II секции шин существующей ТП.В нормальном режиме работы потребители запитанные от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП, получают электроэнергию одновременно с двух секций шин 10 кВ, через отдельно работающие силовые трансформаторы ТР1, ТР2. При возникновении аварийного режима, связанного с повреждением одной из кабельных линий 10 кВ либо выводом из работы одного из трансформаторов проектируемой КТП, восстановление напряжения на шинах секции 10 кВ, осуществляется за счет переключений оперативным персоналом эксплуатирующей организацией коммутационных аппаратов секционной переемычки 10 кВ в РУ-10 к, а питание обеспечивается за счет второй кабельной линии 10 кВ, находящейся в работе.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В виду характера нагрузок потребителей застройки, большинство которых представляют собой жилые квартиры с электрическими плитами и офисы, коэффициент мощности ($\cos\phi$) по данным потребителям, составит не менее 0,94. Для нагрузок парковочных пунктов $\cos\phi$ принят 0,85. Данное значение не оказывает существенного влияния на режимы работы кабельных линий 10 кВ.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

При принятии проектных решений в части определения конструктивного типа и сечений кабелей 10 кВ, были взяты во внимание следующие условия по экономии электрической энергии:- сечения фазных проводников проектируемых кабелей определены с учетом минимальных потерь напряжения;- предусматривается применение сертифицированной кабельно-проводниковой продукции, с учетом показателей энергоэффективности.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Проектируемая двухцепная кабельная линий 10 кВ осуществляет питание проектируемой комплектной трансформаторной подстанции от существующей ТП-390. Проектируемая подстанция имеет в своем составе два силовых трансформатора ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА.

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства.

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция имеет в своем составе два силовых трансформатора ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА. Трансформаторы

масляные герметичные. Организация масляного хозяйства не требуется. Для аварийного слива масла в конструкции трансформаторных камер предусмотрены штатные маслоприемные ниши объемом в соответствии с характеристиками силового трансформатора. Масляные хозяйства для обслуживания маслonaполненного оборудования согласно п. 4.2.200. ПУЭ 7-изд. для данной подстанции не требуются. Доставка сухого масла осуществляется в передвижных емкостях или автоцистернах с централизованных масляных хозяйств. Специальных мер по организации ремонтного хозяйства в данном разделе не предусматривается. Ремонт выполняется дежурным ремонтным персоналом эксплуатирующей организации.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ, которая соединяет между собой следующие проводящие части (ПУЭ 1.7.82):

- защитный РЕ-проводник питающих линий системы TN-C;
- металлические части каркаса КТП;

Для защиты кабелей 10 кВ от внешних перенапряжений в проектируемой КТП 10/0,4 кВ в вводных и трансформаторных ячейках 10 кВ, устанавливаются комплекты ОПН-10 кВ. Броню проектируемых кабелей 10 кВ на участках монтажа концевых муфт с помощью заземляющего проводника присоединить к внутреннему заземляющему устройству проектируемой трансформаторной подстанции. Заземляющее устройство проектируемой КТП принято общим для РУВН 10 кВ и РУНН 0,4 кВ и состоит из внутреннего и наружного контуров.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Осветительная арматура и провода настоящим разделом не рассматриваются. Изоляция проектируемых кабелей 10 кВ принимается: - фазная бумажная изоляция, пропитанная вязким или нестекающим изоляционным пропиточным составом; - с Заполнением из бумажных жгутов; - Поясная бумажная изоляция, пропитанная вязким или нестекающим изоляционным пропиточным составом;

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Данным проектом предусматривается рабочее освещение помещений модулей КТП. Рабочее освещение выполняется на напряжении 220 В и управляется клавишными выключателями. Питание систем освещения осуществляется от ящика собственных ЯСН КТП (БМ). Заводом предусматривается ремонтное освещение КТПБМ на напряжении 24 В от понижающего трансформатора, предназначенное для проведения осмотров и ремонтов оборудования трансформаторной подстанции.

Описание дополнительных и резервных источников энергии.

В случае выхода из строя одной из кабельных линий 10 кВ питание потребителей осуществляется за счет оставшейся в работе второй кабельной линии.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Источником резервного питания существующей ТП-390 являются две независимые кабельные линии 10 кВ, запитанные от двух секций шин 10 кВ ПС "Евпатория".

«Система электроснабжения. Кабельные линии 0,4кВ»

Данный том проектной документации разработан на основании технического задания на проектирование от 15.03.2018г.

Техническими решениями данного тома проектной документации предусматривается поэтапное строительство питающих кабелей 0,4 кВ от проектируемой двух трансформаторной подстанции КТП(БМ) 2х1000 кВА до проектируемых вводных распределительных устройств секций жилой застройки. Вводные устройства разделены на группы по электроснабжению жилых и офисных помещений. К каждому ВРУ прокладывается два кабеля с разных секций шин 0,4 кВ РУНН КТП(БМ) которые имеют взаимный резерв. Для прокладки приняты бронированные кабели марки АВВБШв-1. Сечения кабелей в зависимости от нагрузки выбраны по пропускной возможности и потери напряжения. Типы и сечения кабелей отражены в графической части (11/017-002-ИОСЭС2 лист 1)- однолинейная принципиальная схема. По способу прокладки кабелей, принято решение по размещению кабелей в земле в соответствии с типовыми решениями типового альбома А5-92. Кабели укладываются на песчаную постель, выполненную из песка или подготовленной песчаной-гравийной смеси на глубине не менее 0,7 м при размещении трассы под газонами, и не менее 1,0 м под проезжими частями от планировочной отметки земли или асфальтового покрытия. При пересечении кабелями 0,4 кВ проектируемых и существующих инженерных коммуникаций и внутридомовых проезжих частей, для исключения продавливания и механического повреждения кабелей, последние прокладываются в полиэтиленовых трубах типа ПНД. Для защиты кабелей 0,4 кВ от механических повреждений на участках газонов, предусматривается укладка керамического кирпича по верху кабеля на расстоянии не менее 100 мм в свету от поверхности кабеля до кирпича. При обратной засыпке траншей необходимо использовать стабилизированный местный грунт, исключающий включения строительного мусора.

На ряду с электроснабжением ВРУ, предусматривается строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой трансформаторной ПС, для питания распределительных пунктов (ВРУ-РП) придворовых роторных парковок. Для прокладки приняты бронированные кабели марки АВВБШв-1. Способ прокладки - в земле. Питание ящиков управления роторных парковок осуществляется кабелями 0,4 кВ марки АВВБШв 4х16 мм². Маркировка кабелей представлена на (Ш017-002-ИОСЭС2 лист 1). Данные кабели до ящиков управления (ЯУ) прокладываются по конструкциям роторных парковок.

Проектируемые ВРУ-РП, устанавливаются на фундаментные части, выполненные из типовых и монолитных бетонных оснований. Для выделения расхода электрической энергии двигателями парковок от общедомового, во ВРУ-РП предусматривается установка приборов учета. Для защиты оборудования парковок от влияния токов короткого замыкания во ВРУ-РП устанавливаются автоматические выключатели.

Система уличного освещения реализована на установке щита управления освещением на фасаде КТП типа ЩНО Торсвет-1", питание щита осуществляется кабелем АВВБШв-1 4х35 мм².

Для освещения дворовой территории жилой застройки применяются светильники типа ЖКУ мощностью ламп 100 Вт типа ДНаТ-100. Светильники устанавливаются при помощи однонаправленных кронштейнов типа КГ-1-К-2,0-0,5-0,075-0,048 на опорах освещения, выполненных на стойках типа ОГК-07-9. Стойки закрепляются на фланцевых фундаментах типа ФМ-0,219-2,5 устраиваемых в открытых котлованах, с закреплением их бетоном марки В7,5. Питание опор осуществляется кабелем АВВБШв-4х25 мм², кабель

прокладывается в земле. Ввод кабеля в тело опоры осуществляется в трубах.

Оборудование, устанавливаемое во ВРУ секций жилой застройки предусматривается томами проектной документации на внутреннее электроснабжение.

В виду проектных решений по строительству жилой застройки, подразумевающих проведение строительно-монтажных работ этапами, работы по строительству кабельных линий выделены в следующие этапы:

Этап 1.

1. Вынос кабельной линии 0,4 кВ из зоны строительства жилой секции 1.7 (не предусмотрено данным томом проектной документации, см.раздел ПОД);
2. Строительство проектируемой трансформаторной подстанции КТП(БМ)-2х1000 кВА (предусматривается томом 5.1.9);
3. Строительство проектируемой 2хКЛ-10 кВ от существующей ТП-390 до проектируемой КТП(БМ)-2х1000 кВА (предусмотрено томом 5.1.10);
4. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.7 жл, (кабели Н-1.7.1, Н-1.7.2)
5. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.7 оф, (кабели Н-1.7.3, Н-1.7.4)
6. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-РП.1 роторной парковки, (кабель Н-1.1)
7. Монтаж кабелей питания 0,4 кВ от ВРУ-РП. 1 до ЯУ (16 групп)
8. Монтаж заземляющего устройства ВРУ-РП. 1

Примечание: объемы строительных работ и решения по благоустройству предусмотрены томом ПД (ПЗУ).

Этап 2.

1. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.5 жл, (кабели Н-1.5.1, Н-1.5.2)
2. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.6 оф, (кабели Н-1.6.1, Н-1.6.2)

Этап 3.

1. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.4 жл, (кабели Н-1.4.1, Н-1.4.2);
2. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.4 оф, (кабели Н-1.4.3, Н-1.4.4);

Примечание: объемы строительных работ и решения по благоустройству предусмотрены томом ПД (ПЗУ);

Этап 4.

1. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.3 жл, (кабели Н-1.3.1, Н-1.3.2);
2. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.2 оф, (кабели Н-1.2.1, Н-1.2.2);
3. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.1 жл, (кабели Н-1.1.1, Н-1.1.2);

Примечание: объемы строительных работ и решения по благоустройству предусмотрены томом ПД (ПЗУ);

Этап 5.

1. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-4 жл, (кабели Н-4.1, Н-4.2);
2. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-1.2 оф, (кабели Н-1.2.1, Н-1.2.2);
3. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-РП.5 роторной парковки, (кабель Н-5.1);
4. Монтаж заземляющего устройства ВРУ-РП.5

Примечание: объемы строительных работ и решения по благоустройству предусмотрены томом ПД (ПЗУ);

Этап 6.

1. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-2 жл, (кабели Н-2.1, Н-2.2);
2. Строительство кабеля 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-РП.6 роторной парковки, (кабель Н-6.1);
3. Монтаж заземляющего устройства ВРУ-РП.6

Примечание: объемы строительных работ и решения по благоустройству предусмотрены томом ПД (ПЗУ);

Этап 7.

1. Строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-3 жл, (кабели Н-3.1, Н-3.2);
2. Строительство кабеля 0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ-РП.7 роторной парковки, (кабель Н-7.1);
3. Монтаж заземляющего устройства ВРУ-РП.7
4. Монтажные работы по прокладке кабеля сети уличного освещения (кабель Н-8.1)

Характеристики источников питания.

Питание силовых внутриплощадочных кабелей 0,4 кВ осуществляется от 1 и 2 секций шин РУНН 0,4 кВ проектируемой 2КТП (БМ).

На основании пункта 7 технических условий на электроснабжение №443/031-501-18 от 06.04.2018 выданных ГУП РК «Крымэнерго» точкой присоединения трансформаторной подстанции 2КТП (БМ)-ПКК-1000/10/0,4 УХЛ1 являются секции шин РУ-10 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-390.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Принятая схема электроснабжения от двух независимых источников питания, согласно технических решений тома 5.1.9, в линейной части реализуется на применении трансформаторной подстанции с одной секционированной системой шин по стороне 0,4 и 10 кВ и установкой двух силовых трансформаторов марки ТМГ мощностью 2x1000 кВА.

Распределительное устройство 0,4 кВ выполнено с использованием выключателей нагрузки. Для обеспечения электроснабжения потребителей, на напряжении 0,4 кВ в проектируемых ВРУ секций застройки, предусматривается оборудование автоматического управления резервом (АВР) для потребителей I категории и ручного управления для прочих потребителей.

Для обеспечения условия резервирования на каждое ВРУ секций жилых и офисных помещений застройки, предусматривается прокладка двух взаиморезервирующих кабелей 0,4 кВ от 1 и 2 с.ш РУНН КТП (БМ).

Сведения о количестве электроприемников их установленной и расчетной мощности

Основными потребителями, которые питают проектируемые Кл-0,4 кВ являются вводные распределительные устройства (ВРУ) жилых и офисных помещений, а так же распределительные пункты роторных парковок (ВРУ-РП).

Ниже приводятся сведения о количестве потребителей и их расчетной мощности (кВт):

ВРУ-1.7 жл - 46,8 кВт ВРУ-1.7 оф - 8 кВт ВРУ-1.5 жл - 70 кВт ВРУ-1.6 оф - 17 кВт ВРУ-1.4 жл - 50.4 кВт ВРУ-1.4 оф-6,5 кВт ВРУ-1.3 жл - 70 кВт ВРУ-1.2 оф - 17 кВт ВРУ-1.1.жл - 46.8 кВт ВРУ-РП1- 73,6 кВт ВРУ-4 жл - 65,5 кВт ВРУ-РП5- 23 кВт ВРУ-2 жл - 65,5 кВт ВРУ-РП6 - 27,6 кВт ВРУ-3 жл - 65,5 кВт ВРУ-РП7 - 27.6 кВт ЩНО - 3,85 кВт

Максимальная расчетная мощность согласно Технических условий на электроснабжение №443/031-501-18 от 06.04.2018 выданных ГУП РК «Крымэнерго» составляет 736,8 кВт.

Сечения кабелей независимых линий приняты согласно расчета на одну цепь, равным 3x150 мм².

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

В отношении обеспечения надежности электроснабжения объект жилой застройки с офисными помещениями относится к потребителю II категории, надежность электроснабжения обеспечивается применением двух независимых кабелей питания по стороне 10 кВ, согласно п. 1.2.21. ПУЭ 7- изд.

Качество электроэнергии энергии в системе электроснабжения должны соответствовать ГОСТ 32144-2013, в том числе:

- Предельно допустимые значения отклонения частоты $\pm 0,4$ Гц. в течении 100% времени интервала в одну неделю
- Нормально допустимые значения отклонения частоты $\pm 0,2$ Гц.в течении 95% времени интервала в одну неделю
- Отклонение напряжения электропитания в точке передачи электрической энергии $\pm 10\%$.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Питание проектируемых ВРУ-0,4 кВ в нормальном режиме обеспечивается питание каждого из них двумя независимыми кабелями 0,4 кВ проложенными в земле от проектируемой КТП(БМ).

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются двухцепными.

В нормальном режиме работы потребители запитанные от ВРУ-0,4 кВ, получают электроэнергию одновременно с двух секций шин РУНН 0,4 кВ, через отдельно работающие силовые трансформаторы ТР1, ТР2.

При возникновении аварийного режима, связанного с повреждением одной из кабельных линий 0,4 кВ либо выводом из работы одного из трансформаторов проектируемой КТП, восстановление напряжения на шинах ВРУ-0,4 кВ, осуществляется за счет переключений оперативным персоналом эксплуатирующей организацией коммутационных аппаратов АВР 0,4 кВ в ВРУ-АВР к, а питание обеспечивается за счет второй кабельной линии 0,4 кВ, находящейся в работе.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности,

релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

В виду характера нагрузок потребителей застройки, большинство которых представляют собой жилые квартиры с электрическими плитами и офисы, коэффициент мощности ($\cos\phi$) по данным потребителям, составит не менее 0,94. Для нагрузок парковочных пунктов $\cos(\phi)$ принят 0,85. Данное значение не оказывает существенного влияния на режимы работы кабельных линий 0,4 кВ.

При данном значении коэффициента активной мощности и с условием п.7.3.2 СП 256.1325800.2016, значение реактивной составляющей полной мощности не превышает нормируемые значения. Значения расчетной активной мощности секций застройки приведены в составе пояснительной записки.

На основании выше изложенного, установка оборудования компенсации реактивной мощности на шинах проектируемой КТП не требуется.

Основной защитой оборудования от токов короткого замыкания и перегрузки на стороне 0,4 кВ являются плавкие вставки 0,4 кВ установленные в РУНН КТП (БМ).

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

При принятии проектных решений в части определения конструктивного типа и сечений кабелей 0,4 кВ, были взяты во внимание следующие условия по экономии электрической энергии:

- сечения фазных проводников проектируемых кабелей определены с учетом минимальных потерь напряжения;
- предусматривается применение сертифицированной кабельно-проводниковой продукции, с учетом показателей энергоэффективности;

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Проектируемые кабельные линии 0,4 кВ осуществляют питание потребителей от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТП(БМ)-2х1000 кВА. Проектируемая подстанция имеет в своем составе два силовых трансформатора ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ, которая соединяет между собой следующие проводящие части (ПУЭ1.7.82):

- защитный РЕ- проводник питающих линий системы TN-C;
- металлические части каркаса КТП;
- броню проектируемых кабелей 0,4 кВ;

Для защиты кабелей 0,4 кВ от внешних перенапряжений в проектируемой КТП 10/0,4 кВ в вводных ячейках 0,4 кВ, устанавливаются комплекты ОПН.

Броню проектируемых кабелей 0,4 кВ на участках монтажа концевых муфт с помощью заземляющего проводника присоединить к внутреннему заземляющему устройству проектируемой трансформаторной подстанции, со стороны ВРУ - к проектируемой системе уравнивания потенциалов жилой застройки.

Заземляющее устройство проектируемой КТП принято общим для РУВН 10 кВ и РУНН 0,4 кВ и состоит из внутреннего и наружного контуров.

Корпуса проектируемых ВРУ-РП присоединяются к контурным заземляющим

устройствам, предусмотренным данным томом, при монтаже ВРУ-РП.

Осветительные проводки системы уличного освещения принимаются кабелем АВВБбШв-1 4х25 мм².

Данным проектом предусматривается уличное освещение при дворовой части застройки и описано в общих данных.

В случае выхода из строя одной из кабельных линий 0,4 кВ питание потребителей от ВРУ осуществляется за счет оставшейся в работе второй кабельной линии.

Подраздел 5.2. «Система водоснабжения»

1. Подраздел 2.1 «Система водоснабжения секции 1.1 жилого дома №1» 11/017-002-1.1-ИОС.В

2. Подраздел 2.2 «Система водоснабжения секции 1.2, 1.3 жилого дома №1» 11/017-002-1.2, 1.3-ИОС.В

3. Подраздел 2.3 «Система водоснабжения секции 1.4 жилого дома №1» 11/017-002-1.4-ИОС.В

4. Подраздел 2.4 «Система водоснабжения секции 1.5, 1.6 жилого дома №1» 11/017-002-1.5, 1.6-ИОС.В

5. Подраздел 2.5 «Система водоснабжения секции 1.7 жилого дома №1» 11/017-002-1.7-ИОС.В

6. Подраздел 2.6 «Система водоснабжения жилого дома №2» 11/017-002-2-ИОС.В

7. Подраздел 2.7 «Система водоснабжения жилого дома №3» 11/017-002-3-ИОС.В

8. Подраздел 2.8 «Система водоснабжения жилого дома №4» 11/017-002-4-ИОС.В

9. Подраздел 2.9 Система водоснабжения. Наружные сети»

Данным проектом предусмотрена разработка системы водоснабжения жилого комплекса многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В, выполненных на основании Задания на проектирование, технических условий на технологическое присоединение к централизованной системе холодного водоснабжения № 48106 от 04.04.2018г. (приложение №1 к договору № 06168118 04.04.2018г.), выданных ГУП РК «Вода Крыма» г. Евпатория, и в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016, СП 31.13330.2012, СП 40-102-2000, СП 8.13130.2009, СП 10.13130.2009.

Внутриплощадочные сети. Источник водоснабжения жилого комплекса многоквартирных домов (№№1,2,3,4) – существующий водопровод из асбоцементных труб Ø100 мм по ул. Токарева. Гарантированный свободный напор в месте присоединения: 0,1 МПа (1,0 атм), согласно ТУ.

Зоны охраны источников питьевого водоснабжения – существующие.

Внутриплощадочная сеть водоснабжения жилого комплекса – кольцевая, от двух точек подключения к существующему водопроводу Ø 100 мм. В точках подключения к существующей сети предусмотрено устройство колодцев с установкой водомерного узла и запорной арматуры. В точке врезки в существующие сети предусматривается устройство водомерного узла со счетчиком холодной воды du50мм. Проектируемая сеть проложена с уклоном к границе земельного участка. В местах пересечения с трубопроводами системы канализации, и вблизи ограждений сеть проложена в футляре из стальной трубы Ø325.

Внутриплощадочные сети жилого комплекса предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 Ø110x6,6 мм. Прокладка сетей водоснабжения подземная, с укладкой на песчаную подушку толщиной 100мм с последующей обратной засыпкой без крупных фракций на 0,2м выше верха трубы. Участки сети водопровода, проложенные в нарушение нормативных расстояний до фундаментов, запроектированы в футляре из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Ø325x6,0 мм. Колодцы на сети - из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Металлические детали колодца покрыть антикоррозийным лаком, наружную поверхность колодца окрасить горячим битумом за 2 раза. Монтаж и испытания сетей водопровода проводить согласно СП 129.13330.2011, СП 40-102-2000.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Наружное пожаротушение. Наружное пожаротушение каждой секции дома №1 и домов №2,3,4 предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в проектируемых колодцах. Нормы водопотребления на противопожарные нужды приняты в соответствии СП 8.13130.2009.

Расход воды на наружное пожаротушение каждого из проектируемых жилых домов - 15 л/с (СП 8.13130.2009, таблица 2). Пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной сети, с обеспечением максимального расстояния от наружных стен здания до расчетных пожарных гидрантов не более 200 м.

Внутреннее холодное водоснабжение. В проекте многоквартирных домов предусмотрены системы холодного и горячего водопровода, система на тушение пожара, сети на полив зеленых насаждений и улиц.

Ввод хоз.-питьевого водопровода диаметром 80 мм в жилой дом №1 (4 этап строительства) расположен в секции №1.2, из которой вода подается на секции №1.1,1.2,1.3.

Ввод диаметром 80 мм в жилой дом №1 (2 этап строительства) расположен в секции №1.6, из которой вода подается на секции №1.4, 1.5, 1.6.

Ввод диаметром 50 мм в жилой дом №1 (1 этап строительства) секции №1.7 - от проектируемого водопровода $d=100$ мм.

Ввод в жилой дом №2 трубопроводом Ø63 мм - от водопровода $d=100$ мм.

Ввод в жилой дом №3 трубопроводом Ø63 мм - от водопровода $d=100$ мм.

Ввод в жилой дом №4 трубопроводом Ø63 мм - от водопровода $d=100$ мм.

Внутренние сети водопровода холодной воды - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Разводка холодной воды - под потолком техподполья с уклоном 0,002, крепится к потолку и стенам. У основания стояков - запорная арматура и спускные краны. Трубопроводы системы холодного водопровода в помещениях с повышенной влажностью, для предотвращения конденсации влаги изолируются теплоизоляцией «Термафлекс». Вне санузлов во встроенных помещениях стояки зашиваются в короба из огнеупорных материалов. В санузлах стояки прокладываются открыто. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для полива территории и зеленых насаждений вокруг здания проектом предусмотрен поливочный водопровод диаметром 25мм от поливочного крана у наружной стены секций жилого дома №1. Для полива прилегающей территории, по периметру зданий №2,3,4 в коверах выведены поливочные краны.

Для внутриквартирного первичного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире - кран для присоединения шланга (рукава) Ø19мм, длиной 15,0м, с распылителем.

Согласно ТУ, фактическое давление в точке подключения составляет 10 м. Необходимый напор на вводе водопровода в жилые дома составляет: для жилого дома (№1, секц.1.1,1.2,1.3) – 39 м, жилого дома (№1, секц.1.4,1.5,1.6) – 41м, жилого дома (№1, секц.1.7) – 39м, жилого дома №2 - 50,83м, жилого дома №3 - 50,83м, жилого дома №4 - 50,83м.

Для обеспечения требуемого напора в системе водоснабжения многоэтажных домов запроектированы:

- для жилого дома (№1, секц.1.1,1.2,1.3) в техподполье секции 1.2 - повысительная насосная установка WILO COR-3 Helix V 605/SKw-EB-R (2 раб, 1 рез.) (Q=3,355 л/с, H=29 м, N=1,79 кВт).

- для жилого дома (№1, секц.1.4,1.5,1.6) в техподполье секции 1.6 - повысительная насосная установка WILO COR-3 Helix V 605/SKw-EB-R (2 раб, 1 рез.) (Q=3,484 л/с, H=31 м, N=1,79 кВт).

- для жилого дома (№1, секц.1.7) в техподполье секции 1.2 - повысительная насосная установка WILO SiBoost Smart 3 Helix VE 404 (2 раб, 1 рез.) (Q=1,76 л/с, H=29 м, N=1,76 кВт). Насосные дома №1 - комплектной поставки: электрошкаф распределительно-коммутационного устройства с системой управления насосами, трубопроводом, напорным гидробаком, датчиками сигналов.

- для жилого дома (№2) в техподполье предусматривается повысительная насосная станция WILO SiBoost Smart 3 Helix VE 405 (2 раб, 1 рез.) (Q=2,38 л/с, H=40,83 м, N=1,1 кВт) насосы с частотными преобразователями.

- для жилого дома (№3) в техподполье предусматривается повысительная насосная станция WILO SiBoost Smart 3 Helix VE 405 (2 раб, 1 рез.) (Q=2,38 л/с, H=40,83 м, N=1,1 кВт) насосы с частотными преобразователями.

- для жилого дома (№3) в техподполье предусматривается повысительная насосная станция WILO SiBoost Smart 3 Helix VE 405 (2 раб, 1 рез.) (Q=2,38 л/с, H=40,83 м, N=1,1 кВт) насосы с частотными преобразователями.

Жилой дом №1 секции №1.2, №1.6. Для учета воды на вводе хоз.-питьевого водопровода в жилой дом №1 (в секции №1.2, №1.6), в помещении насосной установлены счетчики холодной воды: для жилой части ВСХнд-65 с импульсным выходом, для встроенных помещений ВСХд-25 с импульсным выходом, с устройством обводных линий.

В каждой квартире дома №1 секций №1.1...1.6, на холодной и горячей воде устанавливаются счетчики ВСХ-15, ВСГ-15, с кранами-фильтрами регуляторами давления КФРД-10.2.0 и обратными клапанами. В санузлах встроенных нежилых помещений у потребителей - водомерные узлы с водомерами ВСХ-15, ВСГ-15 с кранами-фильтрами регуляторами давления КФРД-10.2.0.

В тепловых пунктах предусматривается подключение систем отопления и горячего водоснабжения секций. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме. Схема

присоединения водоподогревателя ГВС согласно п.3.14 СП 41-01-95 - двухступенчатая. Для пластинчатых водо-водяных подогревателей, согласно п.4.3 СП 41-101-95, принята противоточная схема потоков теплоносителя. В ИТП установлены водомерные узлы со счетчиками на холодную воду ВСХд-50, горячую воду ВСТ-50, и циркуляцию ВСГ-32.

Жилой дом №1 секции №1.7. Для учета воды на вводе хоз.-питьевого водопровода в жилой дом №1 секции №1.7 в помещении насосной устанавливается счетчик холодной воды: для жилой части водомер ВСХНд-40 с импульсным выходом, для встроенных помещений ВСХд-20 с импульсным выходом.

В ИТП установлены водомерные узлы со счетчиками на холодную воду ВСХд-32, горячую воду ВСТ-32, и циркуляцию ВСГ-20. В каждой квартире на холодной и горячей воде устанавливаются счетчики ВСХ-15, ВСГ-15, с кранами-фильтрами регуляторами давления КФРД-10.2.0 и обратными клапанами. В санузлах встроенных нежилых помещений у потребителей устанавливаются водомерные узлы с водомерами ВСХ-15, ВСГ-15 с кранами-фильтрами регуляторами давления КФРД-10.2.0.

Жилой дом №2. Водомерный узел N1 устанавливается на вводе в здание и учитывает общее потребление холодной и горячей воды, с установкой счетчика «ВСХд» d40. Водомерный узел N2 устанавливается на ответвлении после насосов к теплообменникам со счетчиком «ВСХ» d32, и учитывает потребление горячей воды секций равное 10,07м³/сут, 2,70м³/час, 1,25л/сек.

Жилой дом №3. Водомерный узел N1 устанавливается на вводе в здание и учитывает общее потребление холодной и горячей воды, с установкой счетчика «ВСХд» d40. Водомерный узел N2 устанавливается на ответвлении после насосов к теплообменникам со счетчиком «ВСХ» d32, и учитывает потребление горячей воды.

Жилой дом №4. Водомерный узел N1 устанавливается на вводе в здание и учитывает общее потребление холодной и горячей воды, с установкой счетчика «ВСХд» d40. Водомерный узел N2 устанавливается на ответвлении после насосов к теплообменникам со счетчиком «ВСХ» d32, и учитывает потребление горячей воды.

Суммарный расчетный расход холодной воды на хоз.-питьевые нужды (В1) для жилого дома №1 (секций №1.1,1.2,1.3): 45,9 м³/сут; 7,06 м³/час; 3,355 л/с, в том числе:

- на жилой дом - 29,7 м³/сут; 2,93 м³/час; 1,33 л/с;
- на встроенные помещения – 0,594 м³/сут; 0,44 м³/ч; 0,29 л/с.

Суммарный расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (В1) для жилого дома №1 (секций №1.4,1.5,1.6) составляет: 45,824 м³/сут; 7,39 м³/час; 3,484 л/с, в том числе:

- на жилой дом – 32,34 м³/сут; 3,1 м³/час; 1,4 л/с;
- на встроенные помещения - 0,544 м³/сут; 0,43 м³/ч; 0,279 л/с.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (В1) для жилого дома №1 (секции №1.7) составляет: 13,8 м³/сут; 3,204 м³/час; 1,76 л/с, в том числе:

- на жилой дом – 8,91 м³/сут; 1,35 м³/час; 0,69 л/с;
- на встроенные помещения - 0,198 м³/сут; 0,244 м³/ч; 0,183 л/с.

Расчетный расход воды (холодной, в том числе горячей) для жилого дома №2 составляет: 29,61 м³/сут, 5,09 м³/ч; 2,379 л/с, из них:

- расход холодной воды 19,54 м³/сут. 2,08 м³/ч; 0,982 л/с.

Расчетный расход воды (холодной, в том числе горячей) для жилого дома №3 составляет: 29,61 м³/сут, 5,09 м³/ч; 2,379 л/с, из них:

- расход холодной воды 19,54 м³/сут. 2,08 м³/ч; 0,982 л/с.

Расчетный расход воды (холодной, в том числе горячей) для жилого дома №4 составляет: 29,61 м³/сут, 5,09 м³/ч; 2,379 л/с, из них:

- расход холодной воды 19,54 м³/сут. 2,08 м³/ч; 0,982 л/с.

Норма расхода воды согласно СП 30.13330.2016 для зеленых насаждений принята 5л/м². Расход на полив территории вокруг домов: $q_{\text{полив}}=1.0$ м³/сут.

Горячее водоснабжение жилых домов (№№1,2,3,4) предусмотрено от наружных сетей теплоснабжения.

В ИТП дома №1 секции №1.2 предусматривается подключение систем отопления и горячего водоснабжения секций №1.1,1.2,1.3; в ИТП секции №1.6 - подключение систем отопления и горячего водоснабжения секций №1.4,1.5,1.6; в ИТП секции №1.7 - подключение систем отопления и горячего водоснабжения секции №1.7. В зданиях №2,3,4 горячее водоснабжение осуществляется от пластинчатых теплообменников ИТП.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме. Схема присоединения водоподогревателя ГВС, согласно п.3.14 СП 41-101-95 - двухступенчатая. Для пластинчатых водо-водяных подогревателей, согласно п.4.3 СП 41-101-95, принята противоточная схема потоков теплоносителя. Приняты разборные теплообменники "Ридан".

Трубопроводы горячей воды - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводок к приборам), магистрали в техподполье и горячие стояки Т3, Т4 изолируются «Термафлекс». Вне санузлов во встроенных помещениях стояки зашиваются в короба из огнеупорных материалов. В санузлах стояки прокладываются открыто. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Общий расчетный расход горячей воды для жилого дома №1 секции №1.1,1.2,1.3 составляет: 15,606 м³/сут; 3,69 м³/час; 1,735 л/с, в том числе:

- на жилой дом – 15,3 м³/сут; 3,31 м³/час; 1,48 л/с;

- на встроенные помещения – 0,306 м³/сут; 0,38 м³/ч; 0,255 л/с.

Общий расчетный расход горячей воды для жилого дома №1 секции №1.4,1.5,1.6 составляет: 16,94 м³/сут; 3,86 м³/час; 1,805 л/с, в том числе:

- на жилой дом – 16,66 м³/сут; 3,5 м³/час; 1,56 л/с;

- на встроенные помещения - 0,28 м³/сут; 0,36 м³/ч; 0,245 л/с.

Расчетный расход горячей воды для жилого дома №1 секции №1.7 составляет:

- на жилой дом – 4,59 м³/сут; 1,4 м³/час; 0,72 л/с;

- на встроенные помещения - 0,102 м³/сут; 0,21 м³/ч; 0,166 л/с.

Расчетный расход горячей воды для жилого дома (№2) составляет: 10,07 м³/сут; 2,70 м³/ч; 1,25 л/с.

Расчетный расход горячей воды для жилого дома (№3) составляет: 10,07 м³/сут; 2,70 м³/ч; 1,25 л/с.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов проектом предусмотрены: однозонная схема водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления (КРД) для поэтажного (поквартирного)

регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов; установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды.

Подраздел 3. Система водоотведения

1. Подраздел 3.1 «Система водоотведения секции 1.1 жилого дома №1» 11/017-002-1.1-ИОС.К

2. Подраздел 3.2 «Система водоотведения секции 1.2, 1.3 жилого дома №1» 11/017-002-1.2, 1.3-ИОС.К

3. Подраздел 3.3 «Система водоотведения секции 1.4 жилого дома №1» 11/017-002-1.4-ИОС.К

4. Подраздел 3.4 «Система водоотведения секции 1.5, 1.6 жилого дома №1» 11/017-002-1.5, 1.6-ИОС.К

5. Подраздел 3.5 «Система водоотведения секции 1.7 жилого дома №1» 11/017-002-1.7-ИОС.К

6. Подраздел 3.6 «Система водоотведения жилого дома №2» 11/017-002-2-ИОС.К

7. Подраздел 3.7 «Система водоотведения жилого дома №3» 11/017-002-3-ИОС.К

8. Подраздел 3.8 «Система водоотведения жилого дома №4» 11/017-002-4-ИОС.К

9. Подраздел 3.9 Система водоотведения. Наружные сети»

Данным проектом предусмотрена разработка системы водоотведения жилого комплекса многоквартирных домов (№№1,2,3,4), выполненных на основании Задания на проектирование, технических условий на технологическое присоединение к централизованной системе водоотведения № 48106 от 04.04.2018г. (приложение №1 к договору № 06169118 04.04.2018г.), выданных ГУП РК «Вода Крыма» г. Евпатория, и в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016, СП 32.13330.2012, СП 40-102-2000.

Внутриплощадочные сети. Отвод бытовых стоков от каждого жилого дома предусмотрен самотеком по проектируемой внутриквартальной сети бытовой канализации Ø150-200 мм. Подключение к существующей городской сети бытовой канализации – в самотечный коллектор Ø600 мм по ул. Токарева в проектируемом канализационном колодце.

Проектируемые наружные сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из канализационных полиэтиленовых раструбных труб DN 160-200мм.

На наружной сети предусматриваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов. Минимальная высота рабочей части колодцев принята не менее 1,0 м. Монтаж колодцев ведется на цементно-песчаном растворе М100 с установкой в швы направляющих и ходовых скоб. Металлические детали колодца покрываются антикоррозийным лаком, наружная поверхность колодца покрывается горячим битумом за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в земле согласно СК 2111-89 по I способу, опираются на плоское грунтовое основание. Монтаж и испытания сетей хоз.-бытовой канализации - согласно СП 129.13330.2011, СП 40-102-2000.

Хозяйственно-бытовая канализация. В проекте предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация (К1, К10), предназначенная для приема и отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, внутренний водосток (К2).

Хозяйственно-бытовая канализация (К1, К10) жилого дома (№1). Сточные воды от сантехнических приборов самотеком поступают через стояки в магистральные сети

бытовой канализации К1, расположенные в техподполье здания, и далее в сеть дворовой канализации. Канализационные стоки отводятся раздельно двумя системами: для жилой части - выпуск $\varnothing 100$ мм, для нежилых помещений - выпуск $\varnothing 100$ мм. Внутренние сети бытовой канализации прокладываются с уклоном в сторону выпуска. Уклон трубопроводов для сетей внутренней хоз.бытовой канализации $\varnothing 50$ мм - 0,035; $\varnothing 150, 100$ - 0,02. На сетях канализации, в местах возможного засорения труб, - прочистки и ревизии (на стояках).

Внутренние канализационные сети выполняются: стояки выше 0.000 для жилья и встроенных помещений и подводки к приборам - из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-2014; ниже 0.000 - из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Канализационные стояки выводятся на крышу дома. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации $d = 100$ мм - из чугунных труб ГОСТ 6942-98. Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м.

Жилые дома №2, №3, №4. Бытовые стоки от сантехприборов самотеком через стояки сбрасываются в магистральные трубопроводы, прокладываемые по техподполью, а затем двумя выпусками отводятся в ранее запроектированные внутриквартальные сети. Внутренние сети канализации прокладываются с уклоном не менее 1/D. Сети бытовой канализации проектируются: стояки и подводки к приборам - из полиэтиленовых труб ПНД ГОСТ 22689-2014; горизонтальные в техподполье - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки системы бытовой канализации объединяются по чердаку, с выводом вытяжной части выше кровли на 0,2 м. Трубы канализации на чердаке изолируются материалом «Термафлекс» толщиной 10 мм.

Монтаж систем канализации вести в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 40-102-2000, «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

Так как плиты перекрытия в здании не относятся к I типу, огнезащитные муфты на стояках не проектируются. На каждом этаже на стояках предусмотрены компенсационные патрубки. На углах поворота сети устанавливаются прочистки, на стояках через два этажа устанавливаются ревизии.

Суммарный расчетный расход бытовых стоков от жилого дома (N1 секции N1.1) составляет: 13,8 м³/сут; 3,005 м³/час; 3,88 л/с, в том числе:

- от жилого дома – 13,5 м³/сут; 3,625 м³/час; 3,6 л/с;
- от встроенных помещений – 0,3 м³/сут; 0,38 м³/ч; 1,88 л/с.

Суммарный расчетный расход бытовых стоков от жилого дома (N1 секции N1.2,1.3) составляет: 32,1 м³/сут; 5,12 м³/час; 4,04 л/с, в том числе:

- от жилого дома – 31,5 м³/сут; 4,545 м³/час; 3,655 л/с;
- от встроенных помещений – 0,6 м³/сут; 0,54 м³/ч; 1,97 л/с.

Суммарный расчетный расход бытовых стоков от жилого дома (N1 секции N1.4) составляет: 17,725 м³/сут; 3,482 м³/час; 3,305 л/с, в том числе:

- от жилого дома – 17,5 м³/сут; 3,15 м³/час; 3,005 л/с;
- от встроенных помещений – 0,225 м³/сут; 0,332 м³/ч; 1,85 л/с.

Суммарный расчетный расход бытовых стоков от жилого дома (N1 секции N1.5,1.6) составляет: 32,1 м³/сут; 5,12 м³/час; 4,04 л/с, в том числе:

- от жилого дома – 31,5 м³/сут; 4,545 м³/час; 3,655 л/с;
- от встроенных помещений – 0,6 м³/сут; 0,54 м³/ч; 1,97 л/с.

Суммарный расчетный расход бытовых стоков от жилого дома (N1 секции N1.7) составляет: 13,8 м³/сут; 3,00 м³/час; 3,17 л/с, в том числе:

- от жилого дома – 13,5 м³/сут; 2,62 м³/час; 2,89 л/с;
- от встроенных помещений – 0,3 м³/сут; 0,38 м³/ч; 1.88 л/с.

Расчетный расход бытовых стоков (K1) для жилого дома (№2): 3,98 л/с; 5,09 м³/ч; 29,61 м³/сут.

Расчетный расход бытовых стоков (K1) жилого дома (№3): 3,98 л/с; 5,09 м³/ч; 29,61 м³/сут.

Расчетный расход бытовых стоков (K1) жилого дома (№4): 3,98 л/с; 5,09 м³/ч; 29,61 м³/сут.

Внутренний водосток (K2) жилого дома №1 запроектирован для отвода дождевых и талых вод с кровли здания внутренней сетью на отмостку. Выпуск воды из внутренних водостоков - в открытые водонепроницаемые лотки. Под лотками - уплотнение грунта на глубину 0,2-0,3 м. Дождевые стоки воронками Ø100 отводятся в стояк. Подвесные трубопроводы – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108x4,0 мм. Уклон подвесных трубопроводов - 0,005; остальных - 0,02. Стальные трубы покрыть антикоррозионным покрытием масляно-битумной краской БТ-577 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ОСТ 6-10-426-79). Монтаж трубопроводов, фасонных частей и установка санитарных приборов - в соответствии СП 73.13330.2012 “Внутренние санитарно-технические системы зданий”.

Для жилых домов №2,3,4 проектом предусматривается подключение к внутриквартальным сетям хозяйственно-бытовой канализации. Сети ливневой канализации в данном районе отсутствуют, поэтому выпуск водостока с крыши запроектирован на отмостку. Водосточные воронки на кровле по чердаку объединяются в один стояк. Сброс стоков производится на отмостку, с устройством бетонного лотка. Так как расчетная температура наиболее холодной пятидневки минус 11,8°С, на весенне-зимний период предусмотрен перепуск талых вод в бытовую канализацию, с устройством клапана и гидрозатвора. Канализация - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расчётный расход дождевых вод с кровли здания определяется согласно СП 30.1330.2012 п.8.6.9.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N1 секции N1.1) $Q = 6,42$ л/с.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N1 секции N1.2,1.3) $Q = 13,21$ л/с.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N1 секции N1.4) $Q = 4,78$ л/с.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N1 секции N1.5,1.6) $Q = 13,21$ л/с.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N1 секции N1.7) $Q = 6,51$ л/с.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N2) $Q = 16,45$ л/с.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N3) $Q = 16,45$ л/с.

Расчетный объем дождевых вод от жилого дома (N4) $Q = 16,45$ л/с.

Дренажные воды. В помещении Насосных и ИТП (в секции N1.2,1.6,1.7), предусмотрены дренажные приемки для сбора и удаления случайных вод с помощью погружных насосов марки WILO Drain TM/TMW 32/8, с последующим отводом стоков в систему внутренней хоз.-бытовой канализации.

В домах №2, №3, №4 для отведения дренажных и аварийных вод, в помещении насосной хоз.-питьевого водопровода, водомерного узла и ИТП предусматриваются приемки и дренажные насосы фирмы Wilo Drain TM32. Дренаж через обратный клапан и патрубков-гаситель напора подключается к системе бытовой канализации.

Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

1.Подраздел 4.1 «Отопление, вентиляция секции 1.1 жилого дома №1» 11/017-002-1.1-ИОС.ОВ

2.Подраздел 4.2 «Отопление, вентиляция секции 1.2, 1.3 жилого дома №1» 11/017-002-1.2, 1.3-ИОС.ОВ

3.Подраздел 4.3 «Отопление, вентиляция секции 1.4 жилого дома №1» 11/017-002-1.4-ИОС.ОВ

4.Подраздел 4.4 «Отопление, вентиляция секции 1.5, 1.6 жилого дома №1» 11/017-002-1.5, 1.6-ИОС.ОВ

5.Подраздел 4.5 «Отопление, вентиляция секции 1.7 жилого дома №1» 11/017-002-1.7-ИОС.ОВ

6.Подраздел 4.6 «Отопление, вентиляция жилого дома №2» 11/017-002-2-ИОС.ОВ

7.Подраздел 4.7 «Отопление, вентиляция жилого дома №3» 11/017-002-3-ИОС.ОВ

8.Подраздел 4.8 «Отопление, вентиляция жилого дома №4» 11/017-002-4-ИОС.ОВ

9. Подраздел 4.9 «Тепловые сети»

Проект отопления, вентиляции, тепловых сетей жилого комплекса многоквартирных жилых домов разработан на основании задания на проектирование, технических условий на подключение к тепловым сетям № 1337 от 10.04.2018г., выданных ГУП РК «КРЫМТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО» г. Евпатория, и в соответствии с требованиями СП 60.13320.2016, СП 124.13330.2012, СП 131.13330.2012, СП 54.1330.2016, СП 7.13130.2013.

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения многоквартирных жилых домов – существующая котельная Филиала ГУП РК «КРЫМТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО» г. Евпатория по ул. Пушкина, 22. Теплоснабжение комплекса от проектируемой тепловой сети по улице Ленина, 25-В.

Схема системы теплоснабжения - двухтрубная водяная тепловая сеть с зависимым присоединением к источнику теплоснабжения. Параметры теплоносителя в тепловых сетях: расчетная температура теплоносителя в трубопроводе - T1/T2 – 110/70°C, давление в подающем трубопроводе 4,2 кгс/см², в обратном – 2,2 кгс/см², согласно ТУ.

Прокладка тепловой сети - подземная двухтрубная, на глубине 0,8-1,4 м из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в ППУ-изоляции и полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006. Проектом предусмотрена пассивная системы электрохимзащиты трубопровода тепловой сети. В местах разделения потоков предусматриваются тепловые камеры с запорной и спускной арматурой.

Проектом предусмотрены участки тепловой сети:

УТ-1 : УТ-2 (159х6,0) Ду=150 мм, протяженность 55,6 м;

УТ-2 : УТ-3 (159х6,0) Ду=150 мм, протяженность 36,4 м;

УТ-3 : УТ-4 (108х5,0) Ду=100 мм, протяженность 37,9 м;

УТ-4 : УТ-5 (108x5,0) Ду=100 мм, протяженность 59,5 м;
 УТ-5 : (зд.3) (76x4,0) Ду=70 мм, протяженность 32,5 м;
 УТ-3 : УТ-6 (133x5,0) Ду=125 мм, протяженность 14,0 м;
 УТ-6 : (зд.1.1-1.3) (89x4,0) Ду=80 мм, протяженность 66,0 м;
 УТ-2 : (зд.1.7) (57x4,0) Ду=50 мм, протяженность 12,0 м;
 УТ-4 : (зд.4) (76x4,0) Ду=70 мм, протяженность 2,2 м;
 УТ-5 : (зд.2) (76x4,0) Ду=70 мм, протяженность 6,2 м;
 УТ-6 : (зд.1.4-1.6) (89x4,0) Ду=80 мм, протяженность 8,0 м.

Суммарная протяженность проектируемых тепловых сетей составит 330,3 м.

Предусмотрены технические решения, обеспечивающие надежную работу тепловой сети при сейсмическом воздействии согласно п.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

На трассе предусмотрены неподвижные опоры, установленные непосредственно в точке подключения к существующей тепловой сети, между компенсаторами и входе тепловой сети в секции. Компенсация - самокомпенсирующим Z и П-образным участками. Трубы теплосети монтируются на сварке. Теплогидроизоляция сварных стыков - пенополиуретановыми скорлупами и комплектом материалов для заделки стыков на трубопроводе. Проход трубопроводов сквозь стены здания - в стальных гильзах с изоляцией усиленного типа. Перед укладкой труб выполнить подсыпку слоя песка толщиной 15 см. После укладки выполнить засыпку песком на высоту не менее 20 см выше оболочки трубы. Заполнение траншеи под проездами выполнить отсевом щебня. Опорожнение трубопроводов тепловой сети осуществляется через дренажные краны в дренажные колодцы и в дренажные приемки в тепловых пунктах жилого дома. Испытание теплосети должно вестись давлением равным $1,25P_{\text{раб}}$, но не менее 1,6 МПа.

ИТП. В ИТП дома №1 секции 1.2,1.6,1.7, домов №2,3,4 предусматривается подключение систем отопления и горячего водоснабжения. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме. Схема присоединения водоподогревателя ГВС (п.3.14 СП 41-101-95) - двухступенчатая. Для пластинчатых водо-водяных подогревателей, согласно п.4.3 СП 41-101-95, принята противоточная схема потоков теплоносителя.

Системы отопления присоединены в ИТП согласно ТУ по независимой схеме. Трубопроводы в пределах ИТП Ду50мм и менее - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, более Ду50мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Все дренажные и воздуховыпускные трубопроводы - из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Для удаления воздуха в верхних точках трубопроводов установлены воздушные краны, в нижних – краны для спуска воды. В местах пересечения трубопроводами стен и перегородок установить гильзы с зазором 15мм между внутренней поверхностью гильзы и трубопроводом в изоляции. Зазор заполняется несгораемым теплоизоляционным материалом. Трубопроводы покрыть масляно-битумным покрытием БТ-577 за 2 раза (ГОСТ 6-10-421-79) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Теплоизоляция - цилиндрами из минеральной ваты на основе базальтовых пород, группа горючести НГ, толщиной в соответствии с нормой плотности теплового потока СП 61.13330.2012.

Перед заполнением системы отопления водой необходимо: очистить трубопроводы ИТП; произвести опрессовку гидростатическим методом, с составлением акта согласно обязательному положению 3 СП 73.13330.2016. Трубы подвергаются испытанию

давлением, превышающем рабочее давление воды в системе отопления в 1,5 раза, но не менее 0,2МПа, при постоянной температуре воды не ниже +5°C (п. 4.3 СП 73.13330.2016).

Расчетная тепловая нагрузка жилого комплекса составляет: 2845 кВт, в том числе: на нужды отопления 1550 кВт, на горячее водоснабжение 1295 кВт.

Расчетные тепловые нагрузки жилых домов составляют:

для дома №1:

- секция 1.1: на водяное отопление 121,428 кВт; электрическое отопление 1,728 кВт;

- секция 1.2: на водяное отопление 136,859 кВт; электрическое отопление 1,774 кВт;

- секция 1.3: на водяное отопление 137,455 кВт; электрическое отопление 1,775 кВт;

- секции 1.1,1.2.1.3: на горячее водоснабжение 295,867 кВт;

- секция 1.4: на водяное отопление 178,531 кВт; электрическое отопление 2,448 кВт;

- секция 1.5: на водяное отопление 135,542 кВт; электрическое отопление 1,778 кВт;

- секция 1.6: на водяное отопление 135,354 кВт; электрическое отопление 1,778 кВт;

- секции 1.4,1.5.1.6: на горячее водоснабжение 307,032 кВт;

- секция 1.7: на водяное отопление 128,944 кВт; электрическое отопление 1,730 кВт; на горячее водоснабжение 129,093 кВт.

для дома №2: на водяное отопление 192,011 кВт; электрическое отопление 1,195 кВт; на горячее водоснабжение 369,834 кВт.

для дома №3: на водяное отопление 192,011 кВт; электрическое отопление 1,195 кВт; на горячее водоснабжение 369,834 кВт.

для дома №4: на водяное отопление 192,011 кВт; электрическое отопление 1,195 кВт; на горячее водоснабжение 369,834 кВт.

Отопление. Расчетная температура наружного воздуха принята в соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для г. Евпатория. Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Температура теплоносителя в системе отопления 90-70°C.

Система отопления в жилых домах - двухтрубная, тупиковая, с разводкой подающей и обратной магистралей под потолком подвала. Ветви системы отопления увязаны между собой с помощью ручных балансировочных клапанов фирмы «Danfoss». В качестве нагревательных приборов - стальные конвекторы «Rugmo». Регулировка теплового потока приборов в помещениях - с помощью автоматических терморегуляторов фирмы «Danfoss», на обратке – шаровые краны фирмы «Valtec». Удаление воздуха в системах отопления - через воздухоотводчики отопительных приборов. Спуск воды из системы отопления - через шаровые краны на стояках и в нижних точках системы. Для предотвращения излишней потери тепла магистральные трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты. Толщина изоляции рассчитана в соответствии с нормой плотности теплового потока согласно СП 61.13330.2012.

Трубопроводы систем отопления нежилых помещений 1-го этажа, расположенные в стяжке пола, - из сшитого полиэтилена фирмы «Rehau», трубопроводы системы отопления жилья и транзитные трубопроводы системы отопления нежилых помещений - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Учёт количества тепла для жилых помещений предусматривается измерителями тепловой энергии «Indiv», устанавливаемыми на приборах отопления, для нежилых помещений предусматривается установка счетчиков при выходе из распределительной гребенки в тепловом пункте.

Коммерческий узел учёта жилых домов установлен в техподполье в помещении ИТП дома №1 секции 1.2, 1.6, 1.7, в техподпольях домов №2,3,4.

Вентиляция. Проектом в жилых домах (№№1,2,3,4) предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Естественное удаление воздуха - из верхней части кухонь, санузлов, ванных комнат через каналы – спутники и сборные каналы, выводимые на кровлю. Удаление воздуха из помещений 2-х верхних этажей - через индивидуальные каналы. Приток в помещения - через оконные створки и форточки, оборудованные фиксаторами. Двери кухонь, ванн и туалета имеют подрезы 20 мм по всей ширине дверей для поступления воздуха из жилых помещений.

Воздухообмен принят согласно табл.9.1 СП 54.13330.2011 и составляет: из СУ, ванных комнат, совмещенных СУ - 25 м³/ч; из кухонь с электроплитами - 60 м³/ч; из электрощитовой – 1,5 кратности; из нежилых помещений подвала - 0,5 кратности. Вентиляция встроенных помещений должна быть разработана при выполнении проекта на встроенные помещения нежилого этажа.

Противодымная защита. В жилых домах в каждой секции в зоне безопасности для МГН запроектированы системы СП1, СП2. Для эвакуации во время пожара предусмотрена СП1, которая рассчитана на открытую дверь. После завершения эвакуации система СП1 выключается и включается системы СП2. Система СП2 запроектирована на режим ожидания пожарного подразделения и рассчитана на закрытую дверь и на нагрев воздуха до температуры +18°С. Приняты крышные вентиляторы фирмы «Веза». Предусмотрены воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости, не менее EI 30.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции в целях предотвращения распространения продуктов горения во время пожара устанавливаются противопожарные клапаны. Требуемые пределы огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов систем приняты согласно требованиям СП 7.13130.2013.

Транзитные воздуховоды предусматриваются с нормируемым пределом огнестойкости согласно СП 60.131330.2016 и СП 7.13130.2013. Установлены противопожарные клапана на воздуховодах, которые заходят в категорированные помещения и пересекают стены с пределами огнестойкости. Огнезадерживающие клапаны применяются с электромеханическим приводом, отключающимся при пожаре.

Автоматизация. В ИТП размещены приборы контроля, управления и автоматизации с помощью которых осуществляется: контроль параметров теплоносителя; регулирование расходов теплоносителя.

При работе в составе системы, контроллер с помощью температуры наружного воздуха контролирует температуру воды в контуре отопления, а также температуру

обратной воды, возвращаемой в котельную. По результатам измерений прибор формирует сигналы управления запорно-регулирующим клапаном с электроприводом.

Управление группой насосов в системе осуществляется с помощью ПЛК, обеспечивая равномерный износ основного и резервного насоса за счет попеременной работы, а также взаимодействие насосов отопления с системой в целом.

Подраздел 5.5. «Сети связи»

Данным разделом проекта предусматривается:

- наружные сети связи;
- устройство системы широкополосного доступа (ШПД) и системы кабельного телевидения (СКТ);
- система коллективного приема телевидения (СКПТ);
- система радиофикации;
- диспетчеризация лифтов.

Проект выполняется в соответствии:

- с техническим заданием Заказчика;
- со строительными чертежами здания.

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования:

- РД 45.120-2000 Городские и сельские телефонные сети;
- ГОСТ 21.1703-2000 Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи;
- СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная версия СНиП 31-01-2003;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Для телефонизации домов проектом предусматривается строительство 2-х отверстией телефонной канализации от существующих колодцев. До проектируемого жилого дома в существующей и вновь запроектированной телефонной канализации прокладывается оптический кабель ОКЛст-Н.

Далее оптический кабель заводится в телекоммуникационный шкаф.

Трасса прокладки и тип оптического кабеля будут уточнены в рабочей документации по техническим условиям оператора связи.

Радиофикация в соответствии с ТУ осуществляется от существующих сетей радиофикации города с точкой подключения к сетям радиофикации. В существующей и вновь запроектированной телефонной канализации прокладывается кабель МРЭМ 1х2х1,2. Кабель МРЭМ 1х2х1,2 подключается к трансформаторам ТАПВ-25Т, установленным в слаботочном шкафу. От абонентских трансформаторов ТАПВ-25Т прокладывается кабель ПРВВМнг-LS 1х2х1,2.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.

Для подключения к существующим сетям ШПД и СКТ оператора связи предусматривается ввод оптического кабеля .

Распределительные внутридомовые сети системы передачи данных выполняются

кабелями типа "витая пара" КВИПнг(А)-LS 27х2х0,5, системы кабельного телевидения кабелями РК75-3,7-319нг(А)-HF и РК75-4,8-319нг(А)-HF. Прокладка распределительных кабелей осуществляется в негорючих трубах в каналах, проходящих через электрониши. Кросс-боксы и ТВ-оборудование устанавливаются в слаботочных отсеках этажных совмещенных электрошкафов.

Абонентские сети ШПД (вводы в квартиры) выполняются кабелями (УТР) КВИПнг(А)-LS -5е 2х2х0,52, сети СКТ- кабелями РК75-4,8-319нг(А)-HF в коробе в неквартирных коридора по заявкам жильцов оператором связи.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Проектируемая сеть ШПД жилого дома присоединяется к сети общего пользования, посредством проектируемого распределительного оптического кабеля (в соответствии с ТУ), прокладываемого в существующей и вновь запроектированной канализации от ПС до проектируемого Узла Доступа.

Проектируемая сеть радиофикации присоединяется к сети общего пользования кабелем МРЭМ 1х2х1,2 (в соответствии с ТУ), прокладываемого в существующей и вновь запроектированной канализации от существующих сетей радиофикации города.

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).

Соединение сетей связи устанавливаются с помощью проводных соединений.

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Присоединение сетей связи: сетей ШПД предусмотрено в Узле Доступа (УДЗ), расположенном в техподполье, сетей радиофикации в распределительном шкафу, расположенном в техподполье, сетей эфирного телевидения на телеантенне, установленной на кровле проектируемого жилого дома.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Проектируемая сеть ШПД жилого дома присоединяется к сети общего пользования, посредством проектируемого распределительного оптического кабеля (в соответствии с ТУ), прокладываемого в существующей и вновь запроектированной канализации от ПС до проектируемого Узла Доступа УДЗ в секции 1.2 в проектируемом жилом доме N1.

Проектируемая сеть радиофикации присоединяется к сети общего пользования кабелем МРЭМ 1х2х1,2 (в соответствии с ТУ), прокладываемого в существующей и вновь запроектированной канализации от существующих сетей радиофикации города.

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).

Соединение сетей связи устанавливаются с помощью проводных соединений.

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Присоединение сетей связи: сетей ШПД предусмотрено в Узле Доступа (УДЗ), расположенном в техподполье, сетей радиофикации в распределительном шкафу, расположенном в техподполье, сетей эфирного телевидения на телеантенне, установленной на кровле проектируемого жилого дома.

Устройство молниезащитной сетки предусматривается в разделе ИОС1. Все соединения выполняются на сварке. Молниеотвод два раза покрывается битумом.

Абонентская горизонтальная разводка сетей связи выполняется по заявкам жильцов после заселения дома.

Монтаж сетей связи вести в соответствии с действующими нормами и правилами и заводскими инструкциями.

Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Применяемое коммутационное оборудование, выбирается оператором связи в соответствии с проектируемой абонентской емкостью сетей ШПД.

Характеристика принятой локальной вычислительной сети - для объектов производственного назначения.

Данным проектом локально-вычислительные сети не предусматривались.

Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков, определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

Трасса прокладки кабелей связи предусмотрена с учетом минимального минимального пересечения с технологическими трубопроводами, электрическим кабелем и другими инженерными коммуникациями.

Диспетчеризация лифтов

В соответствии с заданием Заказчика проектом предусматривается система диспетчеризации лифтов (ДЛ) с использованием оборудования СДДЛ "Обь".

Проектируемая система ДЛ подключается на существующий контроллер локальной шины (КЛШ-Pro).

Контроллер установлен в помещении ТСЖ (диспетчерский пункт - ДП) на 1 этаже в секции 1.7 проектируемого жилого дома N1.

Диспетчерский контроль на оборудовании "Обь" обеспечивает:

- а) двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом ДП и кабиной лифта, ДП и машинным помещением лифта (МП), а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- б) сигнализацию об открывании дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- в) сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений;
- г) сигнализацию о срабатывании цепи безопасности;
- д) идентификацию поступающей информации.

Энергоснабжение оборудования диспетчерского контроля за работой лифтов предусматривается независимо от энергоснабжения лифта разделом ИОС1.

Лифтовой блок (БЛ) устанавливается в МП (машинном отделении лифта) на станции управления лифтами (СУЛ) или на стене рядом с СУЛ лифта.

Сети связи между диспетчерским пунктом и машинным отделением лифта выполняются кабелем ТСВнг-LS-10x2x0,5, прокладываемым в гофрированных трубах по зданию, ТППЭп10x2x0,5 (НСС). Монтаж жгутов от лифтовых блоков до станций управления лифтами вести проводом НВМ диам. 0,35мм. Подключение шахтных этажных распределительных коробок лифтов выполняются кабелем КСПВ 4x0,5. Линию связи от лифтовых блоков до клеммных коробок, устанавливаемых в шахте лифтов выполняются

кабелем ТППЭп-10х2х0,5.

Подраздел 5.6. «Технологические решения»

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирования и в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, нормативных документов и технических регламентов.

Технологические решения по объекту разработаны с учетом следующих нормативных документов:

1. СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения" Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

2. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

3. СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

4. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003.

5. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

6. СанПиН 2.2 1/2.1.1.1278-03. «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. Санитарные правила и нормы».

Состав предприятий

Блок-секция 1.1.

Нежилое (офисное) помещение №1 – 179,35м².

- место приема пищи – 6,30 м²;

- санузел – 2,53 м²;

- санузел с местом хранения уборочного инвентаря – 3,63 м²;

Общая площадь – 191,81 м²

Общая площадь – 209,57 м²

Блок секция 1.5.

Нежилое (офисное) помещение №1 – 178,73м².

- место приема пищи – 6,30 м²;

- санузел – 2,41 м²;

- санузел с местом хранения уборочного инвентаря – 4,34 м²;

Общая площадь – 191,78 м²

Нежилое (офисное) помещение №2 – 179,82м².

- место приема пищи – 6,30 м²;

- санузел – 2,57 м²;

- санузел с местом хранения уборочного инвентаря – 3,70 м²;

Общая площадь – 192,39 м²

Блок секция 1.6.

Нежилое (офисное) помещение №1 – 179,82м².

- место приема пищи – 6,30 м²;
- санузел – 2,55 м²;
- санузел с местом хранения уборочного инвентаря – 3,70 м²;
- Общая площадь – 192,37 м²
- Нежилое (офисное) помещение №2 – 178,70 м².
- место приема пищи – 6,30 м²;
- санузел – 2,43 м²;
- санузел с местом хранения уборочного инвентаря – 4,34 м²;
- Общая площадь – 191,77 м²

Блок секция 1.7.

- Нежилое (офисное) помещение №1 – 179,36 м².
- место приема пищи – 6,30 м²;
- санузел – 2,52 м²;
- санузел с местом хранения уборочного инвентаря – 3,70 м²;
- Общая площадь – 191,88 м²
- Помещение ТСЖ – 19,20 м²;
- санузел – 2,4 м²;
- Общая площадь – 21,60 м².
- Нежилое (офисное) помещение №2 – 150,55 м².
- место приема пищи – 6,30 м²;
- санузел – 2,80 м²;
- санузел с местом хранения уборочного инвентаря – 3,77 м²;
- Общая площадь – 163,42 м²

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Технологические решения разработаны для встроенно-пристроенных нежилых помещений здания.

Функционально здание разделено на 2 части: нежилая (офисная) зона располагается на первом этаже здания, со 2-го по 8-ой этажи располагается жилая зона. Нежилые помещения представляют собой офисные помещения.

Проектом предусматривается осуществление мероприятий направленных на выполнение системы ГОСТов безопасности труда.

Санитарно-бытовое обслуживание работающих обеспечивается проектируемыми помещениями здания.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется по договору в медицинском учреждении.

На проектируемом объекте не предусмотрены помещения с одновременным нахождением в них 50 человек и более.

Проектом предусмотрена круглосуточная охрана офисных помещений на договорной основе службой частного охранного предприятия.

Раздел 6. «Проект организации строительства»

Обоснование границ санитарно-защитных зон.

Крупные промышленные предприятия вблизи рассматриваемой территории отсутствуют. Территория участка строительства размещается за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов и на расстоянии, обеспечивающем нормативные уровни шума и загрязнения атмосферного воздуха для территории жилой застройки и нормативные уровни инсоляции и естественного освещения помещений и игровых площадок.

Проектируемая застройка не оказывает негативного воздействия на условия проживания людей. Ограничений по размещению застройки нет при выполнении мероприятий по инженерной подготовке территории, мероприятий по шумо- и виброзащите и выполнении правил устройства фундаментов в сложившейся промышленно-гражданской застройке.

Характеристика строящегося объекта.

Участок проектируемого строительства представляет собой техногенно преобразованную, застроенную территорию городского населенного пункта с развитой сетью инженерных коммуникаций. С севера площадка ограничена проспектом Ленина, с востока – улицей Токарева, с юга – улицей Пушкина, с запада – улицей Поповича.

Перепад высот в пределах территории составляет 5м, средняя высотная отметка достигает 5,6м над уровнем моря.

Участок входит в Крымскую степную провинцию, область Центрально-Крымской равнинной степи с континентальным степным климатом и характеризуется жарким, сильно засушливым летом и умеренно-холодной зимой с неустойчивым снежным покровом.

Абсолютные отметки, по устьям пробуренных скважин, изменяются в пределах +5,45 – +7,05 м. Уклон поверхности не превышает 3°.

Строительная площадка располагается на отведенной под строительство территории и не выходит за границы установленного земельного участка, предоставляемого для строительства объекта.

Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).

Для обеспечения ввода объекта в эксплуатацию в установленные сроки, все строительно-монтажные работы должны выполняться с применением современных организационно-технологических схем решений строительного производства.

Проектом предусматривается строительство комплекса из четырех жилых домов (дом №1 семи-секционный, дома №2, 3, 4), трансформаторной подстанции, прокладка инженерных сетей и благоустройство территории.

Организационно-технологическая схема последовательности ведения работ обуславливается выполнением работ в следующем порядке:

1. **Подготовительный.** На этом этапе проводятся следующие основные виды работ: установка ограждения строительной площадки, вертикальная планировка земельного участка, устройство временных дорог на территории строительной площадки,

установка бытовых помещений, подготовка площадок для складирования материалов, установка башенного крана. На 1 этапе выполняется снос недостроенного нежилого 4-х этажного здания с 3-х этажным пристроем, выполняется вынос инженерных сетей, проходящих через участок (теплосети и электрического кабеля).

2. **Основной.** Основной комплекс строительно-монтажных работ по возведению зданий ниже и выше отметки +0,000, а также по монтажу инженерных систем и технологического оборудования.

Производство работ по строительству надземной части жилых домов предусматривается с применением башенного крана КБМ-401П-11.

Кран башенный КБМ-401П грузоподъемностью 8т, вылет стрелы 30м устанавливается на подкрановые пути со стороны оси «13» на период строительства 1 и 2 этапов строительства секций 1.7, 1.6 и 1.5 жилого дома №1. На период строительства 3 и 4 этапов, секций 1.4, 1.3, 1.2, 1.1 жилого дома №1 подкрановые пути располагаются со стороны оси «О». При строительстве жилого дома №4 (5 этап) кран устанавливается вдоль оси «8». При строительстве жилого дома №2 (6 этап) кран – вдоль оси «3». При строительстве дома №3 (7 этап) кран размещается вдоль оси «1»

3. **Прокладка инженерных сетей и работы по благоустройству.** После прокладки инженерных сетей прилегающая территория благоустраивается, устраиваются подъездные дороги, парковки для автотранспорта, пешеходные дорожки, площадки и т.п.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Строительство объекта предполагается осуществить в 7 этапов.

На 1 этапе предполагается выполнить следующие работы.

1. Вынос инженерных сетей, проходящих через участок:
 - теплосети 2х100 ГУП РК Крымтеплокоммунэнерго, филиал г. Евпатория;
 - электрического кабеля 0,4 кВ.
2. Снос недостроенного нежилого 4-х этажного здания.
3. Возведение секции 1.7 жилого дома №1 со встроено-пристроенными нежилыми помещениями.
4. Возведение трансформаторной подстанции 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
5. Прокладка инженерных коммуникаций:
 - электрического кабеля 10кВ от ТП 390 до 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1;
 - теплосети;
 - водопровода;
 - хозяйственно-бытовой канализации;
 - электрического кабеля 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.
6. Возведение конструкций роторно-парковочных систем для 1, 2, 3, и 4 этапов строительства:
 - блок 4х12 (на 48 автомашин);
 - блок 8х12 (на 96 автомашин);
 - блок 4х12 (на 48 автомашин).
7. Благоустройство территории с устройством временных (до ввода в эксплуатацию 2 этапа строительства) площадок для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослого населения, и парковок на 7 автомашин (в т.ч. 3 машино-места для МГН) для жилья и на 3

автомшины (в т.ч. 1 машино-место для МГН) для встроенных помещений.

На 2 этапе предполагается выполнить следующие работы.

Возведение заблокированных секций 1.5 и 1.6 жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

Прокладка инженерных коммуникаций:

- теплосети;
- водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- электрического кабеля 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.

Благоустройство территории с устройством площадок (для 1, 2 и 3 этапа строительства) для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослого населения, и парковок на 11 автомашин (в т.ч. 7 машино-мест для МГН) для жилья и на 9 автомашин (в т.ч. 1 машино-место для МГН) для встроенных помещений. Предусмотрено устройство временной разворотной площадки 15х15м с покрытием из щебня.

На 3 этапе предполагается выполнить следующие работы.

Возведение секции 1.4 жилого дома №1 со встроенными нежилыми помещениями.

Прокладка инженерных коммуникаций:

- теплосети;
- водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- электрических кабелей 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.

Благоустройство территории с устройством парковок:

- для жилья на 4 автомашины для МГН (на территории 2-го этапа)
- для встроенных помещений:
- на 5 автомашин;
- на 6 автомашин (в т.ч. 1 машино-место для МГН).

Предусмотрено устройство временной разворотной площадки 15х15м с покрытием из щебня.

На 4 этапе предполагается выполнить следующие работы.

Возведение заблокированных секций 1.2, 1.3 и секции 1.1 жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

Прокладка инженерных коммуникаций:

- теплосети;
- водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- электрических кабелей 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.

Благоустройство территории с устройством площадок для игр детей, занятий физкультурой (волейбольно-баскетбольная) и парковок на 14 автомашин (в т.ч. 9 для МГН) для жилья и на 7 автомашин для встроенных помещений.

На 5 этапе предполагается выполнить следующие работы.

Возведение жилого дома №4.

Прокладка инженерных коммуникаций:

- теплосети;
- водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- электрических кабелей 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.

Возведение конструкций роторно-парковочных систем блок 5x12м (на 60 автомашин);

Благоустройство территории с устройством площадок для игр детей, занятий физкультурой и парковок:

- на 6 автомашин для МГН
- на 5 автомашин (в т.ч. 1 машино-место для МГН) на территории 1 этапа.

На 6 этапе предполагается выполнить следующие работы.

Возведение жилого дома №2.

Прокладка инженерных коммуникаций:

- теплосети;
- водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- электрических кабелей 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.

Возведение конструкций роторно-парковочных систем блок 6x12м (на 72 автомашины);

Благоустройство территории с устройством площадок (для 6 и 7 этапов строительства) для игр детей, занятий физкультурой, и парковок на 9 автомашин (в т.ч. 6 машино-мест для МГН).

На 7 этапе предполагается выполнить следующие работы.

Возведение жилого дома №3.

Прокладка инженерных коммуникаций:

- теплосети;
- водопровода;
- хозяйственно-бытовой канализации;
- электрических кабелей 0,4кВ от 2КТП(БМ)-ПКК-1000/10/0.4-УХЛ1.

Возведение конструкций роторно-парковочных систем блок 6x12м (на 72 автомашины);

Благоустройство территории с устройством парковок на 7 автомашин для МГН.

Работы по каждому этапу выполняются в следующей технологической последовательности:

В начале выполняются работы подготовительного периода по освоению и подготовке строительной площадки.

Учитывая особенности строительной площадки, работы подготовительного периода включают в себя:

- устройство подъездных путей к строительной площадке;
- установить временное ограждение строительной площадки, удовлетворяющее

требованиям ГОСТ23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства СМР. Технические условия." На ограждении строительной площадки вывесить предупредительные плакаты: "Родители, не допускайте детей на строительную площадку!", "Опасная зона. Работает кран";

- освободить строительную площадку для производства строительно-монтажных работ (снос зданий, вынос инженерных сетей);
- устройство вертикальной планировки строительной площадки;
- организовать помещения для временного размещения работающих в инвентарных зданиях, организовать проезды и места складирования материалов на территории строительной площадки, согласно решений, разработанных на листе графической части;
- обеспечить стройплощадку водой, электроэнергией по временной схеме, согласно решениям по отдельному проекту;
- смонтировать автомойку для мытья колес автотранспорта в построечных условиях с обязательным устройством выгребной ямы, если не предусмотрены другие системы очистки сточных вод;
- выполнить мероприятия по пожарной безопасности объекта (установить стенды с комплектом первичных средств пожаротушения в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82; организовать места курения возле противопожарных стендов; пожаротушение организовать от гидрантов, расположенных в радиусе не более 150 м от объекта строительства, с расходом воды не менее 10л/сек);

Также в основном периоде строительства выполняются следующие работы:

Геодезические работы.

Геодезические работы при строительстве зданий должны выполняться с точностью и в объеме, обеспечивающем соответствие параметров и размещение объекта строительства, согласно проекту и требованиям СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве» Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.

В обязательный состав геодезических работ должно входить:

- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- выполнение геодезических работ в процессе строительства;
- контроль за точностью выполнения строительно-монтажных работ;
- наблюдение за перемещением и деформациями строящегося объекта и его отдельных конструктивных элементов.

Работы по созданию геодезической разбивочной основы, а также контроль за перемещениями и деформациями строящегося здания и его отдельных конструктивных элементов. Геодезический контроль осуществляет генподрядчик. По окончании этих работ, подготовленную техническую документацию на геодезическую разбивочную основу «Заказчик» обязан передать «Исполнителю» не менее чем за 10 дней до начала строительства.

Производство геодезических работ в процессе строительства и контроль за выполнением строительно-монтажных работ осуществляет подрядная организация.

До начала выполнения геодезических работ на стройплощадке исполнители обязаны проверить, согласно чертежей, взаимную увязку размеров, координат и высотных отметок, и при необходимости составить дополнительные разбивочные чертежи и схемы.

К началу геодезических работ стройплощадку необходимо освободить от строений,

подлежащих сносу, а для закладки реперов и знаков должны быть подготовлены свободные места.

Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве» Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84. Знаки геодезической разбивочной основы должны в процессе строительства находиться под постоянным наблюдением за их сохранностью.

Неизменность положения знаков должна проверяться строительной организацией не реже чем раз в год, лучше в период межсезонья (весной и осенью).

Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.

Продолжительность строительства жилых домов определена по СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», изменение №4.

1 этап

Снос нежилого недостроенного здания	– 3мес.
Вынос инженерных сетей	– 2мес.
Секция 1.7 жилого дома №1	– 7 мес., в том числе:
- подготовительный период	– 1 мес.;
- подземная часть	– 1 мес.;
- надземной части	– 4 мес.;
- отделочные работы	– 1 мес.
Встроено-пристроенные помещения	– 2,5 мес.
Трансформаторная подстанция	– 1,5 мес.
Прокладка инженерных сетей	– 1 мес.
Возведение роторно-парковочных систем	– 3 мес.
Благоустройство территории	– 2 мес.

Общая продолжительность строительства 1 этапа по Календарному плану составляет 21 месяц (441 дн.).

2 этап

Секции 1.5, 1.6 жилого дома №1	– 9,5 мес., в том числе:
- подготовительный период	– 1 мес.;
- подземная часть	– 1 мес.;
- надземной части	– 6 мес.;
- отделочные работы	– 1,5 мес.
Встроено-пристроенные помещения	– 3,5 мес.
Прокладка инженерных сетей	– 1 мес.
Благоустройство территории	– 1 мес.

Общая продолжительность строительства 2 этапа по Календарному плану составляет 15 месяцев (315 дн.).

3 этап

Секция 1.4 жилого дома №1 – 8 мес., в том числе:
 - подготовительный период – 1 мес.;
 - подземная часть – 1 мес.;
 - надземной части – 5 мес.;
 - отделочные работы – 1 мес.
 Встроено-пристроенные помещения – 2,5 мес.
 Прокладка инженерных сетей – 1 мес.
 Благоустройство территории – 2 мес.
 Общая продолжительность строительства 3 этапа по Календарному плану составляет 13,5 месяцев (283,5 дн.).

4 этап

Секции 1.1, 1.2, 1.3 жилого дома №1 – 10,5 мес., в том числе:
 - подготовительный период – 1 мес.;
 - подземная часть – 1 мес.;
 - надземной части – 7 мес.;
 - отделочные работы – 1,5 мес.
 Встроено-пристроенные помещения – 5 мес.
 Прокладка инженерных сетей – 1,5 мес.
 Благоустройство территории – 2 мес.
 Общая продолжительность строительства 4 этапа по Календарному плану составляет 19 месяцев (399 дн.).

5 этап

Жилой дом №4 – 9 мес., в том числе:
 - подготовительный период – 1 мес.;
 - подземная часть – 1 мес.;
 - надземной части – 6 мес.;
 - отделочные работы – 1 мес.
 Прокладка инженерных сетей – 1 мес.
 Возведение роторно-парковочных систем – 1 мес.
 Благоустройство территории – 1 мес.
 Общая продолжительность строительства 5 этапа по Календарному плану составляет 12 месяцев (252 дн.).

6 этап

Жилой дом №2 – 9 мес., в том числе:
 - подготовительный период – 1 мес.;
 - подземная часть – 1 мес.;
 - надземной части – 6 мес.;
 - отделочные работы – 1 мес.
 Прокладка инженерных сетей – 1 мес.
 Возведение роторно-парковочных систем – 1 мес.
 Благоустройство территории – 1 мес.
 Общая продолжительность строительства 6 этапа по Календарному плану

составляет 12 месяцев (252 дн.).

7 этап

Жилой дом №3 – 9 мес., в том числе:

- подготовительный период – 1 мес.;
- подземная часть – 1 мес.;
- надземной части – 6 мес.;
- отделочные работы – 1 мес.

Прокладка инженерных сетей – 1 мес.

Возведение роторно-парковочных систем – 1 мес.

Благоустройство территории – 1 мес.

Общая продолжительность строительства 7 этапа по Календарному плану составляет 12 месяцев (252 дн.).

При заключении договора на выполнение работ подрядчик вправе, с учетом организационно-технических мероприятий и совершенствования технологии работ, а также при выявлении дополнительных видов работ договориться с заказчиком и пересмотреть продолжительность работ, с обязательным отображением ее в проекте производства работ (ППР).

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

Демонтажу подлежат следующие здания:

Наименование	Общая площадь, м ²	Строительный объем, м ³	Примеч.
Нежилое 4-х этажное недостроенное здание	1 017,72	13 230,38	демонтаж
3-х этажный нежилой пристрой к зданию	1471,8	1 148,4	демонтаж

Характеристика зданий подлежащих сносу:

Недостроенное нежилое 4-х этажное здание:

основными вертикальными несущими конструкциями являются стены из кирпича, фундаменты ленточные бетонные. Перекрытия и покрытие железобетонные, кровля плоская, рулонная.

3-х этажный нежилой пристрой к зданию:

основными вертикальными несущими конструкциями являются стены из кирпича, фундаменты ленточные бетонные. Перекрытия и покрытие железобетонные, кровля плоская, рулонная.

К сносу (демонтажу) зданий следует приступать только после передачи площадки под строительство заказчиком подрядчику для производства работ и по окончании необходимых подготовительных мероприятий, которые предусматриваются проектом производства работ:

- выполняется ограждение участка производства демонтажных работ и опасных зон;
- устройство временных бытовых помещений;

- обеспечения строительной площадки первичными средствами пожаротушения;
- производится обследование технического состояния несущих конструкций здания, подлежащего сносу, поврежденные конструкции необходимо временно закрепить и усилить;
- выполняется отключение и вырезка сначала надземных вводов (выпусков) инженерных сетей (газоснабжение, электроснабжения, водоснабжения и водоотведения), а также производится их демонтаж до ближайших вводов, колодцев. Подземные вводы (выпуски) сетей газа, электроснабжения, водопровода и канализации демонтируют одновременно с разрушением и удалением фундамента. В местах отвода демонтируемых сетей газопровода, водоснабжения и водоотведения, от ближайших колодцев и отводов необходимо установить заглушки. Места отключения электроэнергии необходимо заизолировать.

Для предотвращения проникновения посторонних людей и животных на участки демонтажных работ и внутрь сносимых объектов, необходимо в подготовительный период выполнить следующие мероприятия:

- выгородить участки производства демонтажных работ и опасные зоны возможного падения разбираемых конструкций;
- организовать освещение и охрану объекта, оборудуется контрольно-пропускной пункт с помещениями для круглосуточной охраны;
- оконные проемы на первом этаже, а так же входы в сносимые здания, кроме рабочего, зашить щитами или досками, над рабочим входом в здание выполнить защитный козырек, а после окончания рабочей смены рабочий вход необходимо закрывать на замок;
- вывесить на ограждении предупредительные и запрещающие плакаты и знаки.

Производство работ по демонтажу здания должно осуществляться по разработанному по результатам обследования ППР.

Среди конструктивных элементов демонтируемых зданий имеются тяжелые элементы (плиты перекрытий, покрытия и т.д.), обрушение которых не допускается, поэтому проектом принят комбинированный метод ликвидации зданий – снос и демонтаж.

Для демонтажа тяжелых элементов применяется автокран типа КС-4572 с Lстр = 21,7м. Вместо автокрана допускается использование других грузоподъемных механизмов со схожими характеристиками

Разборка стен этажей (после демонтажа перекрытия) допускается производить механизировано при помощи экскаватора типа ЕК-14 с оборудованием «обратная лопата», а также сменным оборудованием типа «гидромолот»

Для разрушения крупных элементов следует применять ручной пневматический и электрифицированный инструмент. Монолитные конструкции разбирают с помощью отбойных молотков. Погрузка строительного мусора и материалов производится экскаватором на автотранспорт (автосамосвалы грузоподъемностью 5-11т) и вывозят со строительной площадки на полигон ТБО. Окончательно метод разборки отдельных участков и конструктивных элементов определяют с учетом результатов обследования и расчетом выполненном в проекте производства работ.

Границы опасных зон вблизи демонтируемых зданий принимаются от крайней

точки горизонтальной проекции наружной стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера падающего груза и минимального расстояния отлета груза при его падении согласно таблице Г.1. СНиП

Для четырехэтажного здания высотой 13,0м

зона развала: $13,0 / 3 = 4,3\text{м}$

опасная зона: 4м (миним. отлет) + 2,8м (габарит груза) = 6,8м.

Для трехэтажного здания высотой 10м

зона развала: $10,0 / 3 = 3,3\text{м}$

опасная зона: 3,5м (миним. отлет) + 2,8м (габарит груза) = 6,3м.

По границам опасных зон должно быть установлено сигнальное ограждение.

В процессе сноса зданий отсутствует вероятность повреждения инженерной инфраструктуры, поскольку до начала сноса зданий производится отключение и обрезка существующих инженерных сетей.

При применении описанного выше метода разборки на существующие инженерные коммуникации, находящиеся за пределом разбираемых зданий, разрушающих воздействий не производится.

Демонтажные и земляные работы в зоне расположения существующих инженерных коммуникации не проводятся, поэтому их защита не требуется. Производство земляных работ ближе, чем на 2м от существующих действующих инженерных коммуникаций должно осуществляться вручную с оформлением разрешения у владельцев этих сетей.

До производства земляных работ (при демонтаже подземной части зданий), при наличии рядом проходящих действующих инженерных коммуникаций, их фактическое расположение необходимо определить шурфованием.

При разборке здания не применяется опасных взрывных методов сноса, требующих эвакуации населения близ лежащих зданий. Границы опасных зон при производстве демонтажных работ ограждены временным защитно-охранным ограждением, на котором должны быть расположены информационные и предупредительные плакаты, информирующие и предупреждающие население, что на огороженном участке работает монтажный кран и производятся демонтажные работы.

После сноса здания котлован необходимо засыпать песком или непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением. На территории снесенного здания планируется возведение жилой застройки и благоустройство будет осуществлено на окончательном этапе строительства.

В период подготовительного периода инженерные коммуникации, подходящие к зданию подлежащему демонтажу (водопровод, электричество, канализация, газопровод) отрезаются и заглушаются в местах отвода от ближайших колодцев.

В плане расположения снесенных зданий в грунте инженерных коммуникаций и конструкций не остается.

ПОД не предусматривает производство демонтажных работ путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным путем. Работы осуществляются поэлементной разборкой.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Содержание текстовой и графической части раздела «Перечень мероприятий по

охране окружающей среды» соответствует «Положению о составе проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Проектом предусматривается строительство 4 жилых домов (8 этажей) с офисами на первых этажах (в доме № 1), с открытыми наземными и роторными парковками, а также прокладка инженерных сетей, необходимых для их обслуживания, игровых и спортивных площадок. Проектируемый жилой комплекс расположен в городе Евпатория Республики Крым, по адресу: проспект Ленина, 25Б, кадастровый номер участка - 90:18:010114:143. Естественными границами участка строительства жилого дома служат: с севера проспект Ленина, с востока – улица Токарева, с запада – улица Поповича, с юга и северо-запада – существующая жилая застройка. На предполагаемом участке строительства расположено недостроенное нежилое 4-х этажное здание подлежащее сносу. Ограничений по требованиям охраны памятников истории и культуры участок не имеет. Территория под проектируемый объект располагается на земельном участке, категория земель – земли поселений. В постоянное пользование отведен земельный участок под проектируемую застройку общей площадью 2,3612 га.

Воздействие на окружающую среду может проявляться в виде: механического нарушения почвенно-растительного покрова; загрязнения почвенного слоя; выбросов ЗВ в атмосферный воздух; образования отходов; загрязнения грунтовых вод. В период эксплуатации источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются парковки легковых машин: роторные парковки с электроприводом и открытые. Согласно расчетов выбросы загрязняющих веществ 3-4 классов опасности в атмосферный воздух при эксплуатации объекта 1,729442 т/год. Всего в атмосферу будет выбрасываться 5 загрязняющих веществ. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ в период эксплуатации не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха 1,0 ПДКм.р. (с учетом фонового загрязнения района). В процессе эксплуатации объекта залповые и аварийные выбросы не предполагаются. Так как максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, не превышают ПДК, то рассчитанные значения выбросов предлагается принять в качестве предельно-допустимых. икация предприятий, сооружений и иных объектов»). В течение года после ввода объекта в эксплуатацию необходимо провести замеры в соответствии с рекомендациями Роспотребнадзора для подтверждения не превышения допустимого уровня воздействия проектируемых объектов на прилегающие объекты. В период проведения СМР воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет происходить при: эксплуатации автотранспорта и дорожно-строительной техники (ДСТ); погрузо-разгрузочных работах минерального грунта; окрасочных работах. Так как работы по строительству будут производиться поэтапно и растянуты во времени, то воздействие вредных выбросов не окажет заметного влияния на атмосферный воздух. Основными источниками шума в период реконструкции объекта являются строительные машины, механизмы и транспортные средства. Уровни звука, создаваемые данными машинами,

составляют 80-94 дБА. По временным характеристикам шум в период строительства – непостоянный. Расчет распределения уровней шума при работе строительной техники не проводился. Данный объект не является источником интенсивного шумового воздействия для этапа эксплуатации. На проектируемых объектах источники вибрации отсутствуют. Воздействия электромагнитного поля, загрязнения радиоактивными веществами на площадке наблюдаться не будет. Физическое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории будет допустимым. Отвод ливневых вод с поверхности кровли производится путем сброса отводимых ливневых и талых вод на рельеф участка с естественной фильтрацией. Объем дождевых и талых сточных вод с территории дома составит 793,13 м³ и 565,10 м³. Анализ мероприятий, принятых в проекте для предупреждения воздействия на подземные воды показывает, что при полной их реализации на практике степень отрицательного воздействия будет сведена к минимуму. Благоустройство выполняется после завершения технического этапа рекультивации. Включает следующие мероприятия: внесение плодородного слоя $h=0,2$ м на площадь 3936 м² (газоны), посадка многолетних трав на площади газонов; устройство игровых площадок, площадок отдыха, гостевых парковок; покрытия проездов, отмоستок, тротуаров. При подготовке площадки и строительстве объекта количество отходов составит: 5,34 т. Для накопления отходов предусмотрены контейнеры на открытой площадке для мусоросборников, площадка с твердым покрытием для складирования отходов навалом. Предельное количество отходов, временно хранящихся на территории застройки в период строительства, определяется вместимостью указанных мест: для сбора бытовых отходов на строительной площадке устанавливаются контейнеры. Твердые бытовые отходы по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом по согласованию с подрядной организацией. Хранение промасленной ветоши на стройплощадке от механизмов не предусматривается. При эксплуатации количество отходов: – 197,9422 т/год. Эксплуатационные отходы будут накапливаться в специально отведенных местах временного хранения отходов (МВХО), определенных генпланом, и утилизированы на основании договоров с предприятиями и организациями, занимающихся лицензированной деятельностью по обращению с отходами. Проектируемый объект расположен на инженерно подготовленной и техногенно-нарушенной территории. Объект не попадает в водоохранную зону Черного моря. Разведанных месторождений полезных ископаемых, редких геологических обнажений, палеонтологических находок, а также памятников природы на площадке проектируемых работ нет. На площадке строительства опасных экзогенных процессов не зафиксировано. На территории производства работ отсутствуют редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу, а также уникальные растительные сообщества, нуждающиеся в особой охране. в ходе строительных работ значительного нарушения популяционной структуры многих видов и уничтожение местообитаний животных не произойдет, т.к. работы проводятся на территории, уже претерпевшей изменения в результате антропогенного воздействия нарушения структуры популяций не синантропных видов животных не произойдет. Проектирование и строительство объекта должно осуществляться с учетом обеспечения защиты объектов животного мира, существующего на данной территории. Деревья, расположенные на строительной площадке и в непосредственной близости к ней, подлежат сохранению и осторожному обращению, в частности не допускается:- забивать в стволы деревьев гвозди, штыри для крепления знаков, ограждений, проводов; привязывать к стволам или

ветвям проволоку для различных целей; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев. С целью минимального воздействия на деревья, расположенные на строительной площадке, необходимо произвести их укрытие. По окончании производства работ проектом предусматривается восстановление благоустройства, нарушенного в процессе строительства. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона разработаны, возможность возникновения аварийной ситуации на проектируемом объекте сведена к минимуму. По условиям эксплуатации проектируемого здания залповые и аварийные выбросы не предполагаются. Принятые в проектной документации решения по проекту «"«Жилой комплекс многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, проспект Ленина, 25 В». соответствуют действующему природоохранному законодательству, рациональному использованию почвенного покрова и экологической безопасности намечаемого строительства и эксплуатации данного объекта. Проектные решения соответствуют санитарно-гигиенической безопасности объекта. Уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Общая часть по разделу

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативными документами в области пожарной безопасности.

Жилой комплекс представляет собой застройку из 4 жилых домов.

Пожарно-технические характеристики:

Жилой дом №1 - многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на 1 этаже. Здание состоит из семи секций.

Степень огнестойкости жилого дома – II-я.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1.

Жилые помещения относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Назначение нежилых помещений – офисы, класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.3.

Производственные помещения, предназначенные для обслуживания здания (электрощитовые, насосные тепловые пункты и т.п.), относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Для размещения инженерных коммуникаций во всех секциях предусматриваются техподполья, а в секции 1.4 и технический этаж.

Максимальная этажность здания – 8 этажей.

Количество этажей - 9

Здание жилого дома состоит из пяти пожарных отсеков:

- 1 пожарный отсек – секция 1.7;
- 2 пожарный отсек – секции 1.5, 1.6;
- 3 пожарный отсек – секция 1.4;
- 4 пожарный отсек – секции 1.2, 1.3;
- 5 пожарный отсек – секция 1.1.

Жилой дом № 2 – 8-ми этажный жилой дом.

Для размещения инженерных коммуникаций во всех секциях предусматриваются техподполье и технический этаж.

Жилые помещения относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Производственные помещения, предназначенные для обслуживания здания (электрощитовые, насосные тепловые пункты и т.п.), относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Максимальная этажность здания – 8 этажей.

Количество этажей - 9

Здание жилого дома состоит из одного пожарного отсека.

Жилой дом № 3 – 8-ми этажный жилой дом.

Для размещения инженерных коммуникаций во всех секциях предусматриваются техподполье и технический этаж.

Жилые помещения относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Производственные помещения, предназначенные для обслуживания здания (электрощитовые, насосные тепловые пункты и т.п.), относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Максимальная этажность здания – 8 этажей.

Количество этажей - 9

Здание жилого дома состоит из одного пожарного отсека.

Жилой дом № 4 – 8-ми этажный жилой дом.

Для размещения инженерных коммуникаций во всех секциях предусматриваются техподполье и технический этаж.

Жилые помещения относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Производственные помещения, предназначенные для обслуживания здания (электрощитовые, насосные тепловые пункты и т.п.), относятся к классу функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Максимальная этажность здания – 8 этажей.

Количество этажей - 9

Здание жилого дома состоит из одного пожарного отсека.

Общая площадь застройки наибольшего пожарного отсека (секции 1.1, 1.2, 1.3 жилого дома № 1) составляет 1701,97 м².

Строительный объем наибольшего пожарного отсека (секции 1.1, 1.2, 1.3 жилого дома № 1) составляет 33391,34 м³.

Наибольшая высота здания жилого дома не превышает 28 метров (фактически максимальная высота составляет 24,6 метра).

Наибольшее количество людей на каждом этаже каждой секции жилого дома не превышает 45 человек.

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

Противопожарные расстояния соответствуют требованиям СП 4.3130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Фактические противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений составляют:

- до существующего жилого дома (II-й степени огнестойкости, С1), расположенного с северной стороны – 65 метров (не менее 10 метров);

- до существующего жилого дома №25А (II-й степени огнестойкости, С1), расположенного с восточной стороны – 19 метров (не менее 10 метров);

- до существующего жилого дома №25Б (II-й степени огнестойкости, С1), расположенного с восточной стороны – 21 метр (не менее 10 метров);
- до открытой временной автостоянки, расположенной во дворе с южной стороны – 10,5 метров (не менее 10 метров);
- до здания ТП (IV-й степени огнестойкости, С0), расположенного с юго-западной стороны – 77,7 метров (не менее 12 метров).

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

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в городе-курорте Евпатория предусмотрен с учетом таблицы № 1 СП 8.13130.2009*, и составляет не менее 40 л/с.

Строительный объем наибольшего отсека проектируемых жилых домов не превышает 25000 м³.

Расход воды от сетей наружного водоснабжения для здания принимается не менее 15 л/с (по объему наибольшего пожарного отсека). Для наружного пожаротушения открытых площадок для хранения легковых автомобилей расход принимается 5 л/с.

Обеспечение требуемого расхода воды на наружное пожаротушение здания предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов. Пожарные гидранты располагаются вдоль автомобильных дорог (проездов) на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания.

Подъезд к зданиям пожарных автомашин для спасения людей и тушения возможного пожара обеспечивается решениями генерального плана с одной продольной стороны жилого здания. Высота зданий определена в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009 и составляет не более 28 метров.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метра. Конструкция дорожной одежды проездов запроектирована исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин. Тупиковый проезд заканчивается площадкой для разворота пожарной техники, размером не менее чем 15 x 15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусмотрено не менее 5 и не более 8 метров. В этой зоне отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

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

Конструктивные, объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемого Объекта приняты на основании требований ФЗ №123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-

планировочным и конструктивным решениям» и запроектированы с учетом противопожарных норм.

Пространственная жесткость и устойчивость монолитного железобетонного каркаса обеспечивается наличием вертикальных наружных и внутренних стен - диафрагм жесткости, простенков и ядер жесткости, образованными стенами лестничных клеток и лифтовых шахт, а также совместностью работы вертикальных конструкций и горизонтальных дисков перекрытий (принято условно жесткое сопряжение элементов в месте стыка). По наружному контуру вертикальных монолитных конструкций в плитах перекрытий и покрытия предусмотрены подбалки, также являющиеся перемычками над оконными проемами.

Наружная отделка фасадов жилого дома – декоративная штукатурка с покраской по системе «ЛИАЭС». На данную систему имеется протокол натуральных огневых испытаний, она не распространяет горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010.

Фактическая общая площадь застройки жилого дома не превышает максимально допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека (2500 м²), в соответствии с требованиями п. 6.5.1 СП 2.13130.2012.

Помещения общественного назначения отделены от помещений жилой части зданий глухими противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Помещения производственного и складского назначения отделены от помещений общественного и жилого назначения противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены вблизи лифта. Пожаробезопасные зоны отделяются от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены – REI 90, перекрытия – REI 60, двери – EI 60.

Мусоропровод в жилом здании не предусматривается.

Для деления жилого дома на пожарные отсеки предусматриваются противопожарные стены 1-го типа.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости строительных конструкций здания применяется только конструктивная огнезащита.

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

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

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

Объект оборудуется системой молниезащиты в соответствии с СО 153-34.21.122-

2003.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

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

Эвакуационные пути в здании запроектированы в соответствии с требованиями ст.89 Ф3123 и СП1.13130.2009.

Из каждого помещения общественного назначения предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы. Из помещений офисов предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Из встроенных помещений площадью менее 300 м² и числе работающих не более 15 человек, предусмотрен один эвакуационный выход, ведущий непосредственно наружу. С каждого этажа жилой секции здания предусмотрен один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1. Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м².

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 метров, имеет аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема, а также с глухим простенком не менее 1,6 метра между остекленными проемами.

Предусматривается возможность доступа маломобильных групп населения на каждый этаж здания на лифте соответствующих размеров. Для спасения маломобильных групп населения в здании на каждом этаже (кроме первого) предусмотрены пожаробезопасные зоны.

Расстояние от дверей помещений с пребыванием МГН до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 15 метров. Для эвакуации маломобильных групп населения с первого этажа предусмотрены пандусы с уклоном не более 1:12.

Ширина эвакуационных выходов предусматривается не менее 0,8 м. Ширина дверей выходов из помещений для МГН выполнена не менее 1,2 метра.

Ширина коридоров для жилой части здания предусматривается не менее 1,4 метра.

Ширина маршей лестничной клетки типа Л1, предназначенной для эвакуации людей из жилой части здания предусмотрена не менее 1,05 (фактически 1,2) метра.

Ширина лестничных площадок выполняется не менее ширины марша лестниц, а ширины марша не менее любого эвакуационного выхода на нее.

Выходы из лестничных клеток типа Л1 предусмотрены непосредственно наружу, а также непосредственно наружу через вестибюль.

В наружных стенах лестничных клеток Л1 на каждом этаже здания выполняются окна с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены на высоте менее 1,7 м.

Геометрические параметры эвакуационных выходов и путей эвакуации обеспечивают возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

При применении декоративно-отделочных, облицовочных материалов на путях эвакуации применяются материалы со степенью горючести не ниже требуемой техническими регламентами.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего пожарного депо (пожарная часть) не превышает время прибытия пожарных подразделений 10 мин. (п.1. ст.76 ФЗ-123). Пожарное депо укомплектовано основной и специальной пожарной техникой.

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

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на основании обеспечивается:

- использованием в проектируемом здании нормируемых огнестойких конструкций, негорючих отделочных материалов;
- наличием автоматических установок обнаружения пожара, оповещения людей о пожаре;
- наличием проездов и подъездных путей с твердым покрытием к проектируемому зданию;
- выход на кровлю, предусмотренный из лестничных клеток по лестничному маршу с площадкой перед выходом, через противопожарные двери 2-го типа с размерами 0,75 х 1,5 метра. Марш и площадка имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.
- предусматривается установка пожарных лестниц типа П1 в местах перепада высот кровель от 1 метра;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 миллиметров;
- на кровле здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

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

Здания, помещения общественного назначения, в том числе помещения бытового назначения категорированию не подлежат.

Помещения складского назначения и электроцитовые, имеющиеся в здании по пожарной опасности относятся к категории В1 ÷ В4.

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

Соответствующими автоматическими установками защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.); венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Автоматической установкой порошкового пожаротушения оборудованы все помещения подземной автостоянки, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют

горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Автоматические установки пожарной сигнализации (АУПС)

Проектирование системы АУПС выполнено в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 5.13130.2009, а также требованиями инструкций заводов-изготовителей запроецированного оборудования.

В нежилых помещениях общественного назначения предусмотрены дымовые пожарные извещатели.

Места установки ручных пожарных извещателей предусмотрены вдоль эвакуационных путей, в коридорах, у выходов. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,4-1,6 м. от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Здание Объекта оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Внутренний противопожарный водопровод

Проектирование системы ВПВ выполнено в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 10.13130.2009, СП 113.13330.2012, СП 154.13130.2013, СП 54.13330.2011.

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

Противодымная защита

В здании предусматривается выполнение системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха при пожаре в пожаробезопасные зоны с избыточным давлением не менее 20 Па.

Открытие клапанов и включение вентиляторов предусматривается от кнопок управления в ручном режиме

Автоматизацией систем вентиляции предусматривается отключение всех систем вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара.

Расчет пожарных рисков

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии

с градостроительным и техническим регламентами, либо документами об использовании земельного участка.

Посадка предусматривает размещение 7-х секционного 7-8-ми этажного жилого дома №1 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, односекционных восьмизэтажных жилых домов №2, №3 и №4.

Жилой дом №1 располагается главным фасадом на проспект Ленина и улицу Токарева.

Входные группы встроенных помещений сориентированы в эти стороны. Входы в жилую часть расположены со стороны фасада, выходящего на внутри дворовую территорию. Жилые дома №2, №3 и №4 располагаются на территории внутри квартала.

Согласно расчета инсоляции, проектируемые жилые дома не затеняют окружающую жилую застройку.

Запроектированный проезд обеспечивают возможность проезда пожарных подразделений к зданиям и сооружениям. Подъезды пожарных автомашин предусмотрены в соответствии с ФЗ №123 от 22 июля 2008г. (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности).

В проекте разработаны мероприятия по благоустройству территории.

Благоустройство территории.

Проезды и пешеходные подходы ко всем проектируемым объектам предусмотрены с учётом нормативных градостроительных, противопожарных и санитарно-гигиенических требований. Проезды запроектированы с односкатным поперечным профилем, с покрытием из 2-хслойного асфальтобетона по щебеночному основанию с дренирующим слоем из мелкого песка. Ширина проездов 5,5 м и 3,5 м.

На территории участка размещаются площадки для занятия физкультурой и игр детей, отдыха взрослого населения. На расстоянии 19 м от проектируемого жилого дома расположена набережная Саратовского водохранилища включающая в себя элементы озеленения, детские, физкультурные площадки.

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрены 3 площадки для сбора.

Тротуары предусмотрены с асфальтобетонным и плиточным покрытием и отделены от проезжей части бордюром камнем БР100.30.15 на бетонном основании с превышением в 15 см, а от газонов – бортовым камнем БР100.20.8 (утопленным).

Территория озеленяется путем устройства газонов, посадки деревьев и кустарников.

Для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения предусмотрены следующие мероприятия:

- продольный уклон на путях движения не превышает 5%;
- на пересечениях тротуаров с проезжей частью высота бордюра не более 0,014м;
- на автостоянках 10% мест отведено для автотранспорта инвалидов.

Входы и пути движения.

Основное внимание при проектировании относительно требований СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» было направлено на обеспечение беспрепятственного передвижения по территории, окружающей проектируемое здание, инвалидов всех категорий и других маломобильных групп населения.

При проектировании пешеходных связей учитывалась специфика передвижения по территории жилого комплекса, маломобильных групп населения как пешком, в т.ч. с помощью трости, костылей, кресла-коляски, так и с помощью транспортных средств (личных, специализированных или городских общественных), а также предусматривается обеспечение информацией: визуальной и тактильной (осязательной) – с ориентацией на различные группы маломобильного населения.

Предусмотрены удобные и безопасные пешеходные пути передвижения МГН по участку, отделенные от транспортного потока, обеспечивающие доступ к парковочным площадкам и ко входам в здание. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, принимается не более 5%. Поперечный уклон пешеходных дорожек принимается – 2%

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, пандусов и съездов выполняется из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе из песка и гравия не допускается. Высота бордюрных камней по краям пешеходных путей вдоль газонов и озелененных площадок принимается не менее 0,05м.

Все планировочные перепады высот оборудованы пандусами.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,015 м, пешеходные пути обустраиваются съездами с двух сторон проезжей части. Продольный уклон съездов должен быть не более 1:20 (5%). Высоту бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок следует принимать не менее 0,05 м.

На переходе через проезжую часть устанавливаются бордюрные съезды (пониженный бордюр) шириной 1,5м с уклоном не более 5%, которые не должны выступать на проезжую часть.

Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов.

На стоянке (парковке) транспортных средств личного пользования, расположенной на участке около зданий предусматривается 10% машино-мест для людей с инвалидностью, в том числе количество специализированных расширенных машино-мест размером 3,6 x 6,0 м, для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске, составляет по расчету – 8 мест и дополнительно 2% от количества мест свыше 200.

Всего машино-мест – 480,

в том числе для людей с инвалидностью – 48 машино-мест,

в том числе количество специализированных расширенных машино-мест – 12.

Расстояние от парковок для маломобильных групп населения до входа в здание – не превышает 50м.

Входы в здания.

Обеспечен доступ маломобильных групп населения всех категорий М1 – М4 в помещения офисного назначения, расположенные на первом этаже проектируемого здания №1. Планировка и оборудование офисов выполнены с учетом возможности пребывания в них инвалидов.

В местах, в которых находятся недоступные для инвалидов элементы здания (входы/выходы, лестницы, лифты и т.п.), устанавливаются указатели направления, указывающие путь к ближайшему доступному элементу.

Вход в жилую часть секций здания №1 для маломобильных групп населения предусмотрен со стороны двора, для секций №1, 2, 3, 4 со стороны оси «О», для секций №5, 6, 7 со стороны оси «13». Вход для зданий № 2, 3, 4 со стороны осей «3», «1» и «8» соответственно. Подъем осуществляется по пандусам с уклоном 1:20 (5%), в верхнем и нижнем окончаниях пандусов предусмотрены свободные зоны размерами не менее 1,5 х 1,5м. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 и 0,7м. Расстояние между поручнями пандуса в пределах 0,9 – 1,0м. По продольным краям марша пандуса бортики высотой 0,05м, ширина пандуса между бортиками 0,9м. Поручни продолжают над площадками на длину 0,3м.

Наружные лестницы имеют ширину 1,4м. Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Тактильно-контрастные указатели размещаются на расстоянии 0,8 м перед внешней лестницей. Глубина предупреждающего указателя выполняется 0,5м (входит в общее расстояние до лестницы). Указатель заканчивается на расстоянии 0,3м до препятствия. На проступях краевых ступеней лестницы наносятся полосы, контрастного (желтого) цвета, шириной 0,08 – 0,1м. Расстояние между контрастной полосой и краем проступи 0,03 – 0,04м

Входные площадки с пандусом доступные для МГН, размером не менее 2,2х2,2м, имеют навесы и водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров имеют твердое покрытие, не допускающее скольжения при намокании. Предназначенные для прохода инвалидов входные двери в здание имеют ширину в свету более 1,2м. Вход через тамбур глубиной 2,45м и шириной более 1,6м, далее по коридору в лифтовой холл. Жилые этажи всех зданий оборудуются лифтами грузоподъемностью Q=630 кг ПАО «КЛЗ» с возможностью использования МГН для сообщения первой посадочной площадки, доступной для МГН с вышерасположенными этажами. Размер кабины лифта принят не менее 1,1х2,1м. Размер дверного проема не менее 900 мм. Расстояние от дверей лифта до противоположных стен более 1,8м. Лифтом могут пользоваться инвалиды группы М1, М2, М3, М4. В лифтах предусмотрена установка поручней и панелей доступных для инвалидов. Лифты оборудуются необходимой световой и звуковой информационной сигнализацией и оснащены средствами диспетчерского контроля. Обозначения кнопок этажа дублируются шрифтом Брайля. На остановочных уровнях, напротив выхода из лифта на стене наносится цифровое контрастное обозначение этажа размером не менее 0,1 м, на высоте 1,5 м.

Пути эвакуации.

Эвакуация с этажей выше отметки +0,000 осуществляется по лестничной клетке, ширина марша лестницы не менее – 1,2м, расстояние между маршами не менее – 130 мм. Высота ограждения 0,9м. Ступени лестниц должны быть ровными без выступов и шероховатостей. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 5 см.

Проступи должны быть горизонтальными, без наклонов. Ширина проступей 0,3 м. Высота подступёнков 0,15 м. Перепады размеров ступеней в марше не допускаются.

Ширина общего коридора не менее 1,5м. Полотна дверей на путях эвакуации должно иметь окраску, контрастную со стеной.

Эвакуация МГН с поражением опорно-двигательного аппарата осуществляется при помощи лифта Q=630 кг в лифтовый холл первого этажа, а далее по пандусу на улицу.

Ширина марша лестницы, используемой для эвакуации составляет 1,4м.

Системы пожарной сигнализации наряду со звуковой сигнализацией имеют и световую. Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией слабослышащих и слабовидящих посетителей офисных помещений при пожаре проектом предусматривается установка пожарных извещателей со звуковым сигнализатором типа ИП212-53 и светозвуковых указателей «Выход» и «Эвакуационный выход» с резервным источником питания.

Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями ФЗ №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и ГОСТ 12.1004, с учетом мобильности инвалидов.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию).

На всех жилых этажах предусматриваются помещения - зоны безопасности, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

Зона безопасности должна быть отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными стенами второго типа (перегородками первого типа), перекрытиями третьего типа с заполнением дверного проема – не ниже второго типа.

Зона безопасности должна быть незадымляемой. Каждая зона безопасности здания оснащается необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой или видеосвязи. С диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Уровень ответственности - 2, нормальный.

Во всех разделах проектной документации предусмотрены способы безопасного производства строительных и монтажных работ, руководствуясь действующими правилами безопасности на специальные виды работ, санитарными нормами, строительными нормами и правилами, государственными и отраслевыми стандартами.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния объекта.

Сроки проведения плановых и внеплановых осмотров, обследований, ремонта здания или его элементов установлены проектом и соответствуют требованиям. Приведен полный перечень работ по техническому обслуживанию здания.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах предусмотрено контролировать техническое состояние объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций, элементов внешнего благоустройства. Внеплановые осмотры следует проводить после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать

повреждения отдельных элементов проектируемого объекта капитального строительства, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год.

Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и сооружений проектом определена. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в сроки, указанные в проекте.

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

Контроль за техническим состоянием объекта капитального строительства принято осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Все минимально необходимые требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта, в том числе процессов технического обслуживания и текущего ремонта, к сохранению технических характеристик объекта, влияющих на безопасную эксплуатацию, должны быть приведены в паспорте на объект. Паспорт объекта – систематизированный свод документальных сведений о развитии технического состояния эксплуатируемого объекта. Свод эксплуатационной документации объекта (архивация, планирование, оценка соответствия), в котором отражаются результаты всех плановых и внеплановых проверок соответствия технического состояния объекта требованиям, установленным действующим федеральным законодательством.

Если фактические параметры эксплуатируемого объекта или указанные в паспорте объекта параметры и показатели процессов эксплуатации не соответствуют требованиям, то лицо, осуществляющее эксплуатацию, должно проинформировать об этом пользователя(ей) и прекратить эксплуатацию объекта до принятия организационных и технических мер, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объекта, согласованных с проектировщиком (разработчиком), изыскателем, застройщиком, субподрядчиками.

Общее руководство эксплуатацией объекта должно осуществлять ответственное лицо из числа административно-технического персонала или специализированной эксплуатирующей организации.

Текущий производственный контроль работы оборудования и сооружений должен выполнять оператор в соответствии с Должностной инструкцией, инструкцией по эксплуатации объекта и другими необходимыми инструкциями в соответствии с производственными и нормативами требованиями.

Примерный перечень выполняемых работ: обеспечение содержания в исправном состоянии и надежной технической эксплуатации объекта капитального строительства, оборудования, механизмов; проведение работ по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов; обеспечение своевременного и качественного проведения планово-предупредительного ремонта; оказание обслуживаемым хозяйствам технической помощи в эксплуатации; организация охраны объекта капитального строительства,

оборудования, различных устройств, насаждений, материальных ценностей; контроль выполнения правил технической эксплуатации, охраны труда и требований пожаро- и взрывобезопасности; обеспечение деятельности подразделения при аварийных и чрезвычайных ситуациях; представление установленной отчетности по ремонтно-эксплуатационным работам.

Текущий ремонт предусмотрено проводить с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию объекта с момента завершения строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации. Продолжительность их эффективной эксплуатации до проведения очередного текущего ремонта составляет 3 года, состав основных работ по текущему ремонту определяется в прил. 7 ВСН 58-88(р).

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели сооружения. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация объекта: увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов объекта, а также внешнего благоустройства. Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте, приведен в рекомендуемом прил. 9 ВСН 58-88(р). Минимальный срок эксплуатации здания до проведения капитального ремонта установлен 15-20 лет.

Эксплуатация объекта капитального строительства разрешается после оформления акта ввода объекта капитального строительства в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением. Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством или капитальным ремонтом (реконструкцией) объектов осуществляются в соответствии с Градостроительным кодексом (глава 6, статья 55 ГК) при условии соответствия объекта требованиям Федеральных законов. Оценка соответствия законченного строительством объекта требованиям осуществляется посредством проведения сертифицированных испытаний и проверки соответствия органом по сертификации. Оценка соответствия законченного строительством объекта проекту и требованиям нормативных документов, осуществляется посредством приемочной комиссии, состав которой определяется Федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять контроль (надзор).

Датой ввода в действие объекта является дата утверждения акта приемочной комиссии. Запрещается после передачи объекта или его части в эксплуатацию производить конструктивные изменения и изменения планировки объекта или его части.

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

Проект разработан для следующих климатических условий строительства:
климатический район – III Б;

расчетная температура наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,98) составляет -23°C ;

расчетная температура наиболее холодных (с обеспеченностью 0,98) составляет - 27⁰С;

нормативное значение веса снегового покрова (снеговой район по карте 1,6 приложения Е СП 20.13330.2016) – 0,5 кПа;

нормативное значение ветрового давления (IV ветровой район по карте 2, е приложения Е СП 20.13330-2016) - 0,48 кПа.

Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства.

Характеристика проектируемого объекта:

Здание, строение, сооружение (№ по ГП)	Тип здания	Этажность	Вид системы теплоснабжения	Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период Вт/1м ³ ⁰ С)	
				Вт/м ⁰ С) (нормируемая)	Хот,Вт/м ⁰ (расчетная)
Жилой дом №1	Жилое со встроенными	7-8	Городская котельная	0,319	0,189
Жилой дом №2	Жилое	8		0,319	0,182
Жилой дом №3	Жилое	8		0,319	0,182
Жилой дом №4	Жилое	8		0,319	0,182

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

Для соблюдения установленных данных требований необходимо выполнение следующих мероприятий:

- 1). оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание;
- 2). оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;
- 3). установка оборудования, обеспечивающего выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);
- 4). оборудование дверными доводчиками;
- 5). оборудование второй дверью в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии;

6). оборудование ограничителями открывания окон, дооборудование отопительными приборами, используемыми в местах общего пользования, с классом энергетической эффективности не ниже первых двух (в случае, если классы установлены);

7). оборудование электродвигателями для вентиляторов вентсистем, перемещения воды в системах отопления, горячего и холодного водоснабжения, систем кондиционирования с классом энергетической эффективности не ниже первых двух (в случае, если классы установлены);

8). оборудование устройствами автоматического снижения температуры воздуха в помещениях общественных зданий в нерабочее время в зимний период;

9). оборудование устройствами, оптимизирующими работу вентсистем, воздухо - пропускные клапаны в окнах или стенах, автоматически обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности;

10). оборудование устройствами регулирования температуры в системах отопления, в том числе автоматического регулирования;

11). оборудование устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей.

Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов.

Техническим средством измерения потребления и передачи электроэнергии является микропроцессорные многотарифные счетчики для измерения активной и реактивной мощности типа Меркурий 230 АД-02Ш) установленными в электрощитовых, а также поквартирно (в этажных щитках) электронными счетчиками учета электроэнергии типа Меркурий-201.

Учет электроэнергии на освещение мест общего пользования осуществляется счетчиками, установленными на ВРУ.

В каждом ИТП отопления предусмотрен общий узел учета тепловой энергии. В насосных и на вводах в каждую квартиру предусмотрен индивидуальный прибор учета водоснабжения.

Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Учет электроэнергии -

осуществляется электронными счетчиками, установленными на вводной панели ВРУ, счетчиками типа Меркурий 230А8, расположенными в электрощитовой.

Места расположения приборов учета электроснабжения в жилых домах -'

Жилой дом №1

Секция 1.1 — в электрощитовой между осями А-Б по оси 3.

Секция 1.2 — в электрощитовой между осями А-Б по оси 3.

Секция 1.3 — в электрощитовой между осями А-Б по осям 9-10.

Секция 1.4 — в электрощитовых между осями Г-Е по осям 7-8.

Секция 1.5 — в электрощитовой между осями А-Б по оси 3.

Секция 1.6 — в электрощитовой между осями А-Б по оси 9.

Секция 1.7 — в электрощитовой между осями А-Б по оси 4 Жилые дома №2,3,4:

В электрощитовых между осями А-В по оси 6.

Система водоснабжения -

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода установлен счетчик воды ВСХНд - 65, для встроенных помещений жилого дома 1 счетчиком ВСХНд - 25 с импульсными выходами.

Система горячего водоснабжения запроектирована от ИТП.

Места расположения приборов учета водоснабжения в жилых домах-'

Жилой дом №1

Секция 12 — б насосной между осями В-Д по осям 1-3.

Секция 16 — б насосной между осями В-Д по осям 9-11.

Секция 1.7 — б насосной между осями В-Д по осям 1-3.

Жилые дома №2,3,4:

В водомерных узлах между осями Д-И по осям 3-5.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети-'

Здание подключено к централизованной системе теплоснабжения. Ввод в здание осуществляется в тепловом пункте. Места расположения приборов учета отопления и горячего водоснабжения (ИТП) в жилых домах:

Жилой дом №1

Секция 12 — б ИТП между осями А-Б по осям 3-5.

Секция 16 — б ИТП между осями А-Б по осям 7-9.

Секция 1.7 — б ИТП между осями А-Б по осям 2-4.

Жилые дома №2,3,4:

В водомерных узлах между осями А-В по осям 6-7.

Схемы размещения установленных в здании приборов учета электрической энергии и горячего водоснабжения, представлены в графической части раздела.

Теплофизические расчеты ограждающих конструкций.

Площади наружных ограждающих конструкций, отапливаемая площадь и объем здания, необходимые для расчета энергетического паспорта, и теплотехнические характеристики ограждающих конструкций здания определялись согласно проекту в соответствии с техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ [8] СП 50.13330.2012 1.

Представлены Энергетические Паспорта на объекты первого, второго, третьего, четвертого, пятого, шестого, седьмого этапов строительства.

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

Внесены изменения по разделам:

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

1). Том 2, Текстовая часть, дополнен, - листы 3, 4, 5, 7. (№ 1336 от 10.04.2018, № 720/1 от 5.04.2018). Представлены Требования по ограничениям прав на участок, Согласно Постановлению 87 п.12, даны в разделе 2. Раздел разбит на части по секциям и домам.

2). Представлено Задание от 15.03.2018г. Техническое задание дополнено в п.6 «Назначение всех нежилых помещений – Офисные помещения». (Необходимости согласования офисных помещений с Роспотребнадзором нет).

3). Паспорт на автомобильную парковочную систему вертикального типа.

4). Техническое свидетельство №4221-14 от 9.07.2014 на фасадную систему «Лаэс».

5). Планировки соответствуют заданию на проектирование, представлены по форме ТЭП-ы.

6). Сводный план инженерных сетей переработан. Согласно Постановлению 87 п.12, ТЭП по всем этапам дан в текстовой части.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

1). Дополнения внесены в текстовую часть раздела. (См. Тома 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8.).

2). Дополнения внесены в графическую часть раздела. (См. Тома 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8.).

3). Паспорт на автомобильную парковочную систему вертикального типа.

4). Представлено Задание от 15.03.2018г. Техническое задание дополнено в п.6 «Назначение всех нежилых помещений – Офисные помещения». (Необходимости согласования офисных помещений с Роспотребнадзором нет).

5). Раздел разбит на части по секциям и домам. Планировки соответствуют заданию на проектирование.

6). Представлено Техническое свидетельство №4221-14 от 9.07.2014 на фасадную систему «Лаэс».

7). Требования по ограничениям прав на участок, согласно Постановлению 87 п.12, даны в разделе 2.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

1). Дополнения внесены в текстовую часть раздела. (См. КР.ПЗ, Тома 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8.).

2). Дополнения внесены в графическую часть раздела. (См. КР листы 1и, 2и).

3). Планировки соответствуют заданию на проектирование.

4). Паспорт на автомобильную парковочную систему вертикального типа.

5). Техническое свидетельство №4221-14 от 9.07.2014 на фасадную систему «Лаэс».

6). Представлено Задание от 15.03.2018г. Техническое задание дополнено в п.6 «Назначение всех нежилых помещений – Офисные помещения». (Необходимости

согласования офисных помещений с Роспотребнадзором нет).

Раздел 6. «Проект организации строительства»

- 1). Представлено Задание от 15.03.2018г. Техническое задание дополнено в п.б.
- 2). Сводный план инженерных сетей переработан. согласно Постановлению 87 п.12.
- 3). Представлено Техническое свидетельство №4221-14 от 9.07.2014 на фасадную систему «Лаэс».
- 4). Представлены Требования города по ограничениям прав на участок.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- 1). Представлено Задание от 15.03.2018г. Техническое задание дополнено в п.б.
- 2). Сводный план инженерных сетей переработан. согласно Постановлению 87 п.12.
- 3). Представлено Техническое свидетельство №4221-14 от 9.07.2014 на фасадную систему «Лаэс».
- 4). Представлены Требования города по ограничениям прав на участок.
- 5). Текстовая часть раздела дополнена.

Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов»

1. Текстовая часть раздела дополнен информацией, согласно требованиям, ПП РФ N 87 от 16.02.2008 (в редакции от 13.12.2017) сод. сведения п. 27(1) п. п. а-т.
2. Уточнена этапность (согласно л. 11 11/017-02-ПЗ), согласно которой энергетические паспорта на жилые дома выполнены для каждого из этапов.
3. Графическая часть раздела дополнен информацией, согласно требованиям, ПП РФ N 87 от 16.02.2008 (в редакции от 13.12.2017) сод. сведения п. 27(1) п. п. а-т, в ред. ПП РФ от 08.09.2017 N 1081 ПП №87, гл.II, п27(1), в результате, из текстовой части раздела 10 (1) была исключена графическая часть, и внесен пункт (п), описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

По остальным разделам изменения не вносились.

4 . ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания: представленные материалы отчета **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

Инженерно-геологические изыскания: представленные материалы отчета **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

Инженерно-экологические изыскания: объект квалифицируется как радиационно-безопасное производство. Проектных решений для противорадиационной защиты не требуется. Представленные материалы отчета **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Представленные результаты инженерных изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта капитального строительства: «Жилой комплекс многоквартирных домов со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: Республика Крым, г. Евпатория, пр-т Ленина 25В» **соответствуют** требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Подписной лист

Заместитель генерального директора по экспертизе.
Аттестат №МС-Э-76-3-4348 (раздел 3.1
Организация экспертизы ПД и ИИ), Аттестат № ГС-
Э-62-2-2061 (раздел 2.5. Пожарная безопасность),
Аттестат № МС-Э-27-4-3063 (раздел 4.5 ПМ
ГОЧС), Аттестат № МС-Э-16-2-7231 (раздел 2.4
Охрана окружающей среды, санитарно-
эпидемиологическая безопасность)

«Пояснительная записка»

«Технологические решения»

«Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности»

«Требования к обеспечению безопасной
эксплуатации объектов капитального
строительства»

Пахалков
Виктор
Анатольевич

Главный специалист отдела экспертизы проектной
документации.

Аттестат № МС-Э-83-2-4568 (раздел 2.1 Объемно-
планировочные, архитектурные и конструктивные
решения, планировочная организация земельного
участка, организация строительства)

«Схема планировочной организации земельного
участка»

«Архитектурные решения»

«Конструктивные и объемно-планировочные
решения»

«Проект организации строительства»

«Проект организации работ по сносу или
демонтажу объектов капитального 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»

Шалимов
Виктор
Николаевич

Главный специалист отдела экспертизы проектной
документации.

Аттестат № МС-Э-59-2-3886 (раздел 2.2
Теплогасоснабжение, водоснабжение,
водоотведение, канализация, вентиляция и
кондиционирование)

«Система водоснабжения»

«Система водоотведения»

«Отопление, вентиляции и кондиционирования
воздуха, тепловые сети»

Зубашенко
Нина
Михайловна

Специалист отдела экспертизы проектной документации.

Аттестат № МС-Э-76-2-4335 (раздел 2.3.1 Электроснабжение и электропотребление),
Аттестат № МС-Э-40-2-3377 (раздел 2.3.2 Системы автоматизации, связи и сигнализации)
«Система электроснабжения»
«Сети связи»

Богомолов
Геннадий
Георгиевич



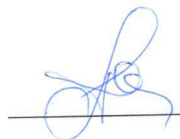
Главный специалист отдела экспертизы проектной документации.

Аттестат № МС-Э-59-2-3881 (раздел 2.4.1 Охрана окружающей среды)

Ведущий специалист отдела экспертизы результатов инженерных изысканий. Аттестат № МС-Э-88-1-4681 (раздел 1.4. Инженерно-экологические изыскания)

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
«Инженерно-экологические изыскания»

Васильчук
Алла
Константиновна

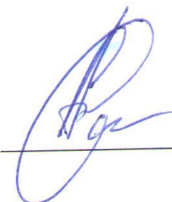


Главный специалист отдела экспертизы результатов инженерных изысканий.

Аттестат № МС-Э-47-1-3582 (раздел 1.2 Инженерно-геологические изыскания), Аттестат № МС-Э-64-1-4033 (раздел 1.5 Инженерно-геотехнические изыскания), Аттестат № МС-Э-48-1-6395 (раздел 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания)

«Инженерно-геологические изыскания»
«Инженерно-геофизические изыскания»
«Инженерно-гидрометеорологические изыскания»

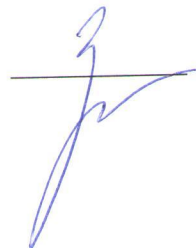
Станиславская
Анна
Евгеньевна



Главный специалист отдела экспертизы результатов инженерных изысканий.

Аттестат № МС-Э-49-1-3626 (раздел 1.1 Инженерно-геодезические изыскания)
«Инженерно- геодезические изыскания»

Зарубина
Наталья
Владимировна





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000513

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

№ **РОСС RU.0001.610595**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000513**
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью**

(полное и (в случае, если имеется)

"Национальный Экспертный Центр" (ООО "НЭЦ")

составленное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 5137746216185

место нахождения **115172, г Москва, ул. Каменщики М., д. 16, ком. 211**
(адрес юридического лица)

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

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

