ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АЛЕКСЛАУТ“

г. Калининград, Набережная Баграмяна, 14, офис XV,
ИНН 3906349170 КПП 390601001
тел. 8(4012)67-00-67, E-mail: contact@alekslaut.ru
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации от 05.12.2017 года № RA.RU.611135
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 07.03.2018 года № RA.RU.611186

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ Новик Елена Леонидовна

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Многоквартирные жилые дома
по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде.
Многоквартирный жилой дом № 2.
II этап строительства.

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1 Сведения об организации по проведению негосударственной экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью «АлексЛаут» (ООО «АлексЛаут)
ИНН 3906349170
КПП 390601001
ОГРН 1173926003855
адрес (место нахождения): 236006, область Калининградская, город Калининград, улица Маршала Баграмяна, дом 14, офис XV.
адрес электронной почты: contact@alekslaut.ru

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель (Застройщик): Муниципальное казенное предприятие «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград» (МКП «УКС»).
ИНН 3904063049
КПП 390601001
ОГРН 1043900854690
адрес (место нахождения): 236006, область Калининградская, город Калининград, Набережная Адмирала Трибуца, 37.
адрес электронной почты: mkp-uks@klgd.ru

1.3 Основания для проведения экспертизы.

Договор на оказание услуг по негосударственной экспертизе № 08-ПД от 12.03.2020 года.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Экологическая экспертиза не требуется.

1.5 Сведения о составе документов, предоставленных для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. № 06 от 26.02.2020 г.;
- задание на выполнение проектной документации (Приложение № 1 к договору № 28-19 от 09.12.2019 г.);
- Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «АлексЛаут» от 04.03.2020 г. № 39-2-1-3-006041-2020 по проектной документации и результатам инженерных изысканий в отношении объекта «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 1. I этап строительства»;
- перечетная ведомость зеленых насаждений;
- решение Застройщика МКП «УКС» о разработке проектной документации и выполнению инженерных изысканий от 18.11.2019 г.;
- справка МКП «УКС» от 10.12.2019 г.;

– проектная документация в составе:

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1.	28-19-2-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.	28-19-2-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.	28-19-2-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.	28-19-2-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений	
5.	28-19-2-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
6.	28-19-2-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
7.	28-19-2-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения	
8.	28-19-2-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети	
9.	28-19-2-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи.	
10.	28-19-2-ИОС 6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети	ООО «Газстрой-Запад»
11.	28-19-2-ИОС 6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	ООО «Газстрой-Запад»
12.	28-19-2-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
13.	28-19-2-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
14.	28-19-2-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
15.	28-19-2-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
16.	28-19-2-ТБЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	
17.	28-19-2-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	

2. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

Многоквартирный 10-ти этажный жилой дом.

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

- наименование объекта капитального строительства: Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 2. II этап строительства;
- адрес (местоположение): область Калининградская, город Калининград, улица О. Кошевого – улица Аллея Смелых.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Вид объекта капитального строительства: объект непроизводственного назначения.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Технико-экономические показатели объекта:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка в границах отвода	га	2,4262
2.	Площадь участка в границах II этапа строительства	га	0,52575
3.	Уровень ответственности жилого дома		нормальный
4.	Расчетный срок службы жилого дома	лет	более 50
5.	Площадь застройки	$м^2$	945,4
6.	Продолжительность строительства жилого дома	мес.	13
7.	Количество зданий на участке	шт.	1
8.	Количество секций в здании	шт.	3
9.	Количество надземных этажей (этажность)	эт.	10
10.	Количество этажей подвала	эт.	1
11.	Количество цокольных этажей	эт.	-
12.	Количество техподполья	эт.	-
13.	Количество этажей	эт.	11
14.	Количество квартир	шт.	120
15.	Количество однокомнатных квартир	шт.	60
16.	Количество двухкомнатных квартир	шт.	60
17.	Строительный объем здания	$м^3$	27 109,1
18.	Строительный объем надземной части	$м^3$	25 055,1
19.	Строительный объем подземной части	$м^3$	2 054,1
20.	Общая площадь здания (Приказ №90 от 01.03.2016 г.)	$м^2$	8 376,86

21.	Общая площадь здания	$м^2$	7 499,3
22.	Общая площадь здания с пониж. коэф. (для лоджий)	$м^2$	7 245,8
23.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас	$м^2$	5 724,44
24.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас (с понижающим коэффициентом 0,5 – для лоджий)	$м^2$	5 470,94
25.	Общая площадь однокомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас (с понижающим коэффициентом 0,5 – для лоджий)	$м^2$	2 023,62
26.	Общая площадь двухкомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд (с понижающим коэффициентом 0,5 – для лоджий)	$м^2$	3 447,32
27.	Общая площадь квартир (без учета холодных помещений)	$м^2$	5 217,44
28.	Общая площадь однокомнатных квартир (без учета холодных помещений)	$м^2$	1 897,92
29.	Общая площадь двухкомнатных квартир (без учета холодных помещений)	$м^2$	3 319,52
30.	Общая площадь нежилых помещений, включая площадь общего имущества в многоквартирном жилом доме	$м^2$	1 774,86
31.	Количество лифтов	шт.	6
32.	Высота здания, от уровня земли до верха парапета	м	32,85

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

Объект капитального строительства не относится к сложным.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкция, капитальный ремонт) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в ч. 2 ст. 8.3 Градостроительного кодекса РФ.

2.4 Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства.

Климатический район и подрайон	IIБ
Расчетные температуры наружного воздуха района (подрайона)	– минус 19ºС
Ветровой район/расчетная ветровая нагрузка	II/0,3кПа
Снеговой район/вес снегового покрова на $1м^2$	II/1,2кПа
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6
Наличие склоновых процессов	нет

Наличие переработки берегов рек, озер, морей и водохранилищ	нет
Возможность подтопления	тип I -А-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемая территория
Возможность затопления	нет
Наличие карстов	нет
Возможность селей	нет
Наличие подрабатываемых территорий	нет
Инженерно-геологические условия	III категория (сложная)

2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Сметная документация не рассматривалась.

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

Общество с ограниченной ответственностью «АСПЕКТ» (ООО «АСПЕКТ»)
ИНН 3907062269
КПП 390601001
ОГРН 1083906003708
Адрес (место нахождения): 236022, область Калининградская, город Калининград, улица Космонавта Леонова, дом 22, квартира 5.
адрес электронной почты: info@aspect39.ru
Выписка из реестра членов СРО № 237/2019 выдана Ассоциацией Саморегулируемой организации «Центр развития архитектурно-строительного проектирования», г. Санкт-Петербург от 06.05.2019 г. Номер в реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-045-09112009.

Общество с ограниченной ответственностью «Газстрой-Запад» (ООО «Газстрой-Запад»)
ИНН 3905037370
КПП 390701001
ОГРН 1023900769023
Адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская, город Калининград, улица Дюнная, дом 7.
адрес электронной почты: GazStroyZapad@mail.ru
Выписка из реестра членов СРО № 274/2019 выдана Ассоциацией Саморегулируемой организации «Центр развития архитектурно-строительного проектирования», г. Санкт-Петербург от 20.05.2019 г. Номер в реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-045-09112009.

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

Проекты повторного использования не применялась.

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

Техническое задание на выполнение проектной документации по объекту: «Многоквартирные жилые дом по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде» (Приложение № 1 к договору № 28-19 от 09.12.2019 г.), утверждено МКП «УКС».

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

Градостроительный план земельного участка от 26.11.2019 г. № RU39301000-1859-2019/А, согласованный Агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области.

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

- ТУ МП КХ «Водоканал» ГО «Город Калининград» № ПТУ-2061 от 08.11.2019 г.;
- Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения;
- Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения;
- ТУ МБУ «Гидротехник» ГО «Город Калининград» от 25.10.2019 г. № 2099;
- ТУ АО «Янтарьэнерго» № Г-7131/19;
- ТУ ООО «Антенная Служба-плюс» от 07.11.2019 г. № 820;
- ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М;
- Изменение № 1 (на вх. № 30579 от 07.11.2019 г.) к ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М;
- Изменение № 2 к ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М;
- Технические требования от 15.11.2019 г. на устройство примыкания к ул. Аллея Смелых от земельного участка с КН 39:15:142025:2081;
- ТУ МКУ «Калининградская служба заказчика» от 23.10.2019 г. № 231;
- Письмо ОАО "Калининградгазификация" от 13.02.2020 г. № 3165.
- Лист согласования прохождения инженерных коммуникаций в охранной зоне ЛЭП;
- Лист согласования производства работ в охранной зоне ЛЭП.

3 СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ.

Результаты инженерных изысканий не являются предметом рассмотрения настоящей экспертизы.

Заявителем предоставлено положительные заключение негосударственной экспертизы ООО «АлексЛаут» от 04.03.2020 г. № 39-2-1-3-006041-2020 по проектной документации и результатам инженерных изысканий, выполненных для проектирования объекта «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 1. I этап строительства».

4. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1 Описание технической части проектной документации.

Предметом рассмотрения настоящей экспертизы является проектная документация, разработанная для строительства объекта «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 2. II этап строительства» (шифр 28-19-2).

4.1.1 Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы);

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1.	28-19-2-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Внесены изменения
2.	28-19-2-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Внесены изменения
3.	28-19-2-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Внесены изменения
4.	28-19-2-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Внесены изменения
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений	
5.	28-19-2-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Без изменений
6.	28-19-2-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Без изменений
7.	28-19-2-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения	Без изменений
8.	28-19-2-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети	Без изменений
9.	28-19-2-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи.	Без изменений
10.	28-19-2-ИОС 6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети	Без изменений
11.	28-19-2-ИОС 6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	Без изменений
12.	28-19-2-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Внесены изменения
13.	28-19-2-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Без изменений
14.	28-19-2-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Без изменений
15.	28-19-2-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Без изменений
16.	28-19-2-ТБЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	Без изменений

17.	28-19-2-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Без изменений

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

Участок. Существующее положение.

Участок с кадастровым номером 39:15:142025:2081 площадью 2,4262 га, предоставленный для строительства квартала многоквартирных жилых домов, расположен по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде.

По данным Градостроительного плана земельного участка № RU39301000-1859-2019/А от 26.11.2019 г. участок проектирования расположен в зонах:

ОЖ – Зона общественно-жилого назначения (подзона Г);

- с особыми условиями использования территорий по экологическим условиям и нормативному режиму хозяйственной деятельности:

- охранные зоны инженерных коммуникаций (часть);

- граница охранной зоны Воздушная линия №110-116 ПС О-1 «Центральная» – ПС «Северная-330» длиной 18,96 км с отпайкой к ПС О-12 «Южная» длиной 0,3 км, с отпайкой к ПС О-30 «Московская» длиной 0,02 км (часть);

- граница охранной зоны ВЛ 110 кВ 110-115 ПС О-1 «Центральная» - ПС «Северная-330» длиной 18,96 к с отпайкой к ПС О-48 «Молокозаводская» длиной 1,7 км, с отпайкой к ПС О-30 «Московская» длиной 0,02 км (часть);

- Н-3.1 (часть) – зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса;

- приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск» (весь).

Участок проектирования квартала многоквартирных жилых домов ограничен:

– с юга – участком с КН 39:15:142025:2082, отведённым под амбулаторно-поликлиническое обслуживание;

– с севера – участком с КН 39:15:142025:60, предназначенным для эксплуатации площадки для хранения автомобильной техники, участком с КН 39:15:142025:61, отведённым под строительство многоэтажных гаражей со встроенно-пристроенным административно-торговым блоком;

– с востока – ул. Аллея Смелых;

– с запада – ул. О. Кошевого.

Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 16,67 до 15,03 м в Балтийской системе высот. Вдоль участка проходит канава, отметки дна которой изменяются от 15,34 до 14,28 м.

На участке находятся зеленые насаждения, подлежащие сносу согласно перечетной ведомости.

Строения на территории проектирования отсутствуют.

Подъезд к участку проектирования квартала осуществляется с ул. О. Кошевого и ул. Аллея Смелых.

На земельном участке планируется поэтапное строительство квартала из пяти 10-ти этажных многоквартирных жилых домов:

- первый этап строительства – жилой дом № 1;

- второй этап – жилой дом № 2;
- третий этап – жилой дом № 3;
- четвёртый этап – жилой дом № 4;
- пятый этап – жилой дом № 5.

Участок площадью 0,52575 га для строительства многоквартирного жилого дома № 2 по ПЗУ (II этап строительства), входит в состав территории с кадастровым номером 39:15:142025:2081 площадью 2,4262 га и располагается с западной его стороны. Подъезд к нему осуществляется с ул. Олега Кошевого по территории участка I этапа строительства.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (ПЗУ).

Проектом II этапа предусматривается проектирование и строительство многоквартирного жилого дома № 2.

Жилой дом – 10-этажный, трехсекционный, 120 - квартирный.

Для обеспечения нормального функционирования жилого дома № 2 проектом запланировано устройство:

- подъезда к проектируемому жилому дому;
- площадки для парковки легковых автомобилей;
- площадки для мини-баскетбола;
- площадки для мусорных баков;
- тротуаров для пешего доступа к жилому дому и ко всем площадкам;
- газонов и посадка зелёных насаждений – декоративных деревьев и кустарников.

Трансформаторная подстанция, необходимая для нужд рассматриваемого объекта, разрабатывается отдельным проектом ОАО «Янтарьэнерго» на основании договора технологического присоединения.

Расчет площадок благоустройства на участке II этапа строительства выполнен на 174 человека, исходя из нормы площади жилой квартиры по СП 42.13330.2016, равной 30 м^2 на 1 человека, общей жилой площади в доме 5 217,44м^2 и площади площадок благоустройства согласно нормам, установленным «Правилами землепользования и застройки Городского округа «Город Калининград».

Наименование площадок	Норма на 1000 м^2 суммарной площади всех квартир	Нормируемая площадь (м^2)	Проектная площадь (м^2)
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	14,0	73,2	0
Для отдыха взрослого населения	3,0	15,7	0
Для хозяйственных целей	3,0	15,7	0
Для занятий физкультурой	32,0	167,2	681,1
Зеленых насаждений	87,0	454,7	1385,0

Число машино-мест по расчёту - Nчел / 100 х 14 = 25

Число машино-мест по проекту II этапа строительства – 9.

Проектной документацией предусмотрено комплексное благоустройство территории квартала. Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного

возраста (73,2 м^2), отдыха взрослого населения (15,7 м^2), хозяйственных целей (15,7 м^2), автостоянки (16 м/мест) предусмотрены в I этапе строительства.

Инженерная подготовка территории включает в себя: расчистку участка от мусора, снятие растительного слоя грунта, организацию рельефа вертикальной планировкой.

Водоотвод с площадки решается вертикальной планировкой территории с учетом обеспечения организованного отвода поверхностного стока в дождеприемники дождевой канализации.

Для увязки всего подземного и надземного хозяйства составлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

Вертикальная планировка территории решена в увязке с существующими отметками на смежных участках и улицах в местах примыкания, обеспечивает возможность съезда на проезжую часть улиц О. Кошевого и Аллеи Смелых по проектируемым проездам.

Проектом предусматривается выравнивание земельного участка с подсыпкой минеральным грунтом (с учётом выемки минерального грунта от устройства корыта покрытий и срезкой плодородного слоя грунта), с обеспечением необходимых нормативных уклонов по проездам, площадкам, тротуарам и зелёной зоне.

Уклоны по спланированной поверхности изменяются от 7 промилле до 14 промилле.

На участке с кадастровым номером 39:15:142025:2081 площадью 2,4262 га, предусмотрено выполнение комплексного благоустройства территории жилых домов.

Расчет площадок благоустройства на весь участок:

Наименование площадок	Норма на 1000 м^2 суммарной площади всех квартир	Нормируемая площадь (м^2)	Проектная площадь (м^2)
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	14,0	343,2	691,0
Для отдыха взрослого населения	3,0	73,6	167,8
Для хозяйственных целей	3,0	73,6	84,4
Для занятий физкультурой	32,0	784,4	1 062,3
Зеленых насаждений	87,0	2132,7	5 779,1

Число машино-мест по расчёту - Nчел / 100 х 14 = 117.

Число машино-мест по проекту – 147.

В составе благоустройства проектируемой территории II этапа строительства запроектировано устройство:

– покрытия проездов и автостоянок из бетонной плитки толщиной 0,08 м;

– покрытия тротуаров из бетонной плитки толщиной 0,06 м;

– покрытия специальной площадки для мини-баскетбола из резиновой плитки h=0,03 м;

– озеленение свободной от застройки и замощения территории путем устройства газона по слою грунта толщиной 0,20 м, посадки декоративных деревьев и кустарников;

– установка уличных светильников и малых форм архитектуры - скамей и урн.

Проезжая часть с тротуаром и газонами сопрягаются бортовыми камнями тип. БР.100.30.15, приподнятыми над покрытием на 0,15 м; сопряжение тротуара и газона, площадок и газона предусмотрено бортовыми камнями тип. БР.100.20.8.

Технико-экономические показатели земельного участка II этапа строительства:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1.	Площадь участка	га	2,4262	
2.	Площадь участка II этапа строительства	га	0,52575	100
3.	Площадь застройки	м²	945,4	18,0
4.	Площадь мощения твердых покрытий проездов, автостоянок	м²	2 927,1	55,7
5.	Площадь озеленения	м²	1 385,0	26,3

Раздел 3. Архитектурные решения (АР).

Проектной документацией предусматривается строительство 10 - этажного с подвалом и чердаком многоквартирного жилого дома прямоугольной формы, в плане размерами в осях 64,80 м х 14,54 м.

Высота здания от средней планировочной отметки земли до парапета составляет 32,85 м.

Высота жилых помещений 1 этажа составляет 2,63 м.

Высота жилых помещений 2-10 этажей составляет 2,58 м (от уровня чистого пола до низа перекрытия этажа).

Высота помещений подвала в чистоте составляет 2,14 м.

Высота чердачного пространства переменная, средняя высота равна 1,79 м.

В подвале предусмотрена: электрощитовая, водомерный узел, насосная, помещение уборочного инвентаря, осуществлена разводка внутридомовых инженерных сетей.

Техническая зона подвала имеет отдельные входы с улицы.

Чердак здания свободен от размещения каких-либо технических помещений и инженерного оборудования. На чердаке вентиляционные стояки бытовой канализации всех квартир каждой секции объединяются в один стояк, который выводится выше кровли.

Вентканалы и газоходы проходят транзитом через чердачное пространство и открываются на кровле.

На этажах во всех секциях с первого по десятый располагаются по 4 квартиры: две однокомнатные и две двухкомнатные квартиры.

Вход в каждую секцию – обособленный с земли, имеет горизонтальную площадку перед входом размерами 7,2 х 2,18 м с открытым навесом.

Входы в подвал – самостоятельные, обособленные и не связаны со входами в жилые секции, организованы по ж/б сборным лестницам.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка, имеющая выход непосредственно наружу через тамбур, и два лифта: пассажирский грузоподъемностью 400 кг и грузопассажирский лифта грузоподъемностью 1000 кг. Кабины лифтов проходные размерами 870х1220х2200(h),

1100x2100x2200(h) мм, первая остановка на отм. - 0,920, остальные на каждом жилом этаже.

Выход на чердак предусмотрен через лестничную клетку.

Кровля – плоская. Покрытие кровли – рулонное битумное в два слоя по цементно-песчаной стяжке.

Разуклонка кровли предусмотрена за счет расположения кровельных панелей покрытия под уклоном в сторону ж/б лотка, с организованным внутренним водостоком.

Выход на кровлю запроектирован из лестничных клеток по металлической лестнице через дверь с размерами 0,9x1,6 м.

Двери входные в здание – утепленные, металлические с окраской.

Двери входные в квартиры – металлические.

Остекление оконных проемов – однокамерные стеклопакеты с твердым селективным покрытием (приведенное сопротивление теплопередаче не ниже 0,56 Вт/м^2 ^{0}С).

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов;
- применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками и оборудованных вентиляционными клапанами;
- устройство тамбура при входе в здание;
- установка доводчиков входных дверей;
- максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии;
- эффективное использование площади и объема здания, четкая функциональная связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений;
- применение пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления лоджий;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и СН 2.2.4/2.1.8.562, значения индексов звукоизоляции больше Rwтреб., а индексов приведенного уровня ударного шума Lnw меньше требуемой величины.

Индексы звукоизоляции Rw:

- перекрытия между помещениями квартир – 55 дБ;
- стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами – 52 дБ;
- входные двери квартир – 32 дБ;
- перегородки между комнатами, между комнатой и кухней в квартире – 52 дБ.

Индексы приведенного уровня ударного шума Lnw:

- перекрытия между помещениями квартир – 57 дБ.

Наружная отделка фасадов здания: декоративная штукатурка с утеплением наружных стен пенополистиролом с рассечками из каменной ваты.

Звукоизоляция перекрытий между помещениями квартир – пенополистирольные плиты толщиной 30 мм.

Внутренняя отделка в помещениях квартир: штукатурка поверхностей стен, затирка потолков, стяжка под покрытие полов по слою звукоизоляции (в санузлах - и гидроизоляции); в лоджиях: фасадная штукатурка по сетке поверхностей торцевых стен; стены между жилыми помещениями и лоджией – утеплитель фасадные минераловатные плиты толщиной 50мм, штукатурка фасадная по сетке.

Внутренняя отделка в помещениях тамбуров и лестничных клетках – полы из плитки ГРЭС; потолки - шпатлевка, покраска акриловыми красками на водной основе; стены - покраска водоэмульсионной краской.

Внутренняя отделка в технических помещениях: потолки – затирка и окраска водоэмульсионными красками; стены – покраска водоэмульсионной краской.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (КР).

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка пола первого этажа 17,850 м на местности.

Пространственная схема здания, а также основные несущие элементы приняты согласно модернизированной серии 90.

Шаг продольных стен: 1,43; 5,70; 1,57; 2,24; 3,6 м, поперечных: 2,4; 3,6; 4,8 м. Наружные и внутренние несущие стены из сборных однослойных железобетонных панелей толщиной 160 мм. Жесткость пространственной схемы здания обеспечивается совместной работой всех элементов конструкций:

- наружные стеновые панели между собой крепятся с помощью монтажных элементов в двух уровнях;
- торцевые наружные стеновые панели имеют крепление с панелями перекрытий с помощью закладных и анкерных петель;
- наружные стеновые панели к внутренним крепятся в двух уровнях;
- внутренние стеновые панели крепятся между собой с помощью монтажных элементов в верхнем уровне.

Сборные железобетонные панели перекрытий толщиной 160 мм опираются на стены по трем и четырем сторонам. Крепление панелей перекрытий между собой и стеновыми панелями осуществляется с помощью сварки монтажных и анкерных петель, закладных деталей через монтажные элементы.

Наружные стеновые панели 1-го и типовых этажей, чердака изготавливаются из тяжелого бетона класса В20, панели перекрытий и внутренние стеновые панели 1-го и типовых этажей - из тяжелого бетона класса В15.

Монтаж сборных панелей осуществляется по узлам серии 90, часть 9, раздел 9.1-7.

Вентиляционные блоки — сборные железобетонные марок ВВ1б по серии 90, марок ВВ2, ВВ1бу, ВВ2у по чертежам типовых разработок.

Шахты для газоходов – из керамического кирпича. Коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода от котлов девятого и десятого этажей выводятся самостоятельно выше уровня кровли.

Стены лестничной клетки выше уровня кровли - из силикатного полнотелого кирпича рядового марки СУРПо-М100/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 250 мм. Выход на крышу выполняется из чердака через надстройку выхода на кровлю.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151-1 шириной 1,05 м. Лестничные площадки - сборные железобетонные индивидуального изготовления.

Покрытие лифтовой шахты и лестничной клетки – сборные железобетонные плиты. Материал – бетон кл. В20, арматура класса А400, А240.

Чердак здания – холодный. В наружных стеновых панелях чердака в каждой секции предусмотрены продухи размером 0,39х0,4(h) в количестве равном 1/400 от площади пола чердака. На чердаке вентиляционные стояки бытовой канализации всех квартир каждой секции объединяются в один стояк, который выводится выше кровли. Вентиляционные каналы и газоходы проходят транзитом через чердачное пространство и открываются на кровле. Выход на чердак осуществляется из лестничной клетки. Выход на кровлю организован из чердака по металлической стремянке через дверь размерами 0,9х1,6 м.

Кровля здания – плоская, рулонная. Разуклонка кровли выполнена за счет устройства сборных панелей покрытия под уклоном в сторону ж/б лотка. Покрытие кровли – рулонное битумное в два слоя по цементно-песчаной стяжке. Водосток – внутренний, организованный в сеть ливневой канализации.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита. Толщина фундаментной плиты – 450 мм. Материалы - бетон кл. В25, W6, арматура класса А500с. Основное армирование фундаментной плиты выполняется сварными арматурными сетками. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5 и выравнивающая песчаная подготовка толщиной 150 мм. Минимальная глубина заложения подошвы фундаментной плиты - 1,85 м от уровня планировки.

В качестве грунтов основания приняты следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-2. Суглинок зеленовато-серый, серовато-бурый, буро-коричневый, тугопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка. Плотность грунта ρн = 1,98 г/см^3. Показатель консистенции I_L = 0,34 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,644 д.ед. Сцепление Сн = 20 кПа. Угол внутреннего трения φн = 22 град. Модуль деформации Е = 19 МПа.

ИГЭ-3. Суглинок буровато-серый, буро-коричневый, зеленовато-бурый, бурый, мягкопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка, насыщенного водой. Плотность грунта ρн = 1,98 г/см^3. Показатель консистенции IL = 0,61 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,669 д.ед. Сцепление Сн = 25 кПа. Угол внутреннего трения φн = 12 град. Модуль деформации Е = 15 МПа.

ИГЭ-4. Суглинок буровато-серый, коричнево-серый, тёмно-серый, серый, тугопластичный, с включением гальки и гравия до 5-10%, с линзами песка, с прослоями супеси. Плотность грунта ρн = 2,07 г/см^3. Показатель консистенции IL = 0,31 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,557 д.ед. Сцепление Сн = 36 кПа. Угол внутреннего трения φн = 17 град. Модуль деформации Е = 23 МПа.

ИГЭ-5. Супесь тёмно-серая, пластичная, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка, с прослоями суглинка. Плотность грунта ρн = 2,10 г/см^3. Показатель консистенции IL = 0,31 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,502 д.ед. Сцепление Сн = 28 кПа. Угол внутреннего трения φн = 17 град. Модуль деформации Е = 24 МПа.

Под фундаментную плиту выполняется песчаная подушка толщиной 0,15 м из песка средней крупности без органических включений с уплотнением каждого слоя виброкатками до достижения коэффициента уплотнения грунта Kcom = 0.95 и следующими нормативными характеристиками: плотность грунта ρII = 1,65 г/см^3, угол внутреннего трения φII = 25°, сцепление CII = 0 кПа, модуль деформации

E = 20МПа. Принятое расчетное сопротивление грунта под фундаментной плитой R= 180 кПа. Среднее давление под подошвой фундаментной плиты p = 165 кПа. Расчетное сопротивление нижележащих слоев грунта: ИГЭ-2 – R = 270 кПа, ИГЭ-3 – R = 180 кПа, ИГЭ-4 – R = 300 кПа, ИГЭ-5 – R = 260 кПа. Среднее давление под подошвой фундаментной плиты составляет 165 кПа, что не превышает минимальное расчетное сопротивление грунта основания R =180 кПа.

Сборный железобетонный доборный пояс высотой 150 мм выполняется на отм. -0,220.

Стены подвала — сборные железобетонные цокольные стеновые панели толщиной 160 мм из тяжёлого бетона кл. В20 W6.

По наружным и внутренним стенам выполняется горизонтальная гидроизоляция на отм. минус 0,370; минус 2,490, из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала, соприкасающихся с грунтом – один слой бронированного кровельного материала.

Обратная засыпка пазух котлована производится непучинистым грунтом с послойным трамбованием (h слоя 150 мм) с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Перегородки помещений электрощитовой и водомерного узла, помещения уборочного инвентаря выполняются из КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 50.

Перегородки в санитарных узлах выполняются из сборных ж.б. панелей толщиной 80 мм.

Крыльцо – ж. б. монолитная плита на уплотненном песчаном грунте. Покрытие – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Навес – железобетонная сборная плита толщиной 160 мм с покрытием из рулонного битумно-полимерного материала по цементно-песчаной стяжке.

Входной тамбур пристроен к зданию. Стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм. Фундамент – сборные бетонные блоки ФБС толщиной 300 мм на фундаментной плите. По стенам из ФБС выполняется гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Входы в подвал – сборные железобетонные. Стены из сборных ж/б панелей толщиной 160 мм, лестничный марш по серии 1.151-1 марки ЛМ 28.11п. Основанием для лестничного марша и площадкой входа служит плита фундамента. Для отвода воды на площадке перед входом в подвал устраивается цементно-песчаная стяжка с уклоном 2% в сторону дренажного патрубка.

Приямки – сборные железобетонные. В каждом приямке устраивается цементно-песчаная стяжка с уклоном 2% в сторону дренажного патрубка.

Наружное утепление фасадов здания предусмотрено по сертифицированной фасадной системе из пенополистирола ППС20ф по ГОСТ 15588-2014 b=100 мм с противопожарными рассечками из минеральной ваты «Paroc Linio 20» b=100 мм (либо другой материал с аналогичными характеристиками, λ = 0,042Вт/м·ºС, ρ=140 кг/м^3). Стены будки выхода на крышу утепляются плитами из пенополистирола ППС20ф толщиной 80 мм.

Стены и потолок насосной звукоизолируются плитами из каменной ваты "Rockwool Акустик Баттс" толщ. 50 мм (либо другим материалом с аналогичными характеристиками). Под основанием фундаментов насосов проложены виброизолирующие вставки для устранения шума и вибрации. Стены, отделяющие лестничную клетку и лифтовой холл от жилых помещений, со стороны квартир теплозвукоизолируются.

Гидроизоляция полов в ванных комнатах, санитарных узлах, в помещении уборочного инвентаря, в кухне, расположенной над электрощитовой -

гидроизоляционная цементная смесь Ceresit CR-65 (либо другой материал с аналогичными характеристиками).

Пароизоляция - один слой полиэтиленовой пленки в конструкции покрытия над лестничной клеткой и перекрытия над десятым этажом.

Отмостка из бетона класса В 10 шириной 1,1 м по щебеночной подготовке с уклоном от здания.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по электроснабжению, электрооборудованию и наружному освещению придомовой территории проектируемого многоквартирного жилого дома № 2, выделенного в II этап строительства.

Расчетная мощность ж.д. № 2	– 120,3 кВт
Категория надежности электроснабжения	– II (I)
Напряжение сети	– 0,4/0,23 кВ
Тип системы заземления	– TN-C-S

Электроснабжение многоквартирного жилого дома выполнено в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями (ТУ) АО «Янтарьэнерго» за № Г-7131/19.

Центр питания (ПС)	– ПС 110кВ О-48 Молокозаводская.
Питающая ВЛ/КЛ-6-15 кВ	– 48-03 (О-48-XXXVI), 48-21 (О-48-XXXVI).
Трансформаторная подстанция	– ТП Новая
Разрешенная мощность на многоквартирные жилые дома	– 438,96 кВт.

Подключение к централизованной сети электроснабжения выполнено по II категории надежности в точке присоединения – кабельные наконечники КЛ-1кВ, ТП новая I-ой и II-ой секции РЩ новый, в РЩ новом. Проектирование и устройство объектов электроснабжения до точки присоединения, от ТП новая до РЩ нового, выполняет сетевая организация согласно п. 10 ТУ. Мероприятия по электроснабжению многоквартирного жилого дома № 2 по ГП, в составе многоквартирных жилых домов, установка РЩ нового предусматривается I этапом строительства.

Электроснабжение от точки подключения до вводно-распределительного устройства (ВРУ) дома № 2 выполнено по II категории надежности.

С разных секций РЩ нового через щиты учета ЩУ до ВРУ дома № 2 прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии, выполненные кабелем АПвБШв расчетного сечения. Кабели прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1 м друг от друга, при пересечении КЛ с инженерными сетями и коммуникациями и при прокладке КЛ под дорогой, кабели прокладываются в трубах. На незащищенных участках кабель защищается плитами ПЗК. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и отключению сети при однофазном КЗ в конце линии за нормируемое время.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома отнесены к потребителям II категории; лифты, аварийное освещение, противопожарные устройства – к потребителям I категории. Электроснабжение потребителей по I-й категории надёжности электроснабжения обеспечивается

посредством применения автоматического ввода резерва АВР и встроенных источников электроэнергии.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в электрощитовой дома, расположенной в подвале секции 1-1-2-2 дома, устанавливаются вводно-распределительное устройства (ВРУ), с двумя секциями шин, и распределительные (групповые) щиты. Для подключения потребителей I категории надежности предусмотрен отдельный щит (панель) противопожарных устройств ППУ, с устройством АВР на вводе. Щит ППУ, с устройством АВР на вводе, который запитывается шлейфом с верхних зажимов вводных аппаратов защиты ВРУ.

ВРУ комплектуется на вводе рубильниками, автоматическими выключателями и приборами учета, на отходящих линиях – автоматическими выключателями и коммутационной аппаратурой, приборами учета по потребителям.

Подключение остальных электроприемников дома осуществляется непосредственно от распределительных шин и панелей МОП ВРУ, силовых и осветительных щитов. Для распределения и учета электроэнергии квартир, защиты электрических сетей квартир на лестничных клетках установлены этажные щиты, от которых запитаны щитки квартирные.

Все щиты оборудованы автоматическими выключателями, коммутационным оборудованием, кроме панели ППУ, защитными дифференциальными выключателями со встроенной защитой от токов утечки и сверхтоков. Сантехническое оборудование, оборудование лифтов и системы связи поставляются комплектно с устройствами и шкафами управления. Мероприятий по компенсации реактивной мощности не предусматривается. В квартирах для подключения бытовых электроприемников предусмотрена установка штепсельных розеток.

Подразделом проекта предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное и наружное освещение. Источниками света являются, в основном, светодиодные светильники и светильники с светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом характера светораспределения и условий окружающей среды. Эвакуационное освещение выполнено в помещениях общего назначения - в местах общего пользования жилой части – лестничных клетках, в поэтажных коридорах, лифтовых холлах, над входами в здание, перед каждым эвакуационным выходом в местах размещения первичных средств пожаротушения и средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайных ситуациях. Резервное и ремонтное освещение предусмотрены в электрощитовой, насосной, водомерном узле. Ремонтное освещение выполняется через разделительные понижающие трансформаторы ЯТПР-0,25 переносными светильниками.

Управление освещением в помещениях – ручное, выключателями по месту и со щита, и автоматическое, датчиками движения, в зависимости от естественной освещенности, со встроенным фотоэлементом и от фотореле. Управление аварийным освещением происходит автоматически от фотореле и при пропадании напряжения в сети рабочего освещения по пути эвакуации.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется с применением ТУ № 231 от 23.10.2019 г, выданными МКУ «КСЗ» взамен ТУ № 188 от 10.10.2018 г. Освещение территории жилого дома № 2 предусматривается светодиодными светильниками, устанавливаемыми на опорах наружного освещения. Сеть наружного освещения выполняется кабелем в трубе в траншее. Ответвление от распределительной сети к светильникам наружного освещения выполняется кабелем ВВГнг 3х2,5 мм^2, прокладываемым в опоре. Подключение проектируемой сети наружного освещения выполнено от ВРУ дома с установкой отдельного щита ЩНО. Управление наружным освещением осуществляется от астрономического таймера и

включается автоматически с наступлением темноты или по заданному режиму работы.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (системы противопожарной защиты и аварийное освещение) и прокладываются: открыто - в помещениях подвала, чердака в ПВХ трубах и стальных лотках; скрыто - в каналах стеновых сборных железобетонных панелей, под штукатуркой и в ПВХ трубе в стяжке пола. Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения прокладываются отдельно от остальных силовых кабелей.

Применяемые ПВХ трубы и стальные лотки соответствуют требованиям пожарной безопасности. Места прохода кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполняются в отрезках труб и уплотняются в соответствии с ГОСТ Р 50571.15. Зазоры между проводами и трубой закладываются легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Сечения электрических сетей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и отключению сети при однофазном КЗ в конце линии за нормируемое время.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается:

- счетчиками в точке подключения, на отходящих линиях к дому № 2 в щите РЩ-новом;
- счетчиками на вводе в секции ВРУ дома и ППУ;
- счетчиками на отходящих линиях МОП во ВРУ;
- поквартирный – счетчиками в щитах ЩЭ.

Защитные меры электробезопасности предусмотрены в объеме:

– повторное заземление нулевого провода питающей сети на вводе электроустановки здания;

– зануление путем присоединения открытых проводящих частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, к РЕ-проводнику;

– выполнение основной системы уравнивания потенциалов на вводе электроустановки с повторным заземлением нулевых проводников;

– установки разрядников на вводе во ВРУ;

– выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов;

– обеспечение нормируемого времени автоматического отключения питания при однофазном коротком замыкании в питающей и групповых сетях;

– установка двухполюсных автоматических выключателей для защиты групповых сетей освещения и дифференциальных выключателей со встроенной защитой от токов утечки и сверхтоков розеточной сети;

– присоединение металлических опор и корпусов светильников к РЕ-проводнику и заземляющему устройству опор;

– в ванных комнатах квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов;

– выполнение молниезащита здания.

Заземляющее устройство электроустановки здания и молниезещиты выполнены из коррозионностойкой оцинкованной стали.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Данный подраздел выполнен на основании технических условий № ПТу-2061, выданных МП КХ «Водоканал» городского округа «Город Калининград» 08.11.2019 года.

Источником водоснабжения всего квартала является существующая сеть водопровода диаметром 500 мм по ул. О. Кошевого, проходящая с западной стороны земельного участка.

Источником водоснабжения жилого дома № 2 является ранее запроектированный для первого этапа строительства внутриквартальный водопровод диаметром 110 мм. От этой сети проложен ввод в здание диаметром 75 мм.

На врезке в ранее запроектированную сеть водопровода диаметром 110 мм установлена отключающая задвижка, располагаемая в ковере.

Расчетное водопотребление 54,00 м^3/сут.

Для учета расхода воды на вводе в жилой дом предусмотрена установка общего водомерного узла с обводной линией и счетчиком диаметром 40 мм класса С, с устройством формирования электрических импульсов. На обводной линии водомера установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении.

Предусмотрен учет расхода холодной воды в квартирах и в помещении уборочного инвентаря счетчиками СВ-15Х.

Потребный напор на вводе в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 39,20 м. Гарантийный напор в сети городского водопровода составляет 22,0 м.

Для обеспечения потребного напора в подвале жилого дома запроектирована повысительная установка типа ANTARUS 2 MLH4-50/GPRS (или аналог) на хозяйственно-питьевые нужды с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 6,32 м^3/ч, напором 17,20 м, мощностью 1,10 кВт каждый.

Внутренняя система холодного хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20÷75 мм. Ввод водопровода выполнен из синих напорных полиэтиленовых водопроводных труб PE 100 SDR17 PN10 диаметром 75 мм.

Источником горячего водоснабжения квартир являются двухконтурные газовые котлы, установленные на кухнях.

Расчетный расход горячей воды составляет 2,53 м^3/ч.

Проектируемая сеть горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб PN20 Stabi AL диаметром 20 мм.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Данный подраздел выполнен на основании технических условий № ПТу-2061, выданных МП КХ «Водоканал» городского округа «Город Калининград» 08.11.2019 года, технических условий № 2099, выданных МБУ «Гидротехник» городского округа «Город Калининград» 25.10.2019 года с дополнениями-изменениями к ним №110.

Хозяйственно-бытовые стоки от многоквартирного жилого дома в количестве 54,00 м^3/сут. отводятся в проектируемые колодцы, которые установлены на сетях диаметром 160 мм и диаметром 200 мм, ранее запроектированных для I этапа строительства, с дальнейшим отводом в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 600 мм, проходящий по ул. Понартской.

Для отвода стоков от раковины, установленной в кладовой уборочного инвентаря, расположенной в подвале жилого дома, предусмотрена отдельная сеть хозяйственно-бытовой канализации, с устройством на выпуске обратного клапана диаметром 50 мм типа Mplast (или аналог).

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из серых ПВХ труб диаметром 50÷110 мм, предназначенных для внутренней прокладки, выпуски –

из труб ПВХ SN8 SDR34 диаметром 110 мм, предназначенных для наружной прокладки, дворовая сеть канализации – из труб ПВХ SN4 SDR41 диаметром 200 мм.

Сеть дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома и прилегающей территории.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектирована система внутренних водостоков. Для этого на кровле устанавливаются водоприемные воронки, которые объединяются стояками из ПП труб диаметром 110 мм, отводящими дождевые воды в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 200 мм, с дальнейшим подключением к ранее запроектированной сети дождевой канализации диаметром 200 мм (для I этапа строительства).

Расход дождевых вод с кровли жилого дома № 2 составляет 18,48 л/с.

Приемниками дождевых вод с прилегающей территории служат дождеприемные колодцы, установленные в соответствии с генпланом на II этапе строительства, стоки от которых отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 200 мм, с дальнейшим подключением к ранее запроектированной сети дождевой канализации диаметром 200 мм (для I этапа строительства).

Дождевые воды, собранные с твердых поверхностей, подвергаются предварительной очистке на очистных сооружениях поверхностного стока производительностью 70 л/с типа «ЛотОС-НБ-70» (или аналог), установленных в рамках I очереди строительства для всей территории застройки.

Расход дождевых вод с прилегающей территории (II этап строительства) составляет 11,66 л/с, с твердых покрытий всего квартала застройки – 69,30 л/с.

Для сбора аварийных вод в помещении насосной предусмотрен приямок. Отвод аварийных вод предусмотрен насосом типа «ГНОМ 10-6» (или аналог), в ближайший колодец дождевой канализации.

Дождевая канализация с территории II этапа строительства выполнена из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 200 мм. Выпуски дождевой канализации с кровли жилого дома № 2 выполнены из раструбных ПВХ труб SN8 SDR34 диаметром 110 мм. Канализация условно-чистых стоков на II этапе строительства выполнена из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 200 мм.

Дренаж.

Проектные решения по дренажу разработаны с учетом данных изыскательских работ, выполненных ООО «Геоид» № 02933-19-ИГИ в 2020 году.

В период изысканий (ноябрь-декабрь 2019 г.) грунтовые воды встречены на глубине 1,5÷5,5 м. Установившиеся уровни отмечены на глубинах 0,1 ÷ 0,7 м (15,13 ÷ 16,26 м в абсолютных отметках).

Максимальный уровень прогнозируется на глубине 0,0÷ 0,5 м от поверхности земли по рельефу.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод для защиты подвала жилого дома от подтопления и осушения дворовых площадок проектными решениями предусмотрено устройство кольцевого и площадного дренажа.

Проектируемая сеть кольцевого дренажа выполнена из гофрированных труб с геотекстильным фильтром диаметром 113/126 мм.

Дренажные трубы прокладываются с уклоном 0.003.

Подключение кольцевого дренажа выполнено из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 160 мм, в ранее запроектированную дренажную сеть диаметром 160 мм, отводящую дренажные воды в ДНС. Дренажная насосная станция предусмотрена на I этапе строительства для всего квартала жилых домов. В ДНС

установлено два насоса (1 рабочий,1 резервный) производительностью 6,54 м^3/ч, напором 9,40 м.

Суммарный приток воды к дренажу жилого дома № 2 составляет 11,54 м^3/сут.

Для осушения дворовых площадок от дождевых стоков, предусматривается устройство площадного дренажа, выполненного из гофрированных ПВХ труб с геотекстильным фильтром диаметром 113/126 мм. Дренажные воды поступают в ранее запроектированную сеть площадного дренажа I этапа строительства.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Источником теплоснабжения квартир жилого дома приняты индивидуальные автоматизированные двухконтурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт, устанавливаемые в кухнях.

Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 80-60°С, для системы ГВС 60°С.

Расчетная тепловая нагрузка на отопление жилого дома составляет 333,8 кВт.

Поквартирные системы отопления – водяные, двухтрубные, с нижней разводкой трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные радиаторы с установкой регулирующих кранов с термостатическими головками. В ванных комнатах предусматриваются выводы трубопроводов от системы отопления для подсоединения полотенцесушителей.

Трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых стабилизированных труб и прокладываются скрыто в конструкции пола в защитной изоляции.

Отопление помещений водомерного узла, насосной, электрощитовой предусматривается настенными панельными электрорадиаторами, с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры нагревательного элемента, с температурой на поверхности не более 95 °С.

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Из каждой квартиры воздух удаляется через вытяжные каналы вентблоков заводского изготовления, которые размещены в помещениях кухонь и санузлов. Геометрические и конструктивные характеристики вентблоков обеспечивают предотвращение распространения продуктов горения на случай возникновения пожара в помещения различных этажей.

Вытяжные каналы выводятся выше уровня кровли.

В кухнях обеспечен воздухообмен однократный в час плюс 100 м^3/ч на плиту в режиме обслуживания, количество удаляемого воздуха из санузлов и ванных принято 25 м^3/ч.

Приток воздуха обеспечивается через регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны, установленные в наружных стенах кухонь.

Забор воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от каждого котла предусматривается через коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода. Дымоотводы диаметрами 60/100 мм от каждого котла с первого по восьмой этажи подключаются к проектируемым коллективным стальным дымоходам диаметрами 300 мм, прокладываемыми в кирпичных шахтах сечением 360×400 мм. Коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода от котлов девятого и десятого этажей выводятся самостоятельно выше уровня кровли.

Дымоходы и дымоотводы выполнены из нержавеющей стали газоплотными. Дымоходы являются стойкими к транспортируемой и окружающей среде,

способными противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам.

В электрощитовой, водомерном узле, насосной и помещении уборочного инвентаря выполнена вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Подраздел 5 Сети связи.

Подключение дома № 2 по ГП, выделенного во II этап строительства, к сети связи общего пользования - телефонизации, телевидения, оповещения и доступа к сети Интернет, выполнено в соответствии с техническими условиями ООО «Антенная Служба-Плюс» за № 820 от 07.11.2019 г., выданных взамен ТУ № 358/1 от 27.04.2018 г. Мероприятия по подключению к сетям связи согласно ТУ предусматриваются I этапом строительства. Проектируемое здание подключается к запроектированному узлу ТМС, расположенному в доме № 1 по ГП (I этап строительства).

В соответствии с техническими условиями предусматривается:

- строительство телефонной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм с устройством колодцев связи типа ККСр-1 от ранее запроектированного кабельного колодца (I этап строительства) до ввода в проектируемое здание;
- прокладка в ранее запроектированной и проектируемой кабельной канализации связи волоконно-оптического кабеля типа SCTGC-0-12SM от коммутационного узла ТМС дом № 1 (I этап строительства) до коммутационного шкафа, размещаемого на первом этаже в проектируемом здании.

Установка телекоммуникационных шкафов выполняется в каждой секции на первом этаже проектируемого здания. Между кроссовым оборудованием шкафов предусмотрена прокладка кабеля оптического.

Телекоммуникационные шкафы комплектуются:

- кросс панели 110 типа;
- КРС-16, КРС-8 – кросс оптический стоечный (19"), 1U, укомплектованный;
- управляемые коммутаторы 2 уровня (1U) серии DES-3200-52/28;
- SFP-модули 1000BASE-BX;
- источники бесперебойного питания.

Подключение здания к сети связи общего пользования по технологии FTTB с учетом 100% предоставления услуг связи дает абонентам техническую возможность получать услугу сети интернет и IP телефонии.

Подключение абонентов предусматривается через проектируемую кабельную сеть в здании (абонентский кабель UTP кат. 5е ZH нг(А)-HF 4х2х0,5, где: две пары – Интернет, одна пара – телефония, одна пара – резерв).

Для организации сетей телефонной связи и передачи данных проектом предусматривается:

- прокладка кабелей «неэкранированная витая пара» кат. 5е в оболочке типа LSZH нг(А)-HF от кроссового оборудования до этажных боксов;
- прокладка кабелей типа UTP кат. 5е от боксов до квартир, оснащенных информационными розетками.

Прокладка кабелей связи предусмотрена в ПВХ трубах, в слое штукатурки. Для организации сети кабельного телевидения в коммутационном шкафу ТВ устанавливается оптический приемник типа МОВ-729. Оборудование распределительной сети кабельного телевидения устанавливается в слаботочных щитках на этажах. В качестве распределительного кабеля используется телевизионный кабель, типа F1160, прокладываемый в вертикальных каналах в трубах ПВХ-50.

Прокладка абонентской сети кабельного телевидения выполняется кабелем F660BV по коридору до ввода в квартиру в слое штукатурки. Оператор кабельного телевидения обеспечивает трансляцию радиовещания на отдельных каналах с использованием телевизионных приемников. Проектные решения по телевидению обеспечивают 100% потребителей многоканальным и цифровым телевидением и системой оповещения населения, принятой ГО и ЧС в качестве альтернативной сети радиовещания.

Проектом предусматривается оборудование входных дверей в подъезд аудио омофонной связью. У входных дверей устанавливается блок вызова типа DP400-TD22, кнопка выхода, двери оборудуются электромагнитным замком и дверным доводчиком. В коридорах жилых помещений устанавливаются аудио омофонные трубки, оснащенные кнопками открывания двери. Вход в здание предусматривается при предъявлении считывателю электронного идентификатора или при нажатии кнопки аудио омофонной трубки. Выход из здания предусматривается нажатием кнопки выхода. Проектом предусматривается разблокировка путей эвакуации при пожаре (путем прекращения подачи питания на электромагнитные замки).

Связь лифтовых блоков с диспетчерским пунктом выполняется с использованием телекоммуникационной сети оператора связи. Для этого от коммутационных коробок, располагаемых на верхних этажах, до контроллеров лифтовых блоков, проектом предусматривается прокладка кабеля «витая пара» 4x2x0,5 cat. 5e. Кабель прокладывается в гофрированной ПВХ-трубе.

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Проектная документация системы газоснабжения многоквартирного жилого дома № 2 по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых г. Калининграда разработана на основании технических условий ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М; изменения № 1 (на вх. № 30579 от 07.11.2019 г.) и изменения № 2 (от 2020 г. № 17/21-277-2020/ИП-ГР) к техническим условиям ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М.

Газоснабжение жилого дома № 2 по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых г. Калининграда осуществляется природным газом с теплотворной способностью 7900 ккал/м^3 и удельным весом 0,73 кг/м^3.

Источник газоснабжения – распределительный стальной подземный газопровод высокого давления диаметром 325 мм, проложенный по ул. О. Кошевого в г. Калининграде, с установкой узла редуцирования, и стальной подземный газопровод низкого давления диаметром 159 мм, проложенный по ул. О. Кошевого в г. Калининграде, находящихся в собственности ОАО "Калининградгазификация".

Подключение объекта выполняется от проектируемого подземного полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 110 мм, 90 мм, 63 мм в границах земельного участка с кадастровым номером 39:15:142025:2081 в квартале застройки ул. О. Кошевого - ул. Аллея Смелых в г. Калининграде.

Давление газа в точке подключения для газопровода низкого давления: максимальное - 3,0 кПа; фактическое - 1,3-1,9 кПа.

Проектируемый распределительный газопровод низкого давления предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб ПЭ100 ГАЗ SDR11, отвечающих требованиям ГОСТ Р 50838-2009. Газовые вводы предусмотрены полиэтиленовыми.

При прокладке полиэтиленовых газопроводов приняты трубы и соединительные детали с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7.

Стальные вставки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (группа В-20).

Глубина заложения газопровода принята не менее 1 м до верха трубы, уклон не менее 3 ‰ в сторону конденсатосборников.

Глубина заложения подземного газопровода принята не менее 1,0 м до верха трубы при прокладке газопровода открытым способом.

Мероприятия, выполнение которых обеспечивает безопасное функционирование сети газопотребления:

- устройство под газопровод песчаного основания не менее 0,1 м с обратной присыпкой газопровода среднезернистым песком не менее 0,2 м (исключение влияния морозного пучения и защита поверхности газопровода от повреждений);
- защита стальных участков подземного газопровода от электрохимической коррозии;
- укладка над полиэтиленовым газопроводом на расстоянии 0,2 м предупреждающей сигнальной ленты ярко-жёлтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно-газ» (на участках пересечения газопровода с инженерными коммуникациями лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения);
- применение для строительства подземного газопровода длинномерных полиэтиленовых труб;
- соблюдение нормативных расстояний в местах пересечения газопровода с расположенными ниже сетями инженерно-технического обеспечения;
- обозначение трассы подземного газопровода опознавательными табличками;
- проверка герметизации вводов инженерных коммуникаций, проходящих через стены подвалов;
- прокладка газопровода над коммуникациями в футлярах, концы которых выводятся на расстояние не менее 2,0 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых коммуникаций.

Для защиты подземных стальных участков газопровода до 10 м от электрохимической коррозии проектом предусматривается применение изоляции «весьма усиленного» типа, при этом засыпка траншеи в той её части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии запроектирована покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха минус 19 °С.

Вдоль трассы наружного газопровода предусматривается охранная зона территории, ограниченной условными линиями, проходящими на 2 м с каждой стороны газопровода, установка опознавательных знаков, укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

При эксплуатации наружных газопроводов организация-владелец обязана соблюдать положение Федеральных законов, иных нормативно-технических документов в области промышленной безопасности, а также:

- выполнять комплекс мероприятий, включающих систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии;
- обеспечить проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и газового оборудования (технических устройств).

Для коммерческого узла учёта расхода газа предусматривается установка комплексов для измерения количества газа с пределом измерения до 40,0 $м^3$/ч, в составе счетчика газа марки ВК, номиналом G25 с электронным корректором расхода газа.

Использование газа предусматривается на цели отопления и горячего водоснабжения, пищеприготовления.

Согласно техническому заданию и письму ОАО "Калининградгазификация" от 13.02.2020 г. № 3165 строительство газопровода выполняется в 2 очереди.

К газоиспользующему оборудованию подается газ низкого давления ($P \leq 0{,}002$ МПа).

Ввод газопроводов предусматривается в кухни 1 этажа.

В каждой кухне устанавливается настенный двухконтурный газовый котёл с закрытой камерой сгорания (1 очередь) и газовые четырехгорелочные плиты с автоматикой по контролю пламени (2 очередь).

Расход газа на жилой дом составляет 135,89 $м^3$/ч.

Для индивидуального учёта расхода газа в каждой кухне устанавливается газовый счётчик G-2,5.

Перед каждым газовым прибором, счётчиком, стояком предусматривается установка отключающих устройств. На вводе газопровода в каждой кухне устанавливается электромагнитный клапан с подключением к системе контроля загазованности, которой предусматривается:

- контроль содержания метана в помещениях каждой кухни, который не должен превышать 10 % от нижнего предела воспламеняемости природного газа;
- контроль содержания окиси углерода в помещениях каждой кухни, который не должен превышать - 100 мг/м3;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе газопровода в помещение каждой кухни при отключении электроэнергии, при сигнале повышения содержания оксида углерода (CO) до 100 мг/$м^3$, при сигнале повышения загазованности метаном до 10 % НКПР.

Автоматизация процесса горения и безопасной работы газового теплогенератора решена фирмой-изготовителем.

Внутренний газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Отведенный участок размещен по адресу: г. Калининград, ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых, в районе с преобладанием жилой застройки. В соответствии с заданием заказчика застройка квартала предусмотрена в пять этапов.

Многоквартирный жилой дом № 2 по ГП является II этапом строительства комплексной застройки.

Транспортная инфраструктура в районе проектируемого объекта развита хорошо. Участок строительства входит в единую систему городских путей сообщения. Строительные материалы доставляются на строительную площадку автомобильным транспортом.

Въезд на территорию строительной площадки предусмотрен со стороны ул. Аллея Смелых. Проектируемая подъездная дорога к объекту предполагает твердое покрытие шириной 6 м, обеспечивающая проезд технологического и специального транспорта в обе стороны.

Строительство дома № 2 по ГП (II этап строительства) сначала ведется параллельно с домом № 1 по ГП (I этап строительства), а после, когда дом № 1 по ГП

будет сдан в эксплуатацию, параллельно с домом № 3 по ГП (III этап строительства). Для этого предусмотрено устройство общей временной подъездной дороги с расчетом, что при окончании строительства жилого дома № 1 по ГП доступ к строящемуся жилому дому № 2 по ГП не будет ограничен.

Строительство проектируемого объекта осуществляется подрядными организациями г. Калининграда с привлечением квалифицированных специалистов. Необходимость в вахтовом методе отсутствует. Генеральная подрядная организация по строительству объекта определяется по результатам проведения подрядных торгов.

Участок имеет сложную многоугольную форму. Поверхность территории ровная, частично заросшая мелким кустарником.

Строительство многоквартирного жилого дома планируется проводить на отведенной территории. Условия строительства не являются стесненными. Использование дополнительных территорий не требуется. Площадь отведенного участка позволяет в полной мере разместить все необходимые монтажные машины и механизмы, складские площадки, бытовые помещения и прочее. Строительный городок организован при въезде со стороны Аллеи Смелых один для всех пяти этапов строительства.

Работы по строительству объекта выполняются в одну смену, методом наращивания в три периода: подготовительный, основной и заключительный. Организационно-подготовительные мероприятия выполняются в подготовительный период работ.

В подготовительный период выполняются внутриплощадочные работы:

− расчистка участка строительства от мусора и растительности, срезка растительного слоя с полной заменой, планировка территории и строительной площадки с обеспечением временных стоков поверхностных вод;

− обеспечение строительной площадки временным электроснабжением и водоснабжением;

− устройство складского хозяйства, площадок укрупнительной сборки конструкций и оборудования;

− геодезические работы по разбивке котлована и установке соответствующих геодезических знаков (реперов);

– ограждение строительной площадки временным панельно-стоечным ограждением;

– устройство временного освещения.

Основной период строительства выполняется в три цикла.

Первый цикл – строительство подземной части:

- возведение монолитной фундаментной плиты жилого дома;
- монтаж конструкций подвала.

В сложных геологических и гидрогеологических условиях ведущими являются работы по устройству искусственного основания.

Второй цикл – возведение надземной части здания:

- возведение надземной части с сопутствующими работами;
- общестроительные работы;
- специальные (санитарно-технические, электромонтажные и др.).

Третий цикл – производство отделочных работ в здании.

Прокладка наружных придомовых сетей предусмотрена как на период строительства подземной части, так и после демонтажа башенного крана, под пути которого попадают проектируемые инженерные сети.

Заключительный период включает в себя благоустройство территории.

Все работы выполняются в строгом соответствии с проектом производства работ (ППР), разрабатываемым подрядчиком, котором уточняются комплекты механизмов, разрабатывается технология и мероприятия по безопасному ведению работ.

Определен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Определен перечень мероприятий, обеспечивающих в период проведения строительных работ: соблюдение требований охраны труда и производственной санитарии, пожарной безопасности и сохранение окружающей среды, охрану объекта.

В составе проекта разработаны мероприятия по охране труда, окружающей среды и пожарной безопасности строительства, приведены расчеты по потребности в энергоресурсах, кадрах, строительных машинах и механизмах, нормативных сроков строительства, разработаны предложения по организации службы контроля качества строительных и монтажных работ, геодезического и лабораторного контроля.

Временное электроснабжение обеспечивается от дизельного электрогенератора.

Снабжение сжатым воздухом – от передвижного компрессора, кислородом и ГСМ – с соответствующих баз г. Калининграда с доставкой автотранспортом.

Временное водоснабжение осуществляется путем доставки на площадку бутилированной воды для хозяйственно-бытовых нужд и воды в «евро-кубах» для технических нужд. Связь на объекте осуществляется посредством радиотелефонов, с внешними абонентами - с использованием телефонных линий г. Калининграда.

Строительный лом и бытовые отходы вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон ТБО (принимающий отходы данного вида) по адресу: Калининградская область, Гвардейский район, пос. Ельники. Средняя дальность транспортировки – 55 км.

Организация строительной площадки, участков работ, рабочих мест обеспечивает безопасность труда работающих при выполнении строительно-монтажных работ.

Предусмотрены следующие мероприятия:

- обозначение знаками безопасности и надписями установленной формы опасных зон;
- применение средств защиты работающих от воздействия вредных производственных факторов (шум, вибрация, вредные вещества в воздухе);
- разработаны специальные меры по очистке от вредных веществ технологических стоков и выбросов;
- обеспечение требования электробезопасности на строительной площадке (на участках работ и рабочих местах);
- устройство освещения в темное время суток на участках работ, на рабочих местах, проездах и проходах к ним; установка запрещающих знаков, не допускающих работ в неосвещенных местах;
- установка схемы движения транспортных средств у въезда на строительную площадку;
- организация складирования материалов, конструкций и оборудования в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование;
- обеспечение эксплуатации строительных машин в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 часть1 и СНиП 12-04-2002 часть 2 «Безопасность труда в строительстве»;

- обеспечение погрузо-разгрузочных работ механизированным способом, согласно требованиям ГОСТ 12.3.009-76*;

- обеспечение отсутствия посторонних лиц на участках монтажных работ.

Общее количество работающих на строительной площадке – 28 человек, в том числе 24- рабочих.

Строительство выполняется при помощи следующих машин и механизмов: отрывка котлованов – экскаватор JCBJS160W 92 кВт 125,1 л.с. V=0,9 м^3, JCBJS160W 84.кВт 115.43 л.с. V= 0,9 м^3; рытье траншей при устройстве инженерных сетей – экскаватор ЭО-3311Г; срезка растительного грунта – АМКОДОР-333В 90 кВт 123 л.с ., погрузочно-разгрузочные работы – автомобильные краны КС3577-3 180 л.с. г/п 14 тн, КС55713-3К 180 л.с. 25 тн.; монтаж здания – башенный кран на рельсовом ходу КБ-405.1А мощность 55 кВт, длина стрелы 25 м 10 тн,; используются автобетононасос – SCHWING 32-4 – 30 м^3/час, самосвалы, бортовые автомобили, центробежные передвижные насосы и другие машины и механизмы.

Продолжительность строительства жилого дома № 2 составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Визуально-инструментальные наблюдения (геотехнический мониторинг) за техническим состоянием существующих сооружений не предусмотрен ввиду их отсутствия в зоне влияния строительства.

Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: углерод оксид, азота оксид, керосин, сажа, сера диоксид, азота диоксид, пыль неорганическая содержанием SiO2 20-70%.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки. Расчетные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят ПДК на ближайших нормируемых территориях.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- источник выбросов № 6001 (неорганизованный) - открытая стоянка легкового автотранспорта на 9 машиномест. При эксплуатации автостоянки в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта, не превысят ПДК на проектируемой и существующей нормируемой территории.

Акустическое воздействие на период строительства.

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники, грузового автотранспорта.

С целью снижения влияния шума и вибрации на период строительства строительные работы производятся только в дневное время суток.

Согласно акустическому расчету, эквивалентный и максимальный уровни звука, обусловленные влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысят нормативных значений на ближайшей нормируемой территории.

Акустическое воздействие на период эксплуатации.

Источниками шумового загрязнения при эксплуатации жилого дома будет являться автотранспорт, приезжающий на открытую стоянку автотранспорта.

Расчетная точка принята на границе ближайшего нормируемого объекта (проектируемый жилой дом).

Согласно акустическому расчету уровни звука, обусловленные эксплуатацией проектируемого объекта, не превысят нормативных значений на проектируемой и существующей нормируемой территории в дневное и ночное время суток.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства.

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в бурты по краям строительной площадки. Работы по снятию и восстановлению поверхностного слоя почвы выполняются только в теплый период года, не допуская перемешивания плодородного слоя почвы с подстилающим грунтом и в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство территории, с использованием предварительно снятого плодородного слоя почвы.

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складируются на специальной площадке с последующим вывозом на полигон отходов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации.

Твердое покрытие территории с организованным сбором и очисткой поверхностных стоков обеспечивает защиту почвенного покрова от загрязнения.

Временное хранение отходов предусмотрено на специальной площадке в мусорном контейнере, исключающим контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на лицензированный полигон отходов.

Для предотвращения деградации и загрязнения почв на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

− устройство внутриплощадочных проездов, стоянки автотранспорта с твердым покрытием;

− ограждение парковочных площадок и проездов бортовым камнем;

− организованный отвод поверхностных стоков с парковки и проездов по спланированной территории в дождеприёмные колодцы с последующей очисткой и сбросом в централизованную сеть дождевой канализации;

− подсыпка плодородных растительных грунтов на газонах;

− организация регулярной уборки территории.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период строительства.

Строительные отходы, собираются и временно хранятся на площадке с покрытием из бетонных плит в металлических контейнерах. Бытовые отходы

временно хранятся в отдельном контейнере, предназначенном для бытовых отходов. Строительные и бытовые отходы III-V классов опасности вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Отходы очистных сооружений установки для мойки колес IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период эксплуатации.

Твердые коммунальные отходы IV -V классов опасности временно собираются в металлические контейнеры, устанавливаемые на контейнерной площадке с твердым покрытием, откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

На участке проектирования редкие и охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

Снос зеленых насаждений II этапом строительства объекта не предусмотрен.

При благоустройстве территории предусмотрено озеленение территории, включающее в себя высадку зеленых насаждений: сирень – 7 куст., чубушник венечный – 13 куст., партерный газон – 983,9 кв.м.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период строительства.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах по договору со специализированной организацией.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрена установка для мойки с оборотной системой водоснабжения.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений строителей предусмотрен в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией. На строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период эксплуатации.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории из твёрдого покрытия с использованием ограждения из бортового камня, защищающего почву, а также грунтовые и поверхностные воды.

Водоснабжение проектируемого жилого дома в период эксплуатации предусмотрено от централизованных сетей водоснабжения.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в сети централизованной бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли здания и территории жилого дома отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в городской коллектор дождевой канализации. Поверхностные стоки с проездов и автостоянок, перед сбросом в коллектор дождевой канализации, направляются на ранее запроектированные I этапом строительства очистные сооружения дождевых стоков «ЛотОС-НБ-70С» (или на очистные сооружения с аналогичным качеством очистки), производительностью 70 л/сек.

После очистки концентрация загрязняющих веществ в поверхностных стоках

составит: взвешенные вещества – 10,0 мг/л, нефтепродукты – 0,5 мг/л.

Санитарно-защитная зона локальных очистных сооружений поверхностных стоков (15 м) выдержана.

Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемый жилой дом является частью комплексной застройки, отведенной под строительства жилых домов. Степень огнестойкости проектируемого жилого дома – II. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Утепление наружных стен предусмотрено пенополистирольными плитами с последующим оштукатуриванием по системе «Тепло-Авангард», либо другой сертифицированной фасадной системе. Принятая фасадная система не распространяет горение по наружным стенам. Проектируемое здание принято одним пожарным отсеком.

Вертикальная планировка придомовой территории выполнена таким образом, что площадки перед входами в здание запроектированы в уровень с тротуарной плиткой, без устройства ступеней и пандусов.

В соответствии с заданием на проектирование размещение квартир для проживания инвалидов группы М4 не предусмотрено. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию. При проектировании жилого дома учтены требования, учитывающие возможность свободного и безопасного доступа инвалидов групп М1-М3. Перемещение по вертикали инвалидами на креслах-колясках осуществляется с помощью лифтов, ведущих на все этажи здания. Ширина входной наружной двери составляет не менее 1,2 м с двумя створками. Ширина двери входа в квартиру принята равной в чистоте не менее 0,9 м.

Теплоснабжение квартир предусмотрено от настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания. Перед каждым стояком, газовым прибором и счетчиком устанавливается отключающее устройство. Для автоматического отключения подачи газа в помещение каждой кухни предусмотрена установка электромагнитного клапана. В качестве дополнительной меры безопасности предусмотрена установка в помещении каждой кухни системы контроля загазованности.

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения внутренних стеновых панелей прокладываются в стальных гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями панели. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами (терморасширяющийся раствор) по всей толщине строительной конструкции, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Эвакуация людей с каждого этажа осуществляется по лестничной клетке типа Л1. Лестничная клетка имеет непосредственно выход наружу на прилегающую к зданию территорию через тамбур. В наружных стенах на каждом этаже лестничной клетки запроектированы световые проемы площадью не менее 1,2 м^2, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Марши лестниц предусмотрены шириной – 1,05 метра.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной 100 мм. Ограждения лестниц металлические. Высота ограждений с поручнем составляет 1200 мм.

Стены лестничных клеток, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Защита покрытия лестничной клетки не предусмотрено.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты предусмотрены с пределом огнестойкости REI 45. Двери лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 30.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Ограждения лоджий на высоту 1,2 м запроектированы из материалов группы НГ (металлическое). Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 25 метров (при 2-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания С0). В каждой квартире предусмотрено устройство аварийного выхода на лоджию с глухим простенком шириной 1,2 м от торца лоджии до оконного проема.

Выход на кровлю предусмотрен из помещения чердака по металлической стремянке через дверь размерами 0,9 х 1,6 м. Выход на чердак осуществляется из лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа размером 0,9 х 1,6 м. Предусмотрено ограждение кровли.

Помещения, расположенные в подвале, предназначены для размещения инженерных сетей и технического оборудования здания, предназначенные для функционирования здания. Входы в подвал изолированы от жилой части здания и обеспечены выходом непосредственно наружу. Подвал и чердак разделен противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям. Для обеспечения тушения пожара в каждом отсеке предусмотрено устройство двух окон с приямками, размерами 0,9 х 1,2 м.

Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее (R)EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации выполнено в соответствии с требованиями табл. 28 № 123-ФЗ.

Распределительные и групповые электросети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Эвакуационное освещение выполняется на площадках перед лифтом, лестничной клетке, в коридорах и по пути следования людей при эвакуации.

Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей в стенах и междуэтажных перекрытий выполнен в трубах. Зазоры между кабелями и трубой заделаны легко удаляемой массой из негорючего материала.

Подключение систем противопожарной защиты (аварийное освещение) здания осуществляется от самостоятельного щита ППУ, подключенного от устройства автоматического включения резервного питания АВР, подключенного к питающим линиям до вводных автоматических выключателей секций ВРУ. Питание электроприемников противопожарного оборудования выполняется самостоятельными линиями кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Жилые помещения квартир оборудованы автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями. Места прохода проводов, кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия выполняются в стальных трубах и имеют уплотнения в соответствии с ГОСТ Р 53310-2009. Зазоры между кабелями и трубой заделываются легкоудаляемой массой из негорючих материалов, обеспечивающих требуемый предел огнестойкости самой конструкции.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению возможности распространения опасных факторов пожара на другие этажи, при прохождении через ограждающие конструкции (перекрытие) трубопроводов, выполненных из ПВХ (канализация). С этой целью в перекрытиях устанавливаются отсекающие противопожарные муфты типа Огнеза ПМ.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению горения. В местах пересечения инженерными коммуникациями противопожарных преград и других ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости выполняется соответствующее заполнение в проемах, а отверстия и зазоры заполняются негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость конструкции.

Наружное противопожарное тушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети водопровода Ø160 мм и от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети Д=500 мм по ул. О.Кошевого.

Расчетное количество одновременных пожаров принято один. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с. Пожаротушение осуществляется от передвижной пожарной техникой.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Проектом предусмотрена диспетчеризация лифта по техническим условиям эксплуатирующей лифт компании и в соответствии с технической документацией на лифт. Для организации диспетчерской связи и подключения лифта к оборудованию пожарной сигнализации, лифтовая компания поставляет лифт комплектно с лифтовым оборудованием. Проектом предусмотрен режим лифтов «пожарная опасность». Для переключения лифтов в режим «пожарная опасность» при возникновении пожара на каждом этаже на посадочных площадках перед лифтами устанавливаются автоматические пожарные дымовые ИП-212-45 (либо аналог) и ручные извещатели ИПР 513-10 (либо аналог), извещатели включаются в шлейфы приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) «Гранит-12А GSM» (либо аналог). При срабатывании пожарных извещателей, установленных на посадочных площадках перед лифтами, контакты реле ППКОП переключают лифт в режим «пожарная опасность». Шлейфы АУПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS.

Для обеспечения возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение обеспечен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон, а также с торцов жилых домов – по основному проезду со стороны входов в жилые дома и по зелёной зоне, укреплённой щебнем, с обратной стороны. Ширина пожарных проездов составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен проектируемого здания составляет не более 5-8 метров. Конструкция дорожной одежды пригодна для проезда пожарных машин с учетом допустимой нагрузки на грунт Посадка деревьев запроектирована на внешней стороне проездов, что позволяет осуществить доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Ожидаемое прибытие первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут.

Принятые проектом решения транспортной схемы обеспечивают технологическую целесообразность, противопожарные разрывы, удобство и безопасность движения автомобилей и пешеходов. Проектной документацией, для достижения необходимого уровня пожарной безопасности, предусмотрены обоснованные проектные решения, реализующие выполнение требований пожарной безопасности проектируемого объекта защиты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г. и нормативными документами по пожарной безопасности, указанные в приказе Росстандарта № 474 от 16.04.2014 г. (ред. от 26.11.2014 г), применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В проектной документации предусмотрены на основании требований СП 59.13330.2016, СП 54.13330.2016 следующие мероприятия по обеспечению доступа МГН на территорию и в жилой дом:

– входы в здание предусмотрены с поверхности земли, входные площадки крылец при наружном входе имеют поперечный уклон 1%;

– дверные проемы, ведущие в подъезды, выполнены без порогов;

– габариты тамбуров при входах в здание составляет – 6,88 м х 2,1 м;

– ширина входных дверей составляет 1,29 м;

– ширина входных дверей в квартиры в чистоте составляет 0,98 м;

– высота порогов в дверных проемах составляет не выше 0,014 м;

– ширина тротуаров – не менее 2,0 м;

– поперечный уклон тротуаров вокруг здания принят до 2%, продольный до 5%;

– покрытие тротуаров из бетонной плитки, не допускающей скольжения, с толщиной швов между ними не более 1,0 см;

– превышение бортового камня в местах пересечения тротуара и проезжей части не более 1,5 см;

– на покрытии пешеходных путей участка размещены тактильные средства на расстоянии не менее чем 0,8 м перед препятствием, входом, началом опасного участка;

– на автостоянке предусмотрено специальное место для парковки автомобиля инвалида размером в плане 6,0х3,6 м.

Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания

В проектной документации содержатся требования и положения, необходимые для обеспечения безопасности проектируемого объекта в процессе эксплуатации, в том числе: сведения об основных конструкциях и инженерных системах, предельные значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые не допускается превышать в процессе эксплуатации, а также правила содержания и технического обслуживания строительных конструкций и инженерных систем здания.

В проектной документации содержатся рекомендации по подготовке и включению в состав документации по безопасной эксплуатации объекта исполнительных схем расположения скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых электрических проводок, инженерных сетей и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, животных и

растений, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

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

Согласно представленному разделу приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений, удельная теплозащитная характеристика здания (0,204 Вт/ $м^3 \cdot °С$) не превышает нормируемое значение (0,301 Вт/ $м^3 \cdot °С$), температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений. Требования тепловой защиты здания выполнены. Класс энергосбережения – В+.

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

4.3.1 По схеме планировочной организации земельного участка.

4.3.1.1 На л. ПЗУ-5 в таблице «Ведомость объемов земляных масс» некорректно указан объем плодородного грунта, оставшегося с предыдущего 1 этапа. Следует обосновать вывоз плодородного грунта на полигон.

Объём плодородного грунта, оставшегося с 1-го этапа строительства, откорректирован. Предусмотрен вывоз оставшейся части плодородного грунта на площадку хранения для дальнейшего использования при устройстве озеленения примыканий к участку и на усмотрение заказчика.

4.3.2 По архитектурным решениям.

4.3.2.1 Следует откорректировать технико-экономические показатели II этапа строительства с учетом изменений, внесенных в технико-экономические показатели I-го этапа.

Показатели таблицы технико-экономических показателей откорректированы.

4.3.3 По конструктивным и объемно-планировочным решениям.

4.3.3.1 Следует представить в проекте (п. е) текстовой части) результаты расчета основания фундаментной плиты по деформациям: абсолютные и средние осадки, разность осадок с учетом неоднородности и различной сжимаемости грунтов под плитой.

Максимальная осадка здания 5,9см и средняя осадка - 5,36 см не превышают предельное значение 12 см; Относительная разность осадок – 0,00009 не превышает предельное значение 0,0016 в соответствии приложением Г СП22.13330.2016.

4.3.4 По проекту организации строительства.

4.3.4.1 Привести в соответствие сроки прокладки наружных инженерных сетей в текстовой части раздела и календарном плане строительства.

Сроки прокладки инженерных сетей в календарном плане откорректированы в соответствии с текстовой частью (л. ПОС.ГЧ-3).

4.3.4.2 Для вывоза строительных отходов следует указать полигон ТБО в пос. Ельники Зеленоградского района (по согласованию с Заказчиком).

По согласованию с Заказчиком уточнено место вывоза строительных отходов. Строительный лом и бытовые отходы вывозятся на ближайший к

объекту строительства полигон ТБО (принимающий отходы данного вида) по адресу: Калининградская область, Гвардейский район, пос. Ельники. Средняя дальность транспортировки – 55 км. (л. ПОС.ПЗ-4).

4.3.4.3 В перечне строительных машин (табл. 4) не указан экскаватор ЭО-3311Г, используемый при прокладке инженерных сетей (рытья траншей).

Перечень строительных машин дополнен экскаватором ЭО-3311Г, который используется для рытья траншей при прокладке инженерных сетей (л. ПОС.ПЗ-17).

4.3.4.5 С учетом принятого решения по организации единого строительного городка для всех пяти этапов, организация которого предусмотрена в 1 этапе, следует откорректировать текстовую часть, исключив работы по установке временных зданий и сооружений.

Текстовая часть раздела откорректирована в части описания организации строительной площадки (л. ПОС.ПЗ-4, 5).

4.3.4.6 Информацию по продолжительности строительства, приведенную в текстовой части раздела на л. ПОС.ТЧ-25, привести в соответствие с календарным планом строительства (л. ПОС.ГЧ-3).

Продолжительность строительства в календарном плане графической части откорректирована в соответствии с текстовой частью раздела. Срок строительства объекта составляет 13 месяцев (л. ПОС.ГЧ-3).

4.3.5 По другим разделам проектной документации – замечаний нет.

5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

5.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

Экспертной оценке при проведении экспертизы в соответствии с п. 27 «Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 г. № 145, подлежат все разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий.

5.1.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов была выполнена ранее и настоящей экспертизой не проводилась.

5.1.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.

Проектная документация на объект «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 2. II этап строительства» разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.

Эксперт
аттестат № МС-Э-46-2-9458
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
аттестат МС-Э-10-2-8251
2.2.3 Системы газоснабжения — Людмила Владимировна Умрихина

Эксперт
аттестат № МС-Э-34-2-7877
2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков
аттестат № МС-Э-8-6-10306
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения — Любовь Михайловна Кусай

Эксперт
аттестат № МС-Э-44-2-9375
2.1.3 Конструктивные решения — Валентина Ивановна Исакова

Эксперт
аттестат № МС-Э-52-2-6507
2.3.1 Электроснабжение и электропотребление — Борис Борисович Данчев

Эксперт
аттестат № МС-Э-5-2-8064
2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация — Надежда Александровна Жукова

Эксперт
аттестат № МС-Э-12-2-8326
2.4.1 Охрана окружающей среды
Дмитрий Сергеевич Смирнов

Эксперт
аттестат № МС-Э-11-2-8291
2.5 Пожарная безопасность Юрий Константинович Свиридов

Эксперт
аттестат № МС-Э-3-2-6782
2.3.2 Системы автоматизации, связи и
сигнализации Елена Валерьевна Малинова

Эксперт
аттестат № МС-Э-8-12-10309
12. Организация строительства,
Генеральный директор Елена Леонидовна Новик

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АЛЕКСЛАУТ“

г. Калининград, Набережная Баграмяна, 14, офис XV,
ИНН 3906349170 КПП 390601001
тел. 8(4012)67-00-67, E-mail: contact@alekslaut.ru
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации от 05.12.2017 года № RA.RU.611135
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 07.03.2018 года № RA.RU.611186

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ Новик Елена Леонидовна

04 марта 2020 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	3	9	-	2	-	1	-	3	-	0	0	6	0	4	1	-	2	0	2	0

Многоквартирные жилые дома
по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде.
Многоквартирный жилой дом № 1.
I этап строительства.

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ

1.1 Сведения об организации по проведению негосударственной экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью «АлексЛаут» (ООО «АлексЛаут)
ИНН 3906349170
КПП 390601001
ОГРН 1173926003855
адрес (место нахождения): 236006, область Калининградская, город Калининград, улица Маршала Баграмяна, дом 14, офис XV.
адрес электронной почты: contact@alekslaut.ru

1.2 Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Застройщик: Муниципальное казенное предприятие «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград» (МКП «УКС»)
Заявитель (Застройщик): Муниципальное казенное предприятие «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград» (МКП «УКС»).
ИНН 3904063049
КПП 390601001
ОГРН 1043900854690
адрес (место нахождения): 236006, область Калининградская, город Калининград, Набережная Адмирала Трибуца, 37.
адрес электронной почты: mkp-uks@klgd.ru

1.3 Основания для проведения экспертизы.

Договор на оказание услуг по негосударственной экспертизе № 01-ПД от 06.02.2020 года.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Экологическая экспертиза не требуется.

1.5 Сведения о составе документов, предоставленных для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. № 01 от 30.01.2020 г.;
- задание на выполнение проектной документации (Приложение № 1 к договору № 28-19 от 09.12.2019 г.);
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ГЕОИД» в 2020 г., шифр 02933-19-ИГИ;
- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «ГЕОИД» в 2020 г., шифр 19-02933-ИГДИ;
- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «ГЕОИД» в 2020 г., шифр 19-02933-ИЭИ;
- перечетная ведомость зеленых насаждений;
- решение Застройщика МКП «УКС» о разработке проектной документации и выполнению инженерных изысканий от 18.11.2019 г.;
- справка МКП «УКС» от 10.12.2019 г.;

– проектная документация в составе:

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1.	28-19-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.	28-19-1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.	28-19-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.	28-19-1-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений	
5.	28-19-1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
6.	28-19-1-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
7.	28-19-1-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения	
8.	28-19-1-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети	
9.	28-19-1-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи.	
10.	28-19-1-ИОС 6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети	ООО «Газстрой-Запад»
11.	28-19-1-ИОС 6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	ООО «Газстрой-Запад»
12.	28-19-1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
13.	28-19-1-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
14.	28-19-1-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
15.	28-19-1-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
16.	28-19-1-ТБЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	
17.	28-19-1-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	

– Инженерные изыскания в составе:

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
	02933-19-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Геоид»
	19-02933-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «Геоид»
	19-02933-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Геоид»

2. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

Многоквартирный 10-ти этажный жилой дом.

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

- наименование объекта капитального строительства: Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 1. I этап строительства;
- адрес (местоположение): область Калининградская, город Калининград, улица О. Кошевого – улица Аллея Смелых.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Вид объекта капитального строительства: объект непроизводственного назначения.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Технико-экономические показатели объекта:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка в границах отвода	га	2,4262
2.	Площадь участка в границах I этапа строительства	га	0,78347
3.	Уровень ответственности жилого дома		нормальный
4.	Расчетный срок службы жилого дома	лет	более 50
5.	Площадь застройки	$м^2$	631,8
6.	Продолжительность строительства жилого дома	мес.	15

7.	Количество зданий на участке	шт.	1
8.	Количество секций в здании	шт.	2
9.	Количество надземных этажей (этажность)	эт.	10
10.	Количество этажей подвала	эт.	1
11.	Количество цокольных этажей	эт.	-
12.	Количество техподполья	эт.	-
13.	Количество этажей	эт.	11
14.	Количество квартир	шт.	70
15.	Количество однокомнатных квартир	шт.	20
16.	Количество двухкомнатных квартир	шт.	40
17.	Количество трехкомнатных квартир	шт.	10
18.	Строительный объем здания	$м^3$	18 122,2
19.	Строительный объем надземной части	$м^3$	16 749,1
20.	Строительный объем подземной части	$м^3$	1 373,1
21.	Общая площадь здания (Приказ № 90 от 01.03.2016 г.)	$м^2$	5 575,7
22.	Общая площадь здания	$м^2$	5 013,06
23.	Общая площадь здания с пониж. коэф. (для лоджий)	$м^2$	4866,46
24.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас	$м^2$	3 829,44
25.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас (с понижающим коэффициентом 0,5 – для лоджий)	$м^2$	3 682,84
26.	Общая площадь однокомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас (с понижающим коэффициентом 0,5 – для лоджий)	$м^2$	674,54
27.	Общая площадь двухкомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд (с понижающим коэффициентом 0,5 – для лоджий)	$м^2$	2 246,08
28.	Общая площадь трехкомнатных квартир с учетом балконов, лоджий, веранд и террас (с понижающим коэффициентом 0,5 – для лоджий)	$м^2$	762,22
29.	Общая площадь квартир (без учета холодных помещений)	$м^2$	3 536,24
30.	Общая площадь однокомнатных квартир (без учета холодных помещений)	$м^2$	632,64
31.	Общая площадь двухкомнатных квартир (без учета холодных помещений)	$м^2$	2 161,98
32.	Общая площадь трехкомнатных квартир (без учета холодных помещений)	$м^2$	741,62
33.	Общая площадь нежилых помещений, включая площадь общего имущества в многоквартирном жилом доме	$м^2$	1 183,62
34.	Количество лифтов	шт.	4
35.	Высота здания, от уровня земли до верха парапета наиболее высокой части	м	32,7

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

Объект капитального строительства не относится к сложным.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкция, капитальный ремонт) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в ч. 2 ст. 8.3 Градостроительного кодекса РФ.

2.4 Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкция, капитальный ремонт объекта капитального строительства.

Климатический район и подрайон	IIБ
Расчетные температуры наружного воздуха района (подрайона)	– минус 19ºС
Ветровой район/расчетная ветровая нагрузка	II/0,3кПа
Снеговой район/вес снегового покрова на 1м^2	II/1,2кПа
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6
Наличие склоновых процессов	нет
Наличие переработки берегов рек, озер, морей и водохранилищ	нет
Возможность подтопления	тип I -А-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемая территория
Возможность затопления	нет
Наличие карстов	нет
Возможность селей	нет
Наличие подрабатываемых территорий	нет
Инженерно-геологические условия	III (сложная)

2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Сметная документация не рассматривалась.

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

Проектная организация:
Общество с ограниченной ответственностью «АСПЕКТ» (ООО «АСПЕКТ»)
ИНН 3907062269
КПП 390601001
ОГРН 1083906003708
Адрес (место нахождения): 236022, область Калининградская, город Калининград, улица Космонавта Леонова, дом 22, квартира 5.
адрес электронной почты: info@aspect39.ru
Выписка из реестра членов СРО № 237/2019 выдана Ассоциацией Саморегулируемой организации «Центр развития архитектурно-строительного

проектирования», г. Санкт-Петербург от 06.05.2019 г. Номер в реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-045-09112009.

Общество с ограниченной ответственностью «Газстрой-Запад» (ООО «Газстрой-Запад»)
ИНН 3905037370
КПП 390701001
ОГРН 1023900769023
Адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская, город Калининград, улица Дюнная, дом 7.
адрес электронной почты: GazStroyZapad@mail.ru
Выписка из реестра членов СРО № 274/2019 выдана Ассоциацией Саморегулируемой организации «Центр развития архитектурно-строительного проектирования», г. Санкт-Петербург от 20.05.2019 г. Номер в реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-045-09112009.

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

Проекты повторного использования не применялась.

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

Техническое задание на выполнение проектной документации по объекту: «Многоквартирные жилые дом по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде» (Приложение № 1 к договору № 28-19 от 09.12.2019 г.), утверждено МКП «УКС».

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

Градостроительный план земельного участка от 26.11.2019 г. № RU39301000-1859-2019/А, согласованный Агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области.

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

- ТУ МП КХ «Водоканал» ГО «Город Калининград» № ПТУ-2061 от 08.11.2019 г.;
- Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения;
- Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения;
- ТУ МБУ «Гидротехник» ГО «Город Калининград» от 25.10.2019 г. № 2099;
- ТУ АО «Янтарьэнерго» № Г-7131/19;
- ТУ ООО «Антенная Служба-плюс» от 07.11.2019 г. № 820;
- ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М;
- Изменение № 1 (на вх. № 30579 от 07.11.2019 г.) к ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М;
- Изменение № 2 к ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М;

- Технические требования от 15.11.2019 г. на устройство примыкания к ул. Аллея Смелых от земельного участка с КН 39:15:142025:2081.;
- ТУ №231 от 23.10.2019 г., МКУ «Калининградская служба заказчика».
- Письмо ОАО "Калининградгазификация" от 13.02.2020 г. № 3165.

3 СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ.

3.1 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания, январь 2020 года.
Инженерно-геологические изыскания, январь 2020 года.
Инженерно-экологические изыскания, январь 2020 года.

3.2 Сведения о видах инженерных изысканий.

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

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

Участок изысканий расположен: область Калининградская, город Калининград.

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

Застройщик: Муниципальное казенное предприятие «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград» (МКП «УКС»)
ИНН 3904063049
КПП 390601001
ОГРН 1043900854690
адрес (место нахождения)**:** 236006, область Калининградская, город Калининград, улица Набережная Адмирала Трибуца, дом 37.
адрес электронной почты: mkp_uks@klgd.ru

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

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИД» (ООО «ГЕОИД»)
ИНН 3906083185
КПП 390601001
ОГРН 1023900993918
адрес (место нахождения)**:** 236029, область Калининградская, город Калининград, улица Балтийская, дом 22.
адрес электронной почты: 102@ooo-geoid.ru.

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

Техническое задание на инженерно-геодезические работы утверждено МКП «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград», согласовано ООО «ГЕОИД», 28.11.2019 г.

Техническое задание на инженерно-геологические работы утверждено МКП «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград», согласовано ООО «ГЕОИД», 12.11.2019 г.

Техническое задание на инженерно-экологические работы утверждено МКП «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград», согласовано ООО «ГЕОИД», 28.11.2019 г.

3.7 Сведения о программе инженерных изысканий:

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждена ООО «ГЕОИД», согласована МКП «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград», 28.11.2019 года.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждена ООО «ГЕОИД», согласована МКП «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград», 28.11.2019 года.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий утверждена ООО «ГЕОИД», согласована МКП «Управление капитального строительства» городского округа «Город Калининград», 28.11.2019 года.

4. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1.1 Описание результатов инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).

Инженерно-геодезические изыскания.

Участок работ представляет собой незастроенную территорию без инженерных сетей. Местность имеет уклон с юго-запада на северо-восток. Рельеф местности равнинный с абсолютными отметками высот от 15.0 до 17.0 метров.

Почвы окультуренные (дерново-слабоподзолистые, песчаные, супесчаные). Рельеф на участке не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техногенных процессов.

В составе проектной документации разработан технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: "Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого - ул. Аллея смелых в г. Калининграде". Участок проектируемых работ расположен в г. Калининграде в южной части города, чуть южнее ул. Н. Карамзина. На западе граничит с проезжей дорогой (продолжение ул. О. Кошевого), на востоке с улицей Аллея смелых. Общая площадь топографической съемки территории – 3,0 га. Работы выполнены в ноябре 2019 г.

Система координат - МСК-39.

Система высот – Балтийская.

Полевые работы были проведены в 2 этапа. Первый этап – калибровка сети от исходных пунктов и определение пунктов планово-высотного обоснования с использованием GNSS-приемников Javad Maxor GD №№1414, 0839, свидетельства о поверке №№ АПМ-0248013, АПМ-0248014.

Съемочная геодезическая сеть для производства работ создана статическим методом спутниковых геодезических определений от референцных спутниковых станций – Центральная, Калининград (KLGD), Геоид (GEOID), Мамоново (MAMN), Правдинск (PRVD). На втором этапе произведена топографическая съёмка с использованием электронного тахеометра SOKKIA «SET 530RK3» № 147444, свидетельство о поверке № АПМ-0319310. Выполнены согласования инженерных коммуникаций с заинтересованными организациями и службами. Топографические планы с согласованиями хранятся в техническом архиве ООО «ГЕОИД». Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми выполнены работы:

− СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

− СП 11-104-97;

− СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;

− ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500»;

− Условные знаки для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной и рабочей документации объекта: «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде» выполнялись на основании договора № 942 от 28.11.2019 г. и в соответствии с техническим заданием.

Целью проведенных изысканий являлось изучение геолого-литологических условий участка строительства, получение физико-механических характеристик грунтов, определение химического состава грунтовых вод и коррозионных свойств грунтов, а также оценки опасных инженерно-геологических и техногенных процессов и явлений, проектирования инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды.

В состав инженерно-геологических изысканий входили следующие виды работ:

- сбор и обобщение данных геологических изысканий прошлых лет;
- бурение инженерно-геологических скважин с отбором проб грунтов и грунтовых вод;
- плановая разбивка и привязка скважин;
- геофизические исследования;
- гидрогеологические исследования;
- лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод;
- камеральная обработка полевых и лабораторных материалов;
- составление технического отчёта по результатам инженерно-геологических изысканий.

Методика производства инженерно-геологических изысканий, виды, объёмы и состав работ были установлены и выполнены в соответствии с действующими нормативными документами Российской Федерации (ГОСТ, СНиП, СП и др.).

Местоположение объекта – г. Калининград, ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых.

Наименование объекта – «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде».

Стадия проектирования – ПД, РД.

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности – II.

Характеристика объекта – пять 10-ти этажных жилых дома, по ГП №№ 1-5, размерами 12х42 м, 12х63 м, 12х84 м;

Предполагаемый тип фундамента - плитный, глубина заложения - 2,5 м. (уточнить по данным изысканий).

Активная зона до 16,0 м (от поверхности планировки).

Для достаточного инженерно-геологического обоснования проектирования были пробурены 30 скважин глубиной по 18,0 и 20,0 м. Полевые работы выполнялись в ноябре-декабре 2019 года.

Планово-высотная разбивка и привязка скважин, пунктов определения электрического сопротивления грунтов участка и точек замера блуждающих токов произведена инструментально геодезистом – Николайчуком Ю. В. Система координат – МСК-39, система высот – Балтийская.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-12-ЗБТ, колонковым способом, диаметром 127 мм, машинистом буровой установки Батраковым В.В., документация и опробование скважин производились геологом Колесником А.П.

В процессе бурения выполнялся отбор проб грунтов с ненарушенной и нарушенной структурами. Отбор монолитов осуществлялся обуривающими и забивными грунтоносами, отбор проб ненарушенной структуры из несвязных грунтов осуществлялся колонково-шнековым грунтоносом (КШГС-200).

Ликвидация скважин произведена вручную, выбуренным грунтом, без трамбования.

Основной задачей статического зондирования являлось определение плотности сложения несвязных грунтов, уточнение геологических границ, выявление слоёв и прослоек слабых грунтов. Статическое зондирование грунтов выполнялось аппаратурой ПИКА-17К на базе установки УРБ-12-ЗБТ с замерами удельного сопротивления грунта под конусом зонда qз и удельного сопротивления грунта по муфте трения fз. Испытания проводились до условного отказа: либо по лобовому сопротивлению (50 МПа), либо при резком возрастании лобового сопротивления при отсутствии перемещения зонда, либо по общему сопротивлению (давление в гидравлической системе более 20 МПа, сопровождающееся подъёмом установки). Всего на объекте выполнено 7 точек статического зондирования, зондом II типа. Глубина зондирования изменялась от 11,7 до 14,8 м.

Измерение удельного электрического сопротивления грунтов выполнялось прибором Ф 4103 М-1, заводской № 22423 по 4-х электродной схеме при разносе электродов на 1,0 м и 2,0 м. (ГОСТ 9.602-2016). Замеры разности потенциалов выполнялись прибором ЭВ 2234 № 172 по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе электродов на 100 м (ГОСТ 9.602-2016). Замеры разности потенциалов и измерение удельного электрического сопротивления грунтов производились геологом Колесником А.П.

Анализы физико-механических проб грунтов и химические анализы проб воды и водных вытяжек выполнялись по мере поступления проб в лабораторию в соответствии с действующими ГОСТами инженером-лаборантом инженерно-геологической лаборатории ООО «ГЕОИД» Ларионовой О.Г. и техником-лаборантом Зубаневой С.Н. (СП 28.13330-2017; ГОСТ 9.602-2016).

Компрессионные испытания производились в приборах ПКГ-ТФ. Сдвиговые испытания производились в приборах ПСГ-2 М, по схеме консолидированного и неконсолидированного среза.

Испытания производились в соответствии с ГОСТ 12248-2010. Камеральные работы.

Камеральная обработка результатов полевых и лабораторных работ, составление технического отчёта в соответствии с нормативными документами проводились геологом Нарыжной В.М.

Классификация грунтов по результатам лабораторных работ при их камеральной обработке проводилась по ГОСТ 25100-2011.

Правильность выделения инженерно-геологических элементов проверена статистической обработкой результатов определений характеристик грунтов в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Камеральные работы включали в себя сбор и изучение фондовых материалов по району работ, обработку полевых материалов по данным лабораторных определений и составление технического отчёта с выводами, рекомендациями по строительству согласно СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2016 и др.

Оформление графических материалов инженерно-геологических изысканий производилось в соответствии с ГОСТ 21.302-20013 (СПДС). Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

Территорию можно охарактеризовать как хорошо изученную. Материалы предыдущих изысканий были предварительно проанализированы и использованы при составлении программы на инженерно-геологические изыскания.

При выполнении изысканий определено следующее:

Исследуемый участок предполагаемого строительства расположен в Московском районе г. Калининграда на ул. Аллея Смелых – ул. Олега Кошевого.

Поверхность территории ровная, покрыта луговой растительностью и кустарником, доступна для подъезда буровой техники. На севере участок пересекает дренажная канава.

Абсолютные отметки поверхности в районе пробуренных скважин изменяются от 15,23 до 16,56 м в Балтийской системе высот.

В техногенном отношении участок находится на застроенной территории, подземные коммуникации, в пределах площади изысканий, отсутствуют.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой озёрно-ледниковую равнину, на моренном основании, частично перекрытую техногенными образованиями.

Климат переходной – от морского к умеренно-континентальному.

Согласно СП 131.13330.2012, территория находится в пределах II-го климатического района

По категории сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению А табл. А.1 СП 47.13330.2012, участок относится к III категории сложности.

В соответствии СП 20.13330.2016 участок принадлежит:

По весу снегового покрова район II (карта 1);

По давлению ветра район II (карта 2 д);

По толщине стенки гололёда район I (карта 3).

В пределах глубины инженерно-геологических исследований выделяются следующие отложения четвертичного возраста (сверху - вниз):

1. Современные элювиальные образования (e IV) – почвенно-растительный слой.

2. Современные техногенные образования (t IV) – насыпной грунт.

3. Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lg III bl), представленные суглинками.

4. Верхнечетвертичные моренные отложения грудаской стадии (g III gr), представленные суглинками, супесями и песками разной крупности. Залегание грунтов горизонтальное, выдержанное по простиранию.

В результате полевых и лабораторных определений в разрезе выделяются следующие ИГЭ:

Современные техногенные образования (t IV)

ИГЭ-1. Насыпной грунт - суглинок, почва. Грунт слежавшийся, влажный. Расчётное сопротивление R0 = 80 кПа. Нормативная глубина промерзания насыпного грунта – 1,0 м (по фактическим замерам в зимнее время). По степени морозной пучинистости насыпной грунт не нормируется. Группа разработки – 2 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 26 а).

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lg III bl).

ИГЭ–2. Суглинок зеленовато-серый, серовато-бурый, буро-коричневый, тугопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка.

Плотность грунта Рн = 1,98 г/см^3.

Показатель консистенции IL = 0,34д.ед.

Коэффициент пористости е = 0,644 д.ед.

Сцепление сн = 20 кПа.

Угол внутреннего трения φн = 22 град.

Модуль деформации Е = 19 МПа.

Характеристики ρн, е, φн, сн, определены лабораторно. Характеристики Е приняты применительно к таблице А.3 Приложения А СП 22.13330.2016.

Нормативная глубина промерзания суглинка – 0,48 м (СП 22.13330.2016 п.5.5.3).

По степени морозной пучинистости суглинок тугопластичный относится к среднепучинистым грунтам (ГОСТ 25.100-2011).

Грунты имеют высокую степень коррозионной активности по отношению к углеродистой стали.

Грунты неагрессивны по отношению к бетону марок W4-W20 и к арматуре в железобетонных конструкциях (СП 28.13330.2112, табл. В.1, В.2).

В грунтах отсутствуют признаки наличия биокоррозионной агрессивности.

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,05 м/сут. (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к II категории (табл. 1, СП 14.13330.2018).

Группа разработки – 2 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 35 б).

ИГЭ–3. Суглинок буровато-серый, буро-коричневый, зеленовато-бурый, бурый, мягкопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка, насыщенного водой.

Плотность грунта Рн = 1,98 г/см^3.

Показатель консистенции IL = 0,61 д.ед.

Коэффициент пористости е = 0,669 д.ед.

Сцепление сн = 25 кПа.

Угол внутреннего трения φн = 12 град.

Модуль деформации Е = 15 МПа.

Характеристики ρн, е, φн, сн, Е определены лабораторно.

Нормативная глубина промерзания суглинка – 0,48 м (СП 22.13330.2016 п.5.5.3). По степени морозной пучинистости суглинок мягкопластичный относится к сильнопучинистым грунтам (ГОСТ 25.100-2011).

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,05 м/сут (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к III категории (табл. 1 СП 14.13330.2018).

Группа разработки – 2 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 35 б).

Верхнечетвертичные моренные отложения грудаской стадии (g III gr)

ИГЭ–4. Суглинок буровато-серый, коричнево-серый, тёмно-серый, серый, тугопластичный, с включением гальки и гравия до 5-10%, с линзами песка, с прослоями супеси.

Плотность грунта ρн = 2,07 г/см^3.

Показатель консистенции IL = 0,31 д.ед.

Коэффициент пористости е = 0,557д.ед.

Сцепление сн = 36 кПа.

Угол внутреннего трения φн = 17 град.

Модуль деформации Е = 23 МПа.

Характеристики ρн, е, φн, сн, Е определены лабораторно.

Нормативная глубина промерзания суглинка – 0,48 м (СП 22.13330.2016. п.5.5.3).

По степени морозной пучинистости суглинок тугопластичный относится к среднепучинистым грунтам (ГОСТ 25.100-2011).

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,05 м/сут (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к II категории (СП 14.13330.2014 табл. 1).

Группа разработки – 1 (ГЭСН 81-02-01-2001, п. 10 а).

ИГЭ–5. Супесь тёмно-серая, пластичная, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка, с прослоями суглинка.

Плотность грунта ρн = 2,10 г/см^3.

Показатель консистенции IL = 0,31 д.ед.

Коэффициент пористости е = 0,502 д.ед.

Сцепление сн = 28 кПа.

Угол внутреннего трения φн = 17 град.

Модуль деформации Е = 24 МПа.

Характеристики ρн, е, φн, сн, Е определены лабораторно.

Нормативная глубина промерзания супеси – 0,58 м (СП 22.13330.2016. п.5.5.3).

По степени морозной пучинистости супесь пластичная относится к среднепучинистым грунтам (ГОСТ 25.100-2011).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к II категории (СП 14.13330.2014 табл. 1).

Коэффициент фильтрации супеси – 0,1 м/сут (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

Группа разработки – 2 (ГЭСН 81-02-01-2001, п. 10 б).

ИГЭ–6. Песок пылеватый, тёмно-серый, серый, плотный, насыщенный водой, с гравием до 5-10%, с прослоями супеси, суглинка, песка средней крупности и гравелистого. Песок однородный (ГОСТ 25100-2011 табл. Б.10). Коэффициент неоднородности Cu = 2. В гранулометрическом составе песков преобладает фракция менее 0,1 мм в количестве 58,4%.

По данным статического зондирования песок пылеватый характеризуется, как плотный (qz = 9,7 МПа).

Плотность грунта ρн = 2,05 г/см^3.

Коэффициент пористости е = 0,550 д.ед.

Угол внутреннего трения φн = 32 град.

Модуль деформации Е = 30 МПа.

Характеристики ρн, е, определены лабораторно.

Характеристики φн, Е приняты по данным статического зондирования, применительно к таблицам И.2. И.3, СП 47.13330.2012.

Нормативная глубина промерзания песка пылеватого – 0,58 м (п. 5.5.3 СП 22.13330.2011).

Коэффициент фильтрации песка пылеватого – 0,5-1 м/сут (согласно табл. 71 справочника техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к III категории (табл. 1 СП 14.13330.2014).

Группа разработки – 1 (ГЭСН 81-02-01-2001, п. 29 б).

ИГЭ–7. Песок гравелистый, серый, глинистый, средней плотности, насыщенный водой, с гравием и галькой до 15-20%, с линзами песка средней крупности, с прослоями суглинка и супеси. Песок неоднородный (ГОСТ 25100-2011 табл. Б.10). Коэффициент неоднородности Cu = 13. В гранулометрическом составе песков преобладает фракция менее 0,1 мм в количестве 19,7%.

По данным статического зондирования песок гравелистый характеризуется, как средней плотности (qz = 10,7 МПа).

Плотность грунта ρн = 2,03 г/см^3.

Коэффициент пористости е = 0,620 д.ед.

Угол внутреннего трения φн = 33 град.

Модуль деформации Е = 32 МПа.

Характеристики ρн, е определены по данным статического зондирования. Характеристики φн, Е приняты по данным статического зондирования, применительно к таблицам И.2. И.3, СП 47.13330.2012.

Нормативная глубина промерзания песка гравелистого – 0,62 м (СП 22.13330.2011. п.5.5.3).

Коэффициент фильтрации песка гравелистого – 7,4 м/сут (по лабораторным данным).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к III категории (СП 14.13330.2014 табл. 1).

Группа разработки – 1 (ГЭСН 81-02-01-2001, п. 29 б).

ИГЭ–8. Супесь тёмно-серая, твердая, песчанистая, с включением гальки и гравия до 10-15%, с линзами песка.

Плотность грунта ρн = 2,21 г/см^3.

Показатель консистенции IL = -0,32 д.ед.

Коэффициент пористости е = 0,353 д.ед.

Сцепление сн = 21 кПа.

Угол внутреннего трения φн = 30 град.

Модуль деформации Е = 32 МПа.

Характеристики ρн, е, определены лабораторно. Характеристики φн, сн, Е приняты применительно к таблицам А.2, А.3 Приложения А СП 22.13330.2016.

По сейсмическим свойствам грунты относятся к II категории (СП 14.13330.2014 табл. 1).

Коэффициент фильтрации супеси – 0,1 м/сут. (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

Группа разработки – 4 (ГЭСН 81-02-01-2001, п. 10 ж).

ИГЭ–9. Суглинок тёмно-серый, серый, коричневый, мягкопластичный, с включением гальки и гравия до 10%, с линзами песка, насыщенного водой.

Плотность грунта Рн = 1,87 г/см^3.

Показатель консистенции IL = 0,65 д.ед.

Коэффициент пористости е = 0,913 д.ед.

Сцепление сн = 15 кПа.

Угол внутреннего трения φн = 15 град.

Модуль деформации Е = 8 МПа.

Характеристики ρн, е, определены лабораторно. Характеристики φн, сн, Е приняты применительно к таблицам А.2, А.3 Приложения А СП 22.13330.2016.

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,05 м/сут (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

По сейсмическим свойствам грунты относятся к III категории (СП 14.13330.2018 табл. 1).

Группа разработки – 1 (ГЭСН 81-02-01-2017, п. 10 а).

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием грунтовых вод, приуроченных к пескам, линзам и прослоям грунтовые песка в озерно-ледниковых и моренных отложениях.

В период изысканий (ноябрь-декабрь 2019г.) воды встречены на глубине 1,5-5,5 м.

Установившиеся уровни отмечены на глубинах 0,1 м – 0,7 м (15,13 – 16,26 м в абс. отм.).

Максимальный уровень прогнозируется на глубине 0,0-0,5 м от поверхности земли по рельефу.

На сроки наступления максимальных уровней грунтовых вод и на величину их подъема, большое влияние оказывает водность года и сочетание гидрометеорологических параметров.

Питание водоносного горизонта – инфильтрационно-атмосферное. Разгрузка происходит в дренажную и гидрографическую сеть района.

В соответствии с СП 28.13330.2017 табл. В.3, В.4, Х.3, Х.5, грунтовые воды являются слабоагрессивными по отношению к бетону марки W4, неагрессивными по отношению к бетону марок W6, W8 на портландцементе по водопроницаемости.

Грунтовые воды являются неагрессивными по воздействию на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении; слабоагрессивными - при периодическом смачивании.

Грунтовые воды являются среднеагрессивными по суммарному содержанию хлоридов и сульфатов на металлические конструкции в пресных водах и слабоагрессивными - по воздействию грунта ниже УГВ для углеродистой стали.

Специфические грунты на участке исследований представлены слоем техногенных образований – насыпных грунтов, вскрытых с поверхности, мощностью 0,6-0,8 м. Состав грунтов: суглинок, почва. Грунт слежавшийся, влажный. Насыпные грунты выделены в ИГЭ-1. По данным предыдущих изысканий, в северной части участка работ (дренажная канава в районе скв. № 1) отмечен ил, мощностью до 1,5 м. Ил характеризуется низкими деформационными и прочностными свойствами, при отрыве котлована подлежит удалению.

К опасным инженерно-геологическим процессам на исследуемом участке относится подтопление территории. Анализ гидрогеологических условий участка строительства позволяет сделать вывод, что территория участка строительства, применительно к проектируемому сооружению, согласно СП 11-105-97 ч. II приложение И, принадлежит к типу I А-1 (постоянно подтопленные).

Котлованы необходимо заглублять с учётом требований СП 22.13330.2016.

Нормативная глубина промерзания: насыпного грунта – 1,0 м; суглинков – 0,48 м; супесей – 0,58 м.

В грунтах отсутствуют признаки биокоррозионной агрессивности.

Площадка находится вне зоны действия блуждающих токов

По степени морозной пучинистости, в соответствии с ГОСТ 25100-2011, насыпной грунт не нормируется; суглинок мягкопластичный относится к сильнопучинистым грунтам; суглинок тугопластичный, супеси пластичные – к среднепучинистым грунтам.

В проекте необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- дренаж территории;
- гидроизоляцию фундаментов и заглубленных частей здания;
- учесть максимальный (расчетный) уровень грунтовых вод, прогнозируемый на глубине 0,0-0,5 м от поверхности земли;
- меры по предотвращению попадания поверхностных вод в котлованы;
- меры по сохранению существующей системы дренажей;
- меры по защите от коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали;
- меры по предотвращению неравномерных осадок.

Инженерно-экологические изыскания.

Сведения о составе, объемах и методах выполнения инженерных изысканий:

- рекогносцировочное обследование территории объекта;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;
- сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных в районе расположения объекта;
- геоэкологическое опробование почв;
- санитарно-химический анализ почвы;
- микробиологический и бактериологический анализ почвы;
- санитарно-химический и микробиологический анализ поверхностных вод;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- исследование и оценка атмосферного воздуха;
- исследование вредных физических воздействий (шум, ЭМП);
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Исследования проводились следующими организациями:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.510362 от 14.12.2015 г.);
- ФГБУ «Центр агрохимической службы «Калининградский» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЧ63 от 11 сентября 2014 г.);
- испытательная лаборатория ООО «БиЛаб» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.519019 от 01 июля 2016 г.).

Описание технического отчета:

Краткая характеристика природных и техногенных условий района строительства.

Участок изысканий площадью 2,4262 га расположен Московском районе г. Калининграда на ул. Аллея Смелых – ул. Олега Кошевого, и предназначен под строительство многоквартирных жилых домов.

По геоморфологическому строению участок приурочен к водно-ледниковой равнине, частично перекрыт техногенными образованиями.

Климат переходной – от морского к умеренно-континентальному.

С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м.

В границах участка поверхностных водоемов, подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и артезианских скважин нет, зоны санитарной охраны источников водоснабжения отсутствуют.

В границах участка поверхностных водоемов, подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и артезианских скважин нет. Земельный участок расположен вне водоохранных зон водных объектов. В 125 м от восточной границы участка проектирования проходит граница водоохранной зоны реки Товарная (МПО-5).

Участок расположен в границах зоны санитарной охраны источников водоснабжения 3 пояса.

Исследуемый земельный участок расположен вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

На территории изысканий объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, границы территорий объектов культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют (письмо Службы государственной охраны объектов культурного наследия Калининградской области от 11.12.2019 г. № ОКН-3571).

Земельный участок и прилегающая от него зона по 1000 метров в каждую сторону находятся за пределами, скотомогильников, мест захоронения сибиреязвенных животных и биотермических ям (письмо Министерства сельского хозяйства Калининградской области от 11.12.2019 г. № 9101).

На участке изысканий редких и охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу РФ, не обнаружено, миграционные скопления птиц и животных отсутствуют.

Методы работ и экологическое состояние района изысканий.

Состояние почв.

Исследования почв на химические, микробиологические и паразитологические показатели выполнены АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области» (протоколы № 47706, № 47707 от 10.12.2019 г.) и ИЛ ФГБУ «Центр агрохимической службы «Калининградский» (протокол № 30 от 25.02.2020 г.).

Отобранные на территории пробы почвы исследовались по следующим химическим показателям: кадмий, медь, цинк, свинец, никель, мышьяк, ртуть, pH, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

В результате исследования проб почвы установлено, что по содержанию химических веществ почво-грунты на исследуемой территории относятся к «допустимой» категории загрязнения. Почвы можно использовать при строительстве без ограничения, исключая объекты повышенного риска.

Концентрация нефтепродуктов в почвах (14±6 мг/кг) соответствует допустимому уровню загрязнения.

По показателю загрязнения бенз(а)пиреном пробы почвы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно- эпидемиологические требования к качеству почвы», почва классифицируется как «чистая».

Определение микробиологических и паразитологических показателей загрязнения почв произведен АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области» (протоколы № 47706, № 47707 от 10.12.2019 г.).

Для микробиологического исследования определялись следующие показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, сальмонеллы. Анализ паразитологического исследования включал в себя показатели: яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших.

Все пробы почвы по исследуемым микробиологическим показателям соответствуют нормативным требованиям. Паразитные организмы в почвах не обнаружены.

Эколого-токсикологическая оценка почв участка проведена ФГБУ «ЦАС «Калининградский» (протоколы № 5962, № 5963 от 13.12.2019г.) с учетом ПДК (ОДК) химических веществ в почве (валовое содержание) согласно ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.25-11-09, МУ 2.1.7.730-99 и СанПиН 2.1.7.1287-03.

Для исследования почвы на агрохимические показатели отобраны 4 пробы почвы:

- в точке № 1 с глубины 0,0-0,19 м;
- в точке № 2 с глубины 0,19-0,4 м.

Согласно результатам испытаний, валовое содержание токсичных элементов не превышает установленных ПДК.

Радиационная обстановка.

Радиационное обследование территории, проведенное АИЛ ООО «БиЛаб», включало в себя:

- оценку гамма-фона территории (радиометрическая и дозиметрическая);
- оценку потенциальной радоноопасности территории (ППР).

Результаты обследования представлены в протоколе радиационного контроля № 643 пкт-Р от 04.12.2019г. АИЛ ООО «БиЛаб».

Поисковая гамма-съемка на участке проводилась с шагом сети 2,5 м х 2,5 м и последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Общее число контрольных точек составило 24 штуки. Согласно проведенному обследованию территории на обследованном участке средний показатель мощности дозы гамма-излучения составляет 0,055±0,015 мк^{3}в/ч. Максимальное значение МЭД гамма-излучения составляет 0,069±0,015 мк^{3}в/ч. Аномальных точек с высокой мощностью дозы гамма-излучения не выявлено. Радиационная обстановка благоприятная.

Для измерения плотности потока радона почвенного воздуха на данном участке было определено 20 точек. Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы в пробах менее 28,8±6,9 мБк/с*м^2, максимальное значение - 37±11 мБк/с*м^2. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Согласно проведенным работам, земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по радиационным показателям для строительства любых объектов без ограничений.

В точке №1 отобраны пробы почвы для определения содержания удельной активности радионуклидов спектрометрическим методом: Аэфф, К-40, Ra-226, Th-232, Cs-137.

Удельная активность радионуклидов и эффективная удельная активность естественных радионуклидов в почве соответствует требованиям МУ 2.6.1.2398-08.

Физические факторы.

Исследование физического загрязнения территории проводилось АИЛ ООО «БиЛаб».

Основным источником шума является движение автотранспорта. Характер шума: широкополосный, колеблющийся во времени.

Измерение шума производилось в дневное время в 1 точке.

Измерение уровней шумов на исследуемой территории показало, что уровни звука на территории составляют - эквивалентный уровень звука – 60 дБА, максимальный уровень звука 66 дБА (протокол измерений шума № 683 пкт/Ш от 11.12.2019 г.).

Источниками ЭМП и ЭМПРЧ в месте планируемого строительства являются существующие силовые подземные кабели, воздушные линии.

Измерения проводились в дневное время суток в 4 точках. Согласно протоколам измерения физических факторов № 683 пкт/эмп, № 683 пкк/эмпрч от 11.12.2019 г., плотность потока энергии электромагнитного поля промышленной частоты 50Гц на исследуемом участке не превышает предельно допустимых уровней для селитебных территорий, и соответствуют требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

Состояние атмосферного воздуха.

Исследования загрязненности атмосферного воздуха проведены ООО «Геоид». Протокол измерений (испытаний) химически х факторов загрязненности атмосферного воздуха от № 73/19-02933 о т 03.12.2019 г .

Анализ проб атмосферного воздуха (оксид углерода, метан, диоксид азота, диоксид серы) выполнен при помощи газоанализатора серии ИГС-98 Комета М-5.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17 и не превышают предельно допустимых значений.

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

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
	02933-19-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Внесены изменения
	19-02933-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Внесены изменения
	19-02933-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Внесены изменения

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

4.1.3.1 По инженерно-геодезическим изысканиям.

4.1.3.1.1 В приложении Б нужно поменять местами отметки о согласовании и утверждении – разрабатывает и утверждает исполнитель, согласовывает – заказчик (п. 4.18 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Актуализированная редакция СНиП 11- 02-96).

Внесена правка в программу работ, добавлена поверка на электронный тахеометр.

4.1.3.2 По инженерно-геологическим изысканиям.

4.1.3.2.1 Обосновать глубину бурения скважин (п. 6.3.7 СП 47.13330.2012).

Обоснование глубины бурения приведено в программе на проведение ИГИ, в главе: «Обоснование видов и объёмов работ» на стр. 6.

4.1.3.2.2 Привести схему изученности территории (в приложениях к отчету) и обосновать в программе работ возможность использования архивных материалов (п. 6.1.7 СП 47.13330.2016).

Схема изученности территории приведена в графической части отчета (стр. 171).

4.1.3.2.3 Привести обоснование выделение ИГЭ – как инженерно-геологического элемента (без опробования).

ИГЭ – 1 (насыпной грунт) выделен предварительно по результатам полевых изысканий. Представлен смесью суглинка и почвы. При окончательном разделении грунтовой толщи на ИГЭ учтено его отличие от других ИГЭ группой разработки и глубиной промерзания, которые необходимо учитывать при проектировании. ИГЭ-1 образовался в процессе планировки территории. Мощность его составила 0,6-0,8 м.

4.1.3.2.4 Свидетельство об аккредитации лаборатории отсутствует (п. 6.7.1 СП 47.13330.2012.).

Представлено свидетельство об аттестации лаборатории (стр. 160).

4.1.3.2.5 Данные о ветровой, снеговой, гололедной нагрузках отсутствуют (п. 4.6 СП 47.13330.2012).

Данные о ветровой, снеговой, гололедной нагрузках приведены в главе 3, физико-географические и техногенные условия.

4.1.3.2.6 Обосновать принятую II категорию сложности инженерно-геологических условий в Отчете (учесть УГВ).

Категория сложности инженерно-геологических условий принята III, по наличию грунтовых вод в зоне фундамента.

4.1.2.2.7 Представить разъяснения п. 7 Отчета: в пунктах 3 и 7 Отчета, п. 11 ТЗ – присутствуют противоречия (п. 4.6 СП 47.13330.2012).

В ТЗ заказчиком указаны изыскания, выполненные ООО «ЛенТИСИз», в ООО «Геоид» данные изыскания отсутствуют.

В отчете приведены изыскания выполненные ООО «Геоид» на данной территории.

4.1.3.3 По инженерно-экологическим изысканиям.

4.1.3.3.1 Отсутствует протокол исследования почвы по показателю ртуть (п. 8.4.13 СП 47.13330.2012).

Представлен протокол № 30 от 25.02.2020 г. ИЛ ФГБУ «Центр агрохимической службы «Калининградский» исследования почвы по показателю ртуть.

4.1.3.3.2 Отсутствует оценка удельной активности естественных и антропогенных радионуклидов в грунтах (п. 8.4.14 СП 47.13330.2012).

Представлена оценка удельной активности естественных и антропогенных радионуклидов в грунтах (протокол радиационного контроля № 643 пкт-Р от 04.12.2019 г. АИЛ ООО «БиЛаб»).

4.1.3.3.3 В текстовой части Отчета отсутствует описание радоноопасноости территории и описание исследований физических факторов (п. 8.4.14 СП 47.13330.2012).

В текстовой части Отчета представлено описание радоноопасноости территории и описание исследований физических факторов (п.п. 5.1, 5.4 Отчета 19_02933– И Э И).

4.1.3.3.4 Отсутствуют фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (п. 8.4.8 СП 47.13330.2012).

Представлены фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (Приложение Ш Отчета 19_02933– И Э И).

4.2 Описание технической части проектной документации.

Предметом рассмотрения настоящей экспертизы является проектная документация, разработанная для строительства объекта «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 1. I этап строительства» (шифр 28-19-1).

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

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1.	28-19-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Внесены изменения
2.	28-19-1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Внесены изменения
3.	28-19-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Без изменений
4.	28-19-1-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	Внесены изменения
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений	
5.	28-19-1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	Без изменений
6.	28-19-1-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения	Внесены изменения
7.	28-19-1-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения	Внесены изменения
8.	28-19-1-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети	Без изменений
9.	28-19-1-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи.	Без изменений

10.	28-19-1-ИОС 6.1	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети	Без изменений
11.	28-19-1-ИОС 6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	Без изменений
12.	28-19-1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Внесены изменения
13.	28-19-1-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Внесены изменения
14.	28-19-1-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Внесены изменения
15.	28-19-1-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Внесены изменения
16.	28-19-1-ТБЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	Без изменений
17.	28-19-1-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Без изменений

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

Участок. Существующее положение.

Участок с кадастровым номером 39:15:142025:2081 площадью 2,4262 га, предоставленный для строительства квартала многоквартирных жилых домов, расположен по ул. Кошевого – ул. Аллея смелых в г. Калининграде.

По данным Градостроительного плана земельного участка № RU39301000-1859-2019/А от 26.11.2019 г. участок проектирования расположен в зонах:

ОЖ – Зона общественно-жилого назначения (подзона Г);

- с особыми условиями использования территорий по экологическим условиям и нормативному режиму хозяйственной деятельности:

- весь участок - приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск»;

- частично в охранных зонах инженерных коммуникаций – ВЛ № 110-116 ПС О-1 «Центральная» – ПС «Северная-330» и ВЛ 110 кВ 110-115 ПС О-1 «Центральная» - ПС «Северная-330»;

- частично - Н-3.1 – зона санитарной охраны источников водоснабжения III пояса.

Участок проектирования квартала многоквартирных жилых домов ограничен:

– с юга – участком с кадастровым номером 39:15:142025:2082, отведённым под амбулаторно-поликлиническое обслуживание;

– с севера – участком с КН 39:15:142025:60, предназначенным для эксплуатации площадки для хранения автомобильной техники, участком с КН 39:15:142025:61, отведённым под строительство многоэтажных гаражей со встроенно-пристроенным административно-торговым блоком;

– с востока – ул. Аллея Смелых;

– с запада – ул. О. Кошевого.

Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 16,67 м до 15,03 м в Балтийской системе высот. Вдоль участка проходит канава, отметки дна которой изменяются от 15,34 м до 14,28 м.

На участке находятся зеленые насаждения, подлежащие сносу согласно перечетной ведомости.

Строения на территории проектирования отсутствуют.

Подъезд к участку проектирования квартала осуществляется с ул. О. Кошевого и ул. Аллея Смелых.

На земельном участке планируется поэтапное строительство квартала из пяти 10-ти этажных многоквартирных жилых домов:

- первый этап строительства – жилой дом № 1;
- второй этап – жилой дом № 2;
- третий этап – жилой дом № 3;
- четвёртый этап – жилой дом № 4;
- пятый этап – жилой дом № 5.

Участок площадью 0,78347 га для строительства многоквартирного жилого дома № 1 по ПЗУ, входит в состав территории с кадастровым номером 39:15:142025:2081 площадью 2,4262 га и располагается в его северо-западной части.

Подъезд к территории проектирования осуществляется с ул. О. Кошевого.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (ПЗУ).

Проектом предусматривается строительство:

– многоквартирных жилых домов;

– площадок для парковки автомобилей, с выделением мест (в соответствии с нормой) для парковки автотранспорта инвалидов;

– физкультурной площадки, площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственных целей (сушка белья, размещение контейнеров для сбора мусора);

– подъездов, тротуаров, устройство озеленения территории.

В данном проекте рассматривается первый этап строительства.

К I этапу относится проектирование и строительство жилого дома № 1.

Жилой дом – 10-этажный, двухсекционный, всего в жилом доме запроектировано 70 квартир.

Для обеспечения нормального функционирования жилого дома № 1 проектом предусматривается:

- устройство въезда на территорию земельного участка со стороны ул. О. Кошевого и подъездов к проектируемому жилому дому;
- устройство площадок для парковки легковых автомобилей;
- устройство площадок для отдыха взрослого населения;
- устройство площадок для игр детей;
- устройство площадки для занятий физкультурой;
- устройство площадки хозяйственного назначения;
- устройство площадки для мусорных баков;
- устройство тротуаров для пешего доступа к жилому дому и ко всем площадкам;
- устройство газонов и посадка зелёных насаждений – декоративных деревьев и кустарников.

Расчет площадок благоустройства на участке I этапа строительства выполнен на 118 человек, исходя из нормы площади жилой квартиры в расчете на одного

человека по СП 42.13330.2016, равной 30 м^2 на 1 человека, общей жилой площади в доме 3 545,3 м^2 и нормируемой площади площадок благоустройства согласно нормам, установленным «Правилами землепользования и застройки Городского округа «Город Калининград».

Наименование площадок	Норма на 1000 м^2 суммарной площади всех квартир	Нормируемая площадь (м^2)	Проектная площадь (м^2)
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	14,0	49,6	691,0
Для отдыха взрослого населения	3,0	10,6	167,8
Для хозяйственных целей	3,0	10,6	84,4
Для занятий физкультурой	32,0	113,5	381,2
Зеленых насаждений	87,0	308,44	1 762,9

Число машино-мест по расчёту - Nчел / 100 х 14 = 17

Число машино-мест запроектированное для I этапа строительства – 58.

Инженерная подготовка территории включает в себя: расчистку участка от мусора, снятие растительного слоя грунта, организацию рельефа вертикальной планировкой.

Водоотвод с площадки решается вертикальной планировкой территории с учетом обеспечения организованного отвода поверхностного стока в дождеприемники дождевой канализации.

Для увязки всего подземного и надземного хозяйства составлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

Вертикальная планировка территории решена в увязке с существующими отметками на смежных участках и улицах в местах примыкания, обеспечивает возможность съезда на проезжую часть улиц О. Кошевого и Аллеи Смелых по проектируемым проездам.

Проектом предусматривается выравнивание земельного участка с подсыпкой минеральным грунтом (с учётом выемки минерального грунта от устройства корыта покрытий и срезкой плодородного слоя грунта), с обеспечением необходимых нормативных уклонов по проездам, площадкам, тротуарам и зелёной зоне.

Уклоны по спланированной поверхности 1 этапа строительства изменяются от 9 промилле до 12 промилле.

На участке с кадастровым номером 39:15:142025:2081 площадью 2,4262 га, предусмотрено выполнение комплексного благоустройства территории жилых домов.

Расчет площадок благоустройства на весь участок:

Наименование площадок	Норма на 1000 м^2 суммарной площади всех квартир	Нормируемая площадь (м^2)	Проектная площадь (м^2)
Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	14,0	343,2	691,0
Для отдыха взрослого населения	3,0	73,6	167,8
Для хозяйственных целей	3,0	73,6	84,4
Для занятий физкультурой	32,0	784,4	1 062,3
Зеленых насаждений	87,0	2132,7	5 779,1

Число машино-мест по расчёту - Nчел / 100 х 14 = 117

Число машино-мест, запроектированных для I этапа строительства – 147.

В составе благоустройства проектируемой территории I этапа строительства запроектировано устройство:

– покрытия проездов и автостоянок из бетонной плитки толщиной 0,08 м;

– покрытия тротуаров, площадки отдыха взрослых и площадки для хозяйственных целей из бетонной плитки толщиной 0,06 м;

– покрытия площадок для игр детей и занятий физкультурой из плитки с применением резиновой крошки;

– озеленение свободной от застройки и замощения территории путем устройства газона по слою грунта толщиной 0,20 м, посадки декоративных деревьев и кустарников;

– уличных светильников и малых форм архитектуры - скамей и урн.

Проезжая часть с тротуаром и газонами сопрягаются бортовыми камнями тип. БР.100.30.15, приподнятыми над покрытием на 0,15 м; сопряжение тротуара и газона, площадок и газона предусмотрено бортовыми камнями тип. БР.100.20.8.

Технико-экономические показатели земельного участка I этапа строительства:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1.	Площадь участка	га	2,4262	
2.	Площадь участка I этапа строительства	га	0,78347	100
3.	Площадь застройки, в том числе	м²	643,8	8,2
4.	Площадь застройки шкафного газорегуляторного пункта	м²	12,0	
5.	Площадь мощения твердых покрытий проездов, автостоянок	м²	5428,0	69,3
6.	Площадь озеленения	м²	1762,9	22,5

Раздел 3. Архитектурные решения (АР).

Проектной документацией предусматривается строительство 10 - этажного с подвалом и чердаком многоквартирного жилого дома прямоугольной формы в плане размерами в осях 43,20 м х 14,54 м.

Высота здания от средней планировочной отметки земли до парапета составляет 32,7 м.

Высота жилых помещений 1 этажа составляет 2,63 м.

Высота жилых помещений 2-10 этажей составляет 2,58 м (от уровня чистого пола до низа перекрытия этажа).

Высота помещений подвала составляет 2,14 м.

Высота чердачного пространства переменная, средняя высота равна 1,79 м.

В подвале предусмотрены: электрощитовая, водомерный узел, насосная, помещение уборочного инвентаря, осуществлена разводка внутридомовых инженерных сетей.

Техническая зона подвала имеет отдельные входы с улицы.

Чердак здания свободен от размещения каких-либо технических помещений и инженерного оборудования. На чердаке вентиляционные стояки бытовой канализации всех квартир каждой секции объединяются в один стояк, который выводится выше кровли.

Вентканалы и газоходы проходят транзитом через чердачное пространство и открываются на кровле.

На этажах в секции в осях «1-2» с первого по десятый располагаются по 4 квартиры: две однокомнатных и две двухкомнатных квартиры.

На этажах в секции в осях «2-3» с первого по десятый располагаются по 3 квартиры: две двухкомнатные и одной трехкомнатной квартире.

Вход в каждую секцию – обособленный с земли, имеет горизонтальную площадку перед входом с размерами 7,2 х 2,18 м с открытым навесом.

Входы в подвал – самостоятельные, обособленные и не связаны со входами в жилые секции.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрена лестничная клетка, имеющая выход непосредственно наружу через тамбур и установка двух лифтов: пассажирского грузоподъемностью 400 кг и грузопассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг. Кабины лифтов проходные размерами 870х1220х2200(h), 1100х2100х2200(h) мм, первая остановка на отм. -0,920, остальные на каждом жилом этаже.

Выход на чердак предусмотрен через лестничную клетку.

Кровля – плоская. Покрытие кровли – рулонное битумное в два слоя по цементно-песчаной стяжке.

Разуклонка кровли предусмотрена за счет расположения кровельных панелей покрытия под уклоном в сторону ж/б лотка, с организованным внутренним водостоком.

Выход на кровлю запроектирован из лестничных клеток по металлической лестнице через дверь с размерами 0,9х1,6 м.

Двери входные в здание – утепленные, металлические с окраской.

Двери входные в квартиры – металлические.

Остекление оконных проемов – однокамерные стеклопакеты с твердым селективным покрытием (приведенное сопротивление теплопередаче не ниже 0,56 Вт/м^2 ^{0}С).

Наружная отделка фасадов здания: декоративная штукатурка с утеплением наружных стен пенополистиролом с рассечками из каменной ваты.

Звукоизоляция перекрытий между помещениями квартир – пенополистирольные плиты толщиной 30 мм.

Внутренняя отделка в помещениях квартир: штукатурка поверхностей стен, затирка потолков, стяжка под покрытие полов по слою звукоизоляции (в санузлах - и гидроизоляции); в лоджиях: фасадная штукатурка по сетке поверхностей торцевых стен; стены между жилыми помещениями и лоджией – утеплитель фасадные минераловатные плиты толщиной 50 мм, штукатурка фасадная по сетке.

Внутренняя отделка в помещениях тамбуров и лестничных клетках – полы из плитки ГРЭС; потолки - шпатлевка, покраска акриловыми красками на водной основе; стены - покраска водоэмульсионной краской.

Внутренняя отделка в технических помещениях: потолки – затирка и окраска водоэмульсионными красками; стены – покраска водоэмульсионной краской.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 17,85 м в Балтийской системе высот.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (КР).

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка пола первого этажа 17,850 м на местности.

Пространственная схема здания, а также основные несущие элементы приняты согласно модернизированной серии 90.

Шаг продольных стен: 1,43; 5,70; 1,57; 2,24; 3,6 м, поперечных: 2,4; 3,6; 4,8 м. Наружные и внутренние несущие стены из сборных однослойных железобетонных панелей толщиной 160 мм. Жесткость пространственной схемы здания обеспечивается совместной работой всех элементов конструкций:

- наружные стеновые панели между собой крепятся с помощью монтажных элементов в двух уровнях;
- торцевые наружные стеновые панели имеют крепление с панелями перекрытий с помощью закладных и анкерных петель;
- наружные стеновые панели к внутренним крепятся в двух уровнях;
- внутренние стеновые панели крепятся между собой с помощью монтажных элементов в верхнем уровне.

Сборные железобетонные панели перекрытий толщиной 160 мм опираются на стены по трем и четырем сторонам. Крепление панелей перекрытий между собой и стеновыми панелями осуществляется с помощью сварки монтажных и анкерных петель, закладных деталей через монтажные элементы.

Наружные стеновые панели 1-го и типовых этажей, чердака изготавливаются из тяжелого бетона класса В20, панели перекрытий и внутренние стеновые панели 1-го и типовых этажей - из тяжелого бетона класса В15.

Монтаж сборных панелей осуществляется по узлам серии 90, часть 9, раздел 9.1-7.

Вентиляционные блоки — сборные железобетонные марок ВВ1б по серии 90, марок ВВ2, ВВ1бу, ВВ2у по чертежам типовых разработок.

Шахты для газоходов – из керамического кирпича. Коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода от котлов девятого и десятого этажей выводятся самостоятельно выше уровня кровли.

Стены лестничной клетки выше уровня кровли - из силикатного полнотелого кирпича рядового марки СУРПо-М100/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 250 мм. Выход на крышу выполняется из чердака через надстройку выхода на кровлю.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151-1 шириной 1,05 м. Лестничные площадки - сборные железобетонные индивидуального изготовления.

Покрытие лифтовой шахты и лестничной клетки – сборные железобетонные плиты. Материал – бетон кл. В20, арматура класса А400, А240.

Чердак здания – холодный. В наружных стеновых панелях чердака в каждой секции предусмотрены продухи размером 0,39х0,4(h) в количестве равном 1/400 от площади пола чердака. На чердаке вентиляционные стояки бытовой канализации всех квартир каждой секции объединяются в один стояк, который выводится выше кровли. Вентиляционные каналы и газоходы проходят транзитом через чердачное пространство и открываются на кровле. Выход на чердак осуществляется из лестничной клетки. Выход на кровлю организован из чердака по металлической стремянке через дверь размерами 0,9х1,6 м.

Кровля здания – плоская, рулонная. Разуклонка кровли выполнена за счет устройства сборных панелей покрытия под уклоном в сторону ж/б лотка. Покрытие кровли – рулонное битумное в два слоя по цементно-песчаной стяжке. Водосток – внутренний, организованный в сеть ливневой канализации.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита. Толщина фундаментной плиты – 450 мм. Материалы - бетон кл. В25, W6, арматура класса А500с. Основное армирование фундаментной плиты выполняется сварными арматурными сетками. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5 и выравнивающая песчаная подготовка толщиной 150 мм. Минимальная глубина заложения подошвы фундаментной плиты - 1,60 м от уровня планировки.

В качестве грунтов основания приняты следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-2. Суглинок зеленовато-серый, серовато-бурый, буро-коричневый, тугопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка. Плотность грунта ρн = 1,98 г/см^3. Показатель консистенции I_L = 0,34 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,644 д.ед. Сцепление Сн = 20 кПа. Угол внутреннего трения φн = 22 град. Модуль деформации Е = 19 МПа.

ИГЭ-3. Суглинок буровато-серый, буро-коричневый, зеленовато-бурый, бурый, мягкопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка, насыщенного водой. Плотность грунта ρн = 1,98 г/см^3. Показатель консистенции IL = 0,61 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,669 д.ед. Сцепление Сн = 25 кПа. Угол внутреннего трения φн = 12 град. Модуль деформации Е = 15 МПа.

ИГЭ-4. Суглинок буровато-серый, коричнево-серый, тёмно-серый, серый, тугопластичный, с включением гальки и гравия до 5-10%, с линзами песка, с прослоями супеси. Плотность грунта ρн = 2,07 г/см^3. Показатель консистенции IL = 0,31 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,557 д.ед. Сцепление Сн = 36 кПа. Угол внутреннего трения φн = 17 град. Модуль деформации Е = 23 МПа.

ИГЭ-5. Супесь тёмно-серая, пластичная, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка, с прослоями суглинка. Плотность грунта ρн = 2,10 г/см^3. Показатель консистенции IL = 0,31 д.ед. Коэффициент пористости е = 0,502 д.ед. Сцепление Сн = 28 кПа. Угол внутреннего трения φн = 17 град. Модуль деформации Е = 24 МПа.

Дренажная канава, попадающая частично под здание, после выборки насыпного и илистого грунта, засыпается песком средней крупности без органических включений с уплотнением каждого слоя виброкатками до достижения коэффициента уплотнения грунта Ксom = 0.95. Характеристики песчаной подушки: плотность грунта ρ_{II} = 1,65 г/см^3, угол внутреннего трения φ_{II} = 25°, сцепление

C_{II} = 0 кПа, модуль деформации E = 20МПа. Под фундаментную плиту выполняется песчаная подготовка толщиной 0,15 м из песка средней крупности без органических включений, с характеристиками аналогичными песчаной засыпке дренажной канавы.

Среднее давление под подошвой фундаментной плиты составляет 165 кПа, что не превышает минимальное расчетное сопротивление грунта основания 180 кПа, представленного слоем ИГЭ-3.

Сборный железобетонный доборный пояс высотой 150 мм выполняется на отм. -0,220.

Стены подвала – сборные железобетонные цокольные стеновые панели толщиной 160 мм из тяжёлого бетона кл. В20 W6.

По наружным и внутренним стенам выполняется горизонтальная гидроизоляция на отм. минус 0,370; минус 2,490, из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала, соприкасающихся с грунтом – один слой бронированного кровельного материала.

Обратная засыпка пазух котлована производится непучинистым грунтом с послойным трамбованием (h слоя 150 мм) с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Перегородки помещений электрощитовой и водомерного узла, помещения уборочного инвентаря выполняются из КР-р-по250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 50.

Перегородки в санитарных узлах выполняются из сборных ж.б. панелей толщиной 80 мм.

Крыльцо – ж. б. монолитная плита на уплотненном песчаном грунте. Покрытие – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Навес – железобетонная сборная плита толщиной 160 мм с покрытием из рулонного битумно-полимерного материала по цементно-песчаной стяжке.

Входной тамбур пристроен к зданию. Стены – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм. Фундамент – сборные бетонные блоки ФБС толщиной 300 мм на фундаментной плите. По стенам из ФБС выполняется гидроизоляция из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Входы в подвал – сборные железобетонные. Стены из сборных ж/б панелей толщиной 160 мм, лестничный марш по серии 1.151-1 марки ЛМ 28.11п. Основанием для лестничного марша и площадкой входа служит плита фундамента. Для отвода воды на площадке перед входом в подвал устраивается цементно-песчаная стяжка с уклоном 2% в сторону дренажного патрубка.

Приямки – сборные железобетонные. В каждом приямке устраивается цементно-песчаная стяжка с уклоном 2% в сторону дренажного патрубка.

Наружное утепление фасадов здания предусмотрено по сертифицированной фасадной системе из пенополистирола ППС20ф по ГОСТ 15588-2014 b=100 мм с противопожарными рассечками из минеральной ваты «Paroc Linio 20» b=100 мм (либо другой материал с аналогичными характеристиками, λ = 0,042Вт/м·ºС, ρ=140 кг/м^3). Наружное утепление стен на лоджиях предусмотрено плитами из минеральной ваты. Стены будки выхода на крышу утепляются плитами из пенополистирола ППС20ф толщиной 80 мм.

Стены и потолок насосной звукоизолируются плитами из каменной ваты "Rockwool Акустик Баттс" толщ. 50 мм (либо другой материал с аналогичными характеристиками). Под основанием фундаментов насосов проложены виброизолирующие вставки для устранения шума и вибрации.

Стены, отделяющие лестничную клетку и лифтовой холл от жилых помещений, со стороны квартир теплозвукоизолируются минеральной ватой и зашиваются гипсоплитой.

Гидроизоляция полов в ванных комнатах, санитарных узлах, в помещении уборочного инвентаря, в кухне, расположенной над электрощитовой - гидроизоляционная цементная смесь Ceresit CR-65 (либо другой материал с аналогичными характеристиками).

Пароизоляция - один слой полиэтиленовой пленки в конструкции покрытия над лестничной клеткой и перекрытия над десятым этажом.

Отмостка из бетона класса В 10 шириной 1,1 м по щебеночной подготовке с уклоном от здания.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по электроснабжению, электрооборудованию и наружному освещению придомовой территории проектируемого многоквартирного жилого дома № 1, выделенного в I этап строительства.

Расчетная мощность ж.д. №1	– 85,8 кВт
Категория надежности электроснабжения	– II (I)
Напряжение сети	– 0,4/0,23 кВ
Тип системы заземления	– TN-C-S

Электроснабжение многоквартирного жилого дома выполнено в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями (ТУ) АО «Янтарьэнерго» за №Г-7131/19.

Центр питания (ПС) – ПС 110кВ О-48 Молокозаводская.

Питающая ВЛ/КЛ-6-15 кВ – 48-03 (О-48-XXXVI), 48-21 (О-48-XXXVI).

Трансформаторная подстанция – ТП Новая.

Разрешенная мощность на многоквартирные жилые дома – 438,96 кВт.

Подключение к централизованной сети электроснабжения выполнено по II категории надежности в точке присоединения – кабельные наконечники КЛ-1кВ, ТП новая I-ой и II-ой секции РЩ новый, в РЩ новом. Проектирование и устройство объектов электроснабжения до точки присоединения, от ТП новая до РЩ нового, выполняет сетевая организация согласно п. 10 ТУ. Место установки 2-х секционного РЩ нового наружного исполнения предусмотрено на границе земельного участка. Мероприятия по электроснабжению многоквартирного жилого дома № 1 по ГП, в составе многоквартирных жилых домов, установка РЩ нового предусматривается I этапом строительства.

Электроснабжение от точки подключения до вводно-распределительного устройства (ВРУ) дома № 1 выполнено по II категории надежности.

С разных секций РЩ нового через щиты учета ЩУ до ВРУ дома № 1 прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии, выполненные кабелем АПвБШв 4х150. Кабели прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1 м друг от друга, при пересечении КЛ с инженерными сетями и коммуникациями и при прокладке КЛ под дорогой, кабели прокладываются в трубах. На незащищенных участках кабель защищается плитами ПЗК. Сечения кабелей выбраны по длительно

допустимому току, проверены по потере напряжения и отключению сети при однофазном КЗ в конце линии за нормируемое время.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома отнесены к потребителям II категории; лифты, аварийное освещение, противопожарные устройства – к потребителям I категории. Электроснабжение потребителей по I-й категории надёжности электроснабжения обеспечивается посредством применения автоматического ввода резерва АВР и встроенных источников электроэнергии.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в электрощитовой дома, расположенной в подвале секции 1-1-2-2 дома, устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ), с двумя секциями шин, и распределительные (групповые) щиты. Для подключения потребителей I категории надежности предусмотрен отдельный щит (панель) противопожарных устройств ППУ, с устройством АВР на вводе. Щит ППУ, с устройством АВР на вводе, запитываются шлейфом с верхних зажимов вводных аппаратов защиты ВРУ.

ВРУ комплектуется на вводе рубильниками, автоматическими выключателями и приборами учета, на отходящих линиях – автоматическими выключателями, коммутационной аппаратурой и приборами учета по потребителям.

Подключение остальных электроприемников дома осуществляется непосредственно от распределительных шин и панелей МОП ВРУ, силовых и осветительных щитов. Для распределения и учета электроэнергии квартир, защиты электрических сетей квартир на лестничных клетках установлены этажные щиты, от которых запитаны щитки квартирные.

Все щиты оборудованы автоматическими выключателями, коммутационным оборудованием, кроме панели ППУ защитными дифференциальными выключателями со встроенной защитой от токов утечки и сверхтоков. Сантехническое оборудование, оборудование лифтов и системы связи поставляются комплектно с устройствами и шкафами управления. Мероприятий по компенсации реактивной мощности не предусматривается. В квартирах для подключения бытовых электроприемников предусмотрена установка штепсельных розеток.

Подразделом проекта предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), ремонтное и наружное освещение. Источниками света являются, в основном, светодиодные светильники и светильники с светодиодными лампами. Светильники выбраны с учетом характера светораспределения и условий окружающей среды. Эвакуационное освещение выполнено в помещениях общего назначения - в местах общего пользования жилой части – лестничных клетках, в поэтажных коридорах, лифтовых холлах, над входами в здание, перед каждым эвакуационным выходом в местах размещения первичных средств пожаротушения и средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайных ситуациях. Резервное и ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, насосной, водомерном узле. Ремонтное освещение выполняется через разделительные понижающие трансформаторы ЯТПР-0,25, переносными светильниками.

Управление освещением в помещениях – ручное, выключателями по месту и со щита, автоматическое, датчиками движения в зависимости от естественной освещенности, с встроенным фотоэлементом и от фотореле. Управление аварийным освещением происходит автоматически от фотореле и при пропадании напряжения в сети рабочего освещения по пути эвакуации.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется с применением ТУ № 231 от 23.10.2019 г, выданными МКУ «КСЗ» взамен ТУ № 188 от 10.10.2018 г.

Наружное освещение территории жилого дома № 1 предусматривается светодиодными светильниками, устанавливаемыми на опорах наружного освещения. Сеть наружного освещения выполняется кабелем в трубе в траншее. Ответвление от распределительной сети к светильникам наружного освещения выполняется кабелем ВВГнг 3х2,5 мм^2, прокладываемым в опоре. Подключение проектируемой сети наружного освещения выполнено от ВРУ дома с установкой отдельного щита ЩНО. Управление наружным освещением осуществляется от астрономического таймера и включается автоматически по заданному режиму работы.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (системы противопожарной защиты и аварийное освещение) и прокладываются: открыто - в помещениях подвала и чердака в ПВХ трубах и стальных лотках; скрыто - в каналах стеновых сборных железобетонных панелей, под штукатуркой и в ПВХ трубе в стяжке пола. Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения прокладываются отдельно от остальных силовых кабелей.

Применяемые ПВХ трубы и стальные лотки соответствуют требованиям пожарной безопасности. Места прохода кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполняются в отрезках труб и уплотняются в соответствии с ГОСТ Р 50571.15. Зазоры между проводами и трубой закладываются легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Сечения электрических сетей выбраны по длительно допустимому току, проверены по потере напряжения и отключению сети при однофазном КЗ в конце линии за нормируемое время.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается:

- счетчиками в точке подключения, на отходящих линиях к дому № 1 в щите РЩ-новом;
- счетчиками на вводе в секции ВРУ дома и ППУ;
- счетчиками на отходящих линиях МОП во ВРУ;
- поквартирный – счетчиками в щитах ЩЭ.

Защитные меры электробезопасности предусмотрены в объеме:

– повторное заземление нулевого провода питающей сети на вводе электроустановки здания;

– зануление путем присоединения открытых проводящих частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, к РЕ-проводнику;

– выполнение основной системы уравнивания потенциалов на вводе электроустановки с повторным заземлением нулевых проводников;

– установка разрядников на вводе во ВРУ;

– выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов;

– обеспечение нормируемого времени автоматического отключения питания при однофазном коротком замыкании в питающей и групповых сетях;

– установка двухполюсных автоматических выключателей для защиты групповых сетей освещения и дифференциальных выключателей со встроенной защитой от токов утечки и сверхтоков розеточной сети;

– присоединение металлических опор и корпусов светильников к РЕ-проводнику и заземляющему устройству опор;

– устройство в ванных комнатах квартир дополнительной системы уравнивания потенциалов;

– выполнение молниезащиты здания.

Заземляющее устройство электроустановки здания и молниезещиты выполнены из коррозионно-стойкой оцинкованной стали.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Данный подраздел выполнен на основании технических условий № ПТу-2061, выданных МП КХ «Водоканал» городского округа «Город Калининград» 08.11.2019 года.

Источником водоснабжения всего квартала является существующая сеть водопровода диаметром 500 мм по ул. О. Кошевого, проходящая с западной стороны земельного участка.

От существующей сети водопровода, на первом этапе строительства, осуществлены две врезки для проектируемого внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 160 мм. Для подключения жилого дома № 1 предусмотрена тупиковая сеть водопровода диаметром 110 мм от кольцевого водопровода диаметром 160 мм с учетом перспективного строительства жилого дома №2 (II этап строительства). От этой сети проложен ввод диаметром 63 мм в многоквартирный жилой дом № 1.

На ответвлении к жилому дому установлена отключающая задвижка, располагаемая в ковере.

Расчетное водопотребление 31,50 м^3/сут.

Для учета расхода воды на вводе в жилой дом предусмотрена установка общего водомерного узла с обводной линией и счетчиком диаметром 32 мм фирмы «Itron France» класса С (или аналогичного), с устройством формирования электрических импульсов. На обводной линии водомера установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении.

Предусмотрен учет расхода холодной воды в квартирах и в помещении уборочного инвентаря счетчиками СВ-15Х.

Потребный напор на вводе в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 40,01 м. Гарантийный напор в сети городского водопровода составляет 22,0 м.

Для обеспечения потребного напора в подвале жилого дома запроектирована повысительная установка ANTARUS 2 MLH4-30/GPRS на хозяйственно-питьевые нужды с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 4,34 м^3/ч, напором 18,01 м, мощностью 0,55 кВт каждый.

Внутренняя система холодного хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 20-63 мм. Ввод водопровода выполнен из синих напорных полиэтиленовых водопроводных труб PE 100 SDR17 PN10 диаметром 63 мм.

Источником горячего водоснабжения квартир являются двухконтурные газовые котлы, установленные на кухнях.

Расчетный расход горячей воды составляет 1,74 м^3/ч.

Проектируемая сеть горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб PN20 Stabi AL диаметром 20 мм.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Данный подраздел выполнен на основании технических условий № ПТу-2061, выданных МП КХ «Водоканал» городского округа «Город Калининград» от 08.11.2019 года, технических условий № 2099, выданных МБУ «Гидротехник» городского округа «Город Калининград» 25.10.2019 года и дополнений-изменений № 110, выданных МБУ «Гидротехник» городского округа «Город Калининград»

31.01.2020 года к техническим условиям № 2099, выданных МБУ «Гидротехник» городского округа «Город Калининград» 25.10.2019 года.

Хозяйственно-бытовые стоки от многоквартирного жилого дома, в количестве 31,50 $м^3$/сут. отводятся в проектируемые колодцы, установленные на сети диаметром 160 мм, с дальнейшим отводом в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 600 мм, проходящий по ул. Понартской.

Для отвода стоков от раковины, установленной в кладовой уборочного инвентаря, расположенной в подвале жилого дома, предусмотрена отдельная сеть хозяйственно-бытовой канализации, с устройством на выпуске обратного клапана диаметром 50 мм марки Mplast.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из серых ПВХ труб диаметром 50÷110 мм, предназначенных для внутренней прокладки, выпуски – из труб ПВХ SN8 SDR34 диаметром 110 мм, предназначенных для наружной прокладки.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из труб ПВХ SN4 SDR41 диаметром 160÷250 мм, предназначенных для наружной прокладки.

Сеть дождевой канализации предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома и прилегающей территории.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектирована система внутренних водостоков. Для этого на кровле устанавливаются водоприемные воронки, которые объединяются стояками из ПП труб диаметром 110 мм фирмы «Ostendorf», отводящими дождевые воды в колодцы, которые установлены на проектируемой сети дождевой канализации диаметром 200 мм и 315 мм.

Расход дождевых вод с кровли жилого дома № 1 составляет 12,35 л/с.

Приемниками дождевых вод с прилегающей территории служат дождеприемные колодцы, установленные в соответствии с генпланом, стоки от которых отводятся на очистные сооружения дождевых стоков производительностью 70 л/с «ЛотОС-НБ-70», установленные на I этапе строительства для всей территории застройки.

Расход дождевых вод с прилегающей территории (I этап строительства) составляет 21,60 л/с, с твердых покрытий всего квартала застройки – 69,30 л/с.

Для сбора аварийных вод в помещении насосной предусмотрен приямок. Отвод аварийных вод предусмотрен насосом «ГНОМ 10-6» в ближайший колодец дождевой канализации.

Дождевая канализация с территории выполнена из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 200÷400 мм. Выпуски дождевой канализации с кровли жилого дома №1 выполнены из раструбных ПВХ труб SN8 SDR34 диаметром 110 мм. Канализация условно-чистых стоков выполнена из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 200÷315 мм.

Дренаж.

Проектные решения по дренажу разработаны с учетом данных изыскательских работ, выполненных ООО «Геоид» № 02933-19-ИГИ от 2020 года.

В период изысканий (ноябрь-декабрь 2019 г.) грунтовые воды встречены на глубине 1,5÷5,5 м. Установившиеся уровни отмечены на глубинах 0,1 ÷ 0,7 м (15,13 ÷ 16,26 м в абсолютных отметках).

Максимальный уровень прогнозируется на глубине 0,0÷ 0,5 м от поверхности земли по рельефу.

В связи с высоким уровнем грунтовых вод для защиты подвала жилого дома от подтопления и осушения дворовых площадок проектными решениями предусмотрено устройство кольцевого и площадного дренажа.

Проектируемая сеть кольцевого дренажа выполнена из гофрированных труб с геотекстильным фильтром диаметром 113/126 мм.

Отвод дренажных вод предусмотрен в дренажную насосную станцию, выполненную из железобетонных колец диаметром 1500 мм с двумя погружными насосами марки EVAK 50EUS-5.05 SAQ (1 рабочий,1 резервный), мощностью 0,37 кВт, 230 В, которые перекачивают дренажные воды в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 200 мм.

Дренажная насосная станция предусмотрена на I этапе строительства для всего квартала жилых домов.

Сеть, отводящая дренажные воды в ДНС, выполняется из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 160 мм. Напорная сеть предусмотрена из полиэтиленовых труб PN10 SDR17 диаметром 63 мм. Перед сбросом в самотечную сеть ливневой канализации установлен колодец-гаситель напора.

Суммарный приток воды к дренажу жилого дома № 1 составляет 7,93 $м^3$/сут.

Для осушения дворовых площадок предусматривается устройство площадного дренажа, выполненного из гофрированных ПВХ труб с геотекстильным фильтром диаметром 113/126 мм.

Отвод дренажа от площадок предусматривается в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 315 мм с разрывом струи 0,5 м.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Источником теплоснабжения квартир жилого дома приняты индивидуальные автоматизированные двухконтурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт, устанавливаемые в кухнях.

Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 80-60°С, для системы ГВС 60°С.

Расчетная тепловая нагрузка на отопление жилого дома составляет 235,0 кВт.

Поквартирные системы отопления – водяные, двухтрубные, с нижней разводкой трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов используются стальные панельные радиаторы с установкой регулирующих кранов с термостатическими головками. В ванных комнатах предусматриваются выводы трубопроводов от системы отопления для подсоединения полотенцесушителей.

Трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых стабилизированных труб и прокладываются скрыто в конструкции пола в защитной изоляции.

Отопление помещений водомерного узла, насосной, электрощитовой предусматривается настенные панельные электрорадиаторы, с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры нагревательного элемента, с температурой на поверхности не более 95 °С.

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Из каждой квартиры воздух удаляется через вытяжные каналы вентблоков заводского изготовления, которые размещены в помещениях кухонь и санузлов. Геометрические и конструктивные характеристики вентблоков обеспечивают предотвращение распространения продуктов горения на случай возникновения пожара в помещения различных этажей.

Вытяжные каналы выводятся выше уровня кровли.

В кухнях обеспечен воздухообмен однократный в час плюс 100 м^3/ч на плиту в режиме обслуживания, количество удаляемого воздуха из санузлов и ванных принято 25 м^3/ч.

Приток воздуха обеспечивается через регулируемые фрамуги окон и приточные клапаны, установленные в наружных стенах кухонь.

Забор воздуха на горение и отвод продуктов сгорания от каждого котла предусматривается через коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода. Дымоотводы диаметрами 60/100 мм от каждого котла с первого по восьмой этажи подключаются к проектируемым коллективным стальным дымоходам диаметрами 300 мм, прокладываемыми в кирпичных шахтах сечением 360×400 мм. Коаксиальные системы воздухозабора и дымоотвода от котлов девятого и десятого этажей выводятся самостоятельно выше уровня кровли.

Дымоходы и дымоотводы выполнены из нержавеющей стали газоплотными. Дымоходы являются стойкими к транспортируемой и окружающей среде, способными противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам.

В электрощитовой, водомерном узле, насосной и помещении уборочного инвентаря выполнена вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Подраздел 5 Сети связи.

Подключение дома № 1 по ГП, выделенного в I этап строительства, к сети связи общего пользования - телефонизации, телевидения, оповещения и доступа к сети Интернет, выполнено в соответствии с техническими условиями ООО «Антенная Служба-Плюс» за № 820 от 07.11.2019 г., выданных взамен ТУ № 358/1 от 27.04.2018 г.

В соответствии с техническими условиями предусматривается:

- строительство телефонной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм с устройством колодцев связи типа ККСр-1 от существующего кабельного колодца (ул. О. Кошевого, 45) до ввода в проектируемое здание;
- прокладка в существующей и проектируемой кабельной канализации связи волоконно-оптического кабеля типа SCTGC-0-12SM от существующего коммутационного узла ООО «Антенная служба Плюс» (ул. Интернациональная, 70) до коммутационного шкафа, размещаемого на первом этаже в проектируемом здании.

Установка телекоммуникационных шкафов выполняется в каждой секции на первом этаже проектируемого здания. Между кроссовым оборудованием шкафов предусмотрена прокладка оптического кабеля.

Телекоммуникационные шкафы комплектуются:

- кросс панели 110 типа;
- КРС-16, КРС-8 – кросс оптический стоечный (19"), 1U, укомплектованный;
- управляемые коммутаторы 2 уровня (1U) серии DES-3200-52/28;
- SFP-модули 1000BASE-BX;
- источники бесперебойного питания.

Подключение здания к сети связи общего пользования по технологии FTTB с учетом 100% предоставления услуг связи дает абонентам техническую возможность получать услугу сети интернет и IP телефонии.

Подключение абонентов предусматривается через проектируемую кабельную сеть в здании (абонентский кабель UTP кат. 5е ZH нг(А)-HF 4х2х0,5, где: две пары – Интернет, одна пара – телефония, одна пара – резерв).

Для организации сетей телефонной связи и передачи данных проектом предусматривается:

- прокладка кабелей «неэкранированная витая пара» кат. 5е в оболочке типа LSZH нг(А)-HF от кроссового оборудования до этажных боксов;

- прокладка кабелей типа UTP кат. 5е от боксов до квартир, оснащенных информационными розетками.

Прокладка кабелей связи предусмотрена в ПВХ трубах, в слое штукатурки. Для организации сети кабельного телевидения в коммутационном шкафу ТВ устанавливается оптический приемник типа МОВ-729. Оборудование распределительной сети кабельного телевидения устанавливается в слаботочных щитках на этажах. В качестве распределительного кабеля используется телевизионный кабель, типа F1160, прокладываемый в вертикальных каналах в трубах ПВХ-50.

Прокладка абонентской сети кабельного телевидения выполняется кабелем F660BV по коридору до ввода в квартиру в слое штукатурки. Оператор кабельного телевидения обеспечивает трансляцию радиовещания на отдельных каналах с использованием телевизионных приемников. Проектные решения по телевидению обеспечивают 100% потребителей многоканальным и цифровым телевидением и системой оповещения населения, принятой ГО и ЧС в качестве альтернативной сети радиовещания.

Проектом предусматривается оборудование входных дверей в подъезд аудио омофонной связью. У входных дверей устанавливается блок вызова типа DP400-TD22, кнопка выхода, двери оборудуются электромагнитным замком и дверным доводчиком. В коридорах жилых помещений устанавливаются аудио омофонные трубки, оснащенные кнопками открывания двери. Вход в здание предусматривается при предъявлении считывателю электронного идентификатора или при нажатии кнопки аудио омофонной трубки. Выход из здания предусматривается нажатием кнопки выхода. Проектом предусматривается разблокировка путей эвакуации при пожаре (путем прекращения подачи питания на электромагнитные замки).

Связь лифтовых блоков с диспетчерским пунктом выполняется с использованием телекоммуникационной сети оператора связи. Для этого от коммутационных коробок, располагаемых на верхних этажах, до контроллеров лифтовых блоков, проектом предусматривается прокладка кабеля «витая пара» 4х2х0,5 cat. 5е. Кабель прокладывается в гофрированной ПВХ-трубе.

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Проектная документация системы газоснабжения многоквартирного жилого дома № 1 по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых г. Калининграда разработана на основании технических условий ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М; изменения № 1 (на вх. № 30579 от 07.11.2019 г.) к ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 14.02.2017 г. № 25-М.

Газоснабжение многоквартирного жилого дома № 1 по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых г. Калининграда осуществляется природным газом с теплотворной способностью 7 900 ккал/м^3 и удельным весом 0,73 кг/м^3.

Источник газоснабжения – распределительный стальной подземный газопровод высокого давления диаметром 325 мм, проложенный по ул. О. Кошевого в г. Калининграде, с установкой узла редуцирования, и стальной подземный газопровод низкого давления диаметром 159 мм, проложенный по ул. О. Кошевого в г. Калининграде, находящихся в собственности ОАО "Калининградгазификация" на законных основаниях.

Проектной документацией предусматриваются распределительный газопровод высокого давления с установкой узла редуцирования, распределительный газопровод низкого давления и газопроводы-вводы для газоснабжения многоквартирного жилого дома № 1.

Давление газа в точке подключения:

- для газопровода высокого давления: максимальное - 0,6 МПа; фактическое - 0,5 МПа;

- для газопровода низкого давления: максимальное - 3,0 кПа; фактическое - 1,3-1,9 кПа.

Для снижения давления газа с высокого до низкого и поддержания его на заданном уровне предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта. ШРП принят с регулятором давления MBN/40-SR, в исполнении ПГ, с двумя линиями редуцирования, с шумоглушителями типа SR, без обогрева (или аналогичный по техническим характеристикам при Рвх=0,5МПа и Рвых=0,003МПа максимальной пропускной способностью 614,89 $м^3$/ч).

ШРП устанавливается в защитном ограждении с устройством молниезащиты.

Для возможности отключения подачи газа на газопроводе высокого давления диаметром 108 мм перед входом в ШРП и на газопроводе низкого давления диаметром 219 мм после выхода из ШРП устанавливаются запорные устройства в подземном исполнении (условным диаметром Ду 100 мм и Ду 200 мм соответственно).

Проектируемый распределительный газопровод высокого и низкого давления предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб ПЭ100 ГАЗ SDR11, отвечающих требованиям ГОСТ Р 50838-2009. Газовые вводы предусмотрены полиэтиленовыми.

При прокладке полиэтиленовых газопроводов приняты трубы и соединительные детали с коэффициентом запаса прочности не менее:

- 2,7 - при давлении газа до 0,3 МПа;

- 3,2 - при давлении газа свыше 0,3 до 0,6 МПа.

Стальные вставки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (группа В-20).

Глубина заложения газопровода принята не менее 1 м до верха трубы, уклон - не менее 3 ‰ в сторону конденсатосборников.

Глубина заложения подземного газопровода принята:

- не менее 1,0 м до верха трубы при прокладке газопровода открытым способом;

- не менее 1,5 м до верха трубы, футляра при прокладке газопровода закрытым способом.

Мероприятия, выполнение которых обеспечивает безопасное функционирование сети газопотребления:

- устройство под газопровод песчаного основания не менее 0,1 м с обратной присыпкой газопровода среднезернистым песком не менее 0,2 м (исключение влияния морозного пучения и защита поверхности газопровода от повреждений);

- защита стальных участков подземного газопровода от электрохимической коррозии;

- укладка над полиэтиленовым газопроводом на расстоянии 0,2 м предупреждающей сигнальной ленты ярко-жёлтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно-газ» (на участках пересечения газопровода с инженерными коммуникациями лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2м в обе стороны от пересекаемого сооружения);

- применение для строительства подземного газопровода длинномерных полиэтиленовых труб;

- соблюдение нормативных расстояний в местах пересечения газопровода с расположенными ниже сетями инженерно-технического обеспечения;

- обозначение трассы подземного газопровода опознавательными табличками;

- проверка герметизации вводов инженерных коммуникаций, проходящих через стены подвалов;

- прокладка газопровода над коммуникациями в футлярах, концы которых выводятся на расстояние не менее 2,0 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых коммуникаций.

Для защиты подземных стальных участков газопровода до 10 м от электрохимической коррозии проектом предусматривается применение изоляции «весьма усиленного» типа, при этом засыпка траншеи в той её части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии запроектирована покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха минус 19 °С.

Вдоль трассы наружного газопровода предусматривается охранная зона территории, ограниченной условными линиями, проходящими на 2 м с каждой стороны газопровода, установка опознавательных знаков, предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода.

Охранная зона вокруг отдельно стоящего газорегуляторного пункта представляет собой территорию, ограниченную замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ ШРП.

При эксплуатации наружных газопроводов организация-владелец обязана соблюдать положение Федеральных законов, иных нормативно-технических документов в области промышленной безопасности, а также:

- выполнять комплекс мероприятий, включающих систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии;

- обеспечить проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и газового оборудования (технических устройств).

Для коммерческого узла учёта расхода газа предусматривается установка комплексов для измерения количества газа:

- на газовых вводах №№ 1, 2, 4 - с пределом измерения до 40,0 м^3/ч, в составе счетчика газа марки ВК, номиналом G25 с электронным корректором расхода газа (типа ТС220);

- на газовом вводе № 3 - с пределом измерения до 25,0 м^3/ч, в составе счетчика газа марки ВК, номиналом G16 с электронным корректором расхода газа (типа ТС220).

Использование газа предусматривается на цели отопления и горячего водоснабжения, пищеприготовления.

Согласно техническому заданию и письму ОАО "Калининградгазификация" от 13.02.2020 г. № 3165 строительство газопровода выполняется в 2 очереди.

К газоиспользующему оборудованию подается газ низкого давления ($P \leq 0{,}002$ МПа).

Ввод газопроводов предусматривается в кухни 1 этажа.

В каждой кухне устанавливается настенный двухконтурный газовый котёл с закрытой камерой сгорания (1 очередь) и газовые четырехгорелочные плиты с автоматикой по контролю пламени (2 очередь)

Расход газа на жилой дом составляет 82,54 $м^3$/ч.

Для индивидуального учёта расхода газа в каждой кухне устанавливается газовый счётчик G-2,5.

Перед каждым газовым прибором, счётчиком, стояком предусматривается установка отключающих устройств. На вводе газопровода в каждой кухне устанавливается электромагнитный клапан с подключением к системе контроля загазованности, которой предусматривается:

- контроль содержания метана в помещениях каждой кухни, который не должен превышать 10 % от нижнего предела воспламеняемости природного газа;
- контроль содержания окиси углерода в помещениях каждой кухни, который не должен превышать - 100 мг/м3;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе газопровода в помещение каждой кухни при отключении электроэнергии, при сигнале повышения содержания оксида углерода (CO) до 100 мг/$м^3$, при сигнале повышения загазованности метаном до 10 % НКПР.

Автоматизация процесса горения и безопасной работы газового теплогенератора решена фирмой-изготовителем.

Внутренний газопровод выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Отведенный участок размещен по адресу: г. Калининград, ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых, в районе с преобладанием жилой застройки. В соответствии с заданием заказчика застройка квартала предусмотрена в пять этапов.

Многоквартирный жилой дом № 1 по ГП является 1 этапом строительства комплексной застройки.

Транспортная инфраструктура в районе проектируемого объекта развита хорошо. Участок строительства входит в единую систему городских путей сообщения. Строительные материалы доставляются на строительную площадку автомобильным транспортом.

Въезд на территорию строительной площадки предусмотрен со стороны ул. Аллея Смелых. Проектируемая подъездная дорога к объекту предполагает твердое покрытие шириной 6 м, обеспечивающая проезд технологического и специального транспорта в обе стороны.

Строительство проектируемого объекта осуществлять подрядными организациями г. Калининграда с привлечением квалифицированных специалистов. Необходимость в вахтовом методе отсутствует. Генеральная подрядная организация по строительству объекта определяется по результатам проведения подрядных торгов.

Участок имеет сложную многоугольную форму. Поверхность территории ровная, частично заросшая мелким кустарником.

Строительство многоквартирного жилого дома планируется проводить на отведенной территории. Условия строительства не являются стесненными. Использование дополнительных территорий не требуется. Площадь отведенного участка позволяет в полной мере разместить все необходимые монтажные машины и механизмы, складские площадки, бытовые помещения и прочее. Строительный городок организован при въезде со стороны Аллеи Смелых один для всех пяти этапов строительства.

Работы по строительству объекта выполняются в одну смену, методом наращивания в три периода: подготовительный, основной и заключительный. Организационно-подготовительные мероприятия выполняются в подготовительный период работ.

В подготовительный период выполняются внутриплощадочные работы:

− расчистка участка строительства от мусора и растительности, срезка растительного слоя с полной заменой, планировка территории и строительной площадки с обеспечением временных стоков поверхностных вод;

− обеспечение строительной площадки временным электроснабжением и водоснабжением;

− устройство складского хозяйства, площадок укрупнительной сборки конструкций и оборудования;

− геодезические работы по разбивке котлована и установке соответствующих геодезических знаков (реперов);

− возведение временных зданий и сооружений, используемых для нужд строительства, устройство временных внутриплощадочных дорог из дорожных плит;

– ограждение строительной площадки временным панельно-стоечным ограждением;

– устройство временного освещения;

– установка противопожарного стенда, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и огнетушителями;

– устройство на выезде площадки для чистки и мойки колес.

Основной период строительства выполняется в три цикла.

Первый цикл – строительство подземной части:

- возведение монолитной фундаментной плиты жилого дома;
- монтаж конструкций подвала.

В сложных геологических и гидрогеологических условиях ведущими являются работы по устройству искусственного основания.

Второй цикл – возведение надземной части здания:

- возведение надземной части с сопутствующими работами;
- общестроительные работы;
- специальные (санитарно-технические, электромонтажные и др.).

Третий цикл – производство отделочных работ в здании.

Прокладка наружных придомовых сетей предусмотрена как в период строительства подземной части, так и после демонтажа башенного крана, под пути которого попадают проектируемые инженерные сети.

Заключительный период включает в себя благоустройство территории.

Все работы выполняются в строгом соответствии с проектом производства работ (ППР), разрабатываемым подрядчиком, котором уточняются комплекты механизмов, разрабатывается технология и мероприятия по безопасному ведению работ.

Определен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Определен перечень мероприятий, обеспечивающих в период проведения строительных работ: соблюдение требований охраны труда и производственной санитарии, пожарной безопасности и сохранение окружающей среды, охрану объекта.

В составе проекта разработаны мероприятия по охране труда, окружающей среды и пожарной безопасности строительства, приведены расчеты по потребности в

энергоресурсах, кадрах, строительных машинах и механизмах, нормативных сроков строительства, разработаны предложения по организации службы контроля качества строительных и монтажных работ, геодезического и лабораторного контроля.

Временное электроснабжение обеспечивается от дизельного электрогенератора.

Снабжение сжатым воздухом – от передвижного компрессора, кислородом и ГСМ – с соответствующих баз г. Калининграда с доставкой автотранспортом.

Вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд доставляется на объект автомобильным транспортом по договору подрядной организации.

Связь на объекте осуществляется посредством радиотелефонов, с внешними абонентами - с использованием телефонных линий г. Калининграда.

Строительный лом и бытовые отходы вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон ТБО (принимающий отходы данного вида) по адресу: Калининградская область, Гвардейский район, пос. Ельники. Средняя дальность транспортировки – 55 км.

Организация строительной площадки, участков работ, рабочих мест обеспечивает безопасность труда работающих при выполнении строительно-монтажных работ.

Предусмотрены следующие мероприятия:

- обозначение знаками безопасности и надписями установленной формы опасных зон;
- применение средств защиты работающих от воздействия вредных производственных факторов (шум, вибрация, вредные вещества в воздухе);
- разработаны специальные меры по очистке от вредных веществ технологических стоков и выбросов;
- обеспечение требования электробезопасности на строительной площадке (на участках работ и рабочих местах);
- устройство освещения в темное время суток на участках работ, на рабочих местах, проездах и проходах к ним; установка запрещающих знаков, не допускающих работ в неосвещенных местах;
- установка схемы движения транспортных средств у въезда на строительную площадку;
- организация складирования материалов, конструкций и оборудования в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование;
- обеспечение эксплуатации строительных машин в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 часть1 и СНиП 12-04-2002 часть 2 «Безопасность труда в строительстве»;
- обеспечение погрузо-разгрузочных работ механизированным способом согласно требованиям ГОСТ 12.3.009-76*;
- обеспечение отсутствия посторонних лиц на участках монтажных работ.

Общее количество работающих на строительной площадке – 15 человек, в том числе 13- рабочих.

Строительство выполняется при помощи следующих машин и механизмов: отрывка котлованов – экскаватор JCBJS160W 92 кВт 125,1 л.с. V=0,9 м^3, JCBJS160W 84.кВт 115.43 л.с. V= 0,9 м^3; срезка растительного грунта – АМКОДОР-333В 90 кВт 123 л.с ., погрузочно-разгрузочные работы – автомобильные краны КС3577-3 180 л.с. г/п 14 тн, КС55713-3К 180 л.с. 25 тн.; монтаж здания – башенный кран на рельсовом ходу КБ-405.1А мощность 55 кВт, длина стрелы 25 м 10 тн,; используются автобетононасос – SCHWING 32-4 – 30 м^3/час, самосвалы, бортовые автомобили, центробежные передвижные насосы и другие машины и механизмы.

Продолжительность строительства жилого дома № 1 составляет 15 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Визуально-инструментальные наблюдения (геотехнический мониторинг) за техническим состоянием существующих сооружений не предусмотрен ввиду их отсутствия в зоне влияния строительства.

Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемого объекта будет происходить при работе двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: углерод оксид, азота оксид, керосин, сажа, сера диоксид, азота диоксид, пыль неорганическая содержанием SiO2 20-70%.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки. Расчетные точки приняты на границе ближайших нормируемых территорий.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, не превысят ПДК на ближайших нормируемых территориях.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- источники выбросов № 6001 - № 6003 (неорганизованный) - открытые стоянки легкового автотранспорта на 28, 8 и 22 машино-места. При эксплуатации автостоянок в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4,5) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемого объекта, не превысят ПДК на проектируемой и существующей нормируемой территории.

Акустическое воздействие на период строительства.

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники, грузового автотранспорта.

С целью снижения влияния шума и вибрации на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- использование звукогасящих ограждений;
- строительные работы производятся только в дневное время суток.

Согласно акустическому расчету эквивалентный и максимальный уровни звука, обусловленные влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысят нормативных значений на ближайшей нормируемой территории.

Акустическое воздействие на период эксплуатации.

Источниками шумового загрязнения при эксплуатации жилого дома будет являться автотранспорт, приезжающий на открытые стоянки автотранспорта.

Расчетная точка принята на границе ближайшего нормируемого объекта (проектируемый жилой дом).

Согласно акустическому расчету уровни звука, обусловленные эксплуатацией проектируемого объекта, не превысят нормативных значений на проектируемой и существующей нормируемой территории в дневное и ночное время суток.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства.

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в бурты по краям строительной площадки. Работы по снятию и восстановлению поверхностного слоя почвы выполняются только в теплый период года, не допуская перемешивания плодородного слоя почвы с подстилающим грунтом и в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство территории, с использованием предварительно снятого плодородного слоя почвы.

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складируются на специальной площадке с последующим вывозом на полигон отходов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации.

Твердое покрытие территории с организованным сбором и очисткой поверхностных стоков обеспечивает защиту почвенного покрова от загрязнения.

Временное хранение отходов предусмотрено на специальной площадке в мусорном контейнере, исключающим контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на лицензированный полигон отходов.

Для предотвращения деградации и загрязнения почв на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

− устройство внутриплощадочных проездов, стоянки автотранспорта с твердым покрытием;

− ограждение парковочных площадок и проездов бортовым камнем;

− организованный отвод поверхностных стоков с парковок и проездов по спланированной территории в дождеприёмные колодцы с последующей очисткой и сбросом в централизованную сеть дождевой канализации;

− подсыпка плодородных растительных грунтов на газонах;

− организация регулярной уборки территории.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период строительства.

Строительные отходы, собираются и временно хранятся на площадке с покрытием из бетонных плит в металлических контейнерах. Бытовые отходы временно хранятся в отдельном контейнере, предназначенном для бытовых отходов. Строительные и бытовые отходы III-V классов опасности вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Отходы очистных сооружений установки для мойки колес IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов на период эксплуатации.

Твердые коммунальные отходы IV -V классов опасности временно собираются в металлические контейнеры, устанавливаемые на контейнерной площадке с твердым

покрытием, откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений дождевых стоков III-IV класса опасности, вывозятся на переработку специализированным предприятием.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

На участке проектирования редкие и охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Калининградской области, отсутствуют.

Согласно перечётной ведомости зелёных насаждений от 30 января 2020 г., на земельном участке 1-5 этапов строительства имеются зелёные насаждения в количестве 9 шт. (дуб черешчатый – 9 шт), которые подлежат сносу под строительство объекта. Компенсационное озеленение предусмотрено в полном объеме в границах участка всех пяти этапов строительства – предусмотрена посадка 9 деревьев.

При благоустройстве территории предусмотрено озеленение, в том числе компенсационное озеленение, включающее в себя высадку зеленых насаждений: дуб красный – 1 шт., орех серый – 2 шт., каштан конский – 1 шт., липа мелколистная – 5 шт., сирень – 2 куст., чубушник венечный – 8 куст., форзиция промежуточная – 10 куст., вейгела Японская – 9 куст., гортензия крупнолистная – 5 куст., спирея Каллоза Оденсала – 12 куст., Барбарис Тунберга – 14 куст., партерный газон – 1483,9 кв.м.

На период строительства запроектированы мероприятия по защите сохраняемых зеленых насаждений: производится сплошное огораживание деревьев щитами высотой 2 м на расстоянии не менее 0,5 м от ствола дерева, корневая система деревьев защищается деревянными кожухами. Работы вблизи сохраняемых деревьев проводятся вручную, не повреждая стволов и не заваливая стволы деревьев землей.

Временное складирование строительных материалов устраивается не ближе 2,5 метров от деревьев, горючих материалов - не ближе 10 м.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период строительства.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах по договору со специализированной организацией.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрена установка для мойки с оборотной системой водоснабжения.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений строителей предусмотрен в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией. На строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период эксплуатации.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории из твёрдого покрытия с использованием ограждения из бортового камня, защищающего почву, а также грунтовые и поверхностные воды.

Водоснабжение проектируемого жилого дома в период эксплуатации предусмотрено от централизованных сетей водоснабжения.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в сети централизованной бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли здания и территории жилого дома отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в городской коллектор дождевой канализации. Поверхностные стоки с проездов и автостоянок, перед сбросом в коллектор дождевой канализации, направляются на очистные сооружения дождевых стоков «ЛотОС-НБ-70С» (или на очистные сооружения с аналогичным качеством очистки), производительностью 70 л/сек, запроектированных с учетом подключения всех этапов строительства.

После очистки концентрация загрязняющих веществ в поверхностных стоках составит: взвешенные вещества – 10,0 мг/л, нефтепродукты – 0,5 мг/л.

Санитарно-защитная зона локальных очистных сооружений поверхностных стоков (15 м) выдержана.

Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемый жилой дом является частью комплексной застройки, отведенной под строительства жилых домов. Степень огнестойкости проектируемого жилого дома – II. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Класс конструктивной пожарной опасности здания С0. Утепление наружных стен предусмотрено пенополистирольными плитами с последующим оштукатуриванием по системе «Тепло-Авангард», либо другой сертифицированной фасадной системе. Принятая фасадная система не распространяет горение по наружным стенам. Проектируемое здание принято одним пожарным отсеком.

Вертикальная планировка придомовой территории выполнена таким образом, что площадки перед входами в здание запроектированы в уровень с тротуарной плиткой, без устройства ступеней и пандусов.

В соответствии с заданием на проектирование размещение квартир для проживания инвалидов группы М4 не предусмотрено. В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию. При проектировании жилого дома учтены требования, учитывающие возможность свободного и безопасного доступа инвалидов групп М1-М3. Перемещение по вертикали инвалидами на креслах-колясках осуществляется с помощью лифтов, ведущих на все этажи здания. Ширина входной наружной двери составляет не менее 1,2 м с двумя створками. Ширина двери входа в квартиру принята равной в чистоте не менее 0,9 м.

Теплоснабжение квартир предусмотрено от настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания. Перед каждым стояком, газовым прибором и счетчиком устанавливается отключающее устройство. Для автоматического отключения подачи газа в помещение каждой кухни предусмотрена установка электромагнитного клапана. В качестве дополнительной меры безопасности предусмотрена установка в помещении каждой кухни системы контроля загазованности.

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения внутренних стеновых панелей прокладываются в стальных гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями панели. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами (терморасширяющийся раствор) по всей толщине строительной конструкции, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Эвакуация людей с каждого этажа осуществляется по лестничной клетке типа Л1. Лестничная клетка имеет непосредственно выход наружу на прилегающую к зданию территорию через тамбур. В наружных стенах на каждом этаже лестничной клетки запроектированы световые проемы площадью не менее 1,2 м^2, открывающиеся

изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Марши лестниц предусмотрены шириной – 1,05 метра.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной 100 мм. Ограждения лестниц металлические. Высота ограждений с поручнем составляет 1200 мм.

Стены лестничных клеток, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Защита покрытия лестничной клетки не предусмотрено.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты предусмотрены с пределом огнестойкости REI 45. Двери лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 30.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Ограждения лоджий на высоту 1,2 м запроектированы из материалов группы НГ (металлическое). Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 25 метров (при 2-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания С0). В каждой квартире предусмотрено устройство аварийного выхода на лоджию с глухим простенком шириной 1,2 м от торца лоджии до оконного проема.

Выход на кровлю предусмотрен из помещения чердака по металлической стремянке через дверь размерами 0,9 х 1,6 м. Выход на чердак осуществляется из лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа размером 0,9 х 1,6 м. Предусмотрено ограждение кровли.

Помещения, расположенные в подвале, предназначены для размещения инженерных сетей и технического оборудования здания, предназначенные для функционирования здания. Входы в подвал изолированы от жилой части здания и обеспечены выходом непосредственно наружу. Подвал и чердак разделен противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям. Для обеспечения тушения пожара в каждом отсеке предусмотрено устройство двух окон с приямками, размерами 0,9 х 1,2 м.

Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее (R)EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации выполнено в соответствии с требованиями табл. 28 № 123-ФЗ.

Распределительные и групповые электросети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Эвакуационное освещение выполняется на площадках перед лифтом, лестничной клетке, в коридорах и по пути следования людей при эвакуации.

Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей в стенах и междуэтажных перекрытий выполнен в трубах. Зазоры между кабелями и трубой заделаны легко удаляемой массой из негорючего материала.

Подключение систем противопожарной защиты (аварийное освещение) здания осуществляется от самостоятельного щита ППУ, подключенного от устройства автоматического включения резервного питания АВР, подключенного к питающим линиям до вводных автоматических выключателей секций ВРУ. Питание

электроприемников противопожарного оборудования выполняется самостоятельными линиями кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Жилые помещения квартир оборудованы автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями. Места прохода проводов, кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия выполняются в стальных трубах и имеют уплотнения в соответствии с ГОСТ Р 53310-2009. Зазоры между кабелями и трубой заделываются легкоудаляемой массой из негорючих материалов, обеспечивающих требуемый предел огнестойкости самой конструкции.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению возможности распространения опасных факторов пожара на другие этажи, при прохождении через ограждающие конструкции (перекрытие) трубопроводов, выполненных из ПВХ (канализация). С этой целью в перекрытиях устанавливаются отсекающие противопожарные муфты типа Огнеза ПМ.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению горения. В местах пересечения инженерными коммуникациями противопожарных преград и других ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости выполняется соответствующее заполнение в проемах, а отверстия и зазоры заполняются негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость конструкции.

Наружное противопожарное тушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети водопровода Ø160 мм и от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети Д=500 мм по ул. О. Кошевого.

Расчетное количество одновременных пожаров принято один. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с. Пожаротушение осуществляется от передвижной пожарной техникой.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Проектом предусмотрена диспетчеризация лифта по техническим условиям эксплуатирующей лифт компании и в соответствии с технической документацией на лифт. Для организации диспетчерской связи и подключения лифта к оборудованию пожарной сигнализации, лифтовая компания поставляет лифт комплектно с лифтовым оборудованием. Проектом предусмотрен режим лифтов «пожарная опасность». Для переключения лифтов в режим «пожарная опасность» при возникновении пожара на каждом этаже на посадочных площадках перед лифтами устанавливаются автоматические пожарные дымовые ИП-212-45 (либо аналог) и ручные извещатели ИПР 513-10 (либо аналог), извещатели включаются в шлейфы приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) «Гранит-12А GSM» (либо аналог). При срабатывании пожарных извещателей, установленных на посадочных площадках перед лифтами, контакты реле ППКОП переключают лифт в режим «пожарная опасность». Шлейфы АУПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS.

Для обеспечения возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение обеспечен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон, а также с торцов жилых домов – по основному проезду со стороны входов в жилые дома и по зелёной зоне, укреплённой щебнем, с обратной стороны. Ширина пожарных проездов составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен

проектируемого здания составляет не более 5-8 метров. Конструкция дорожной одежды пригодна для проезда пожарных машин с учетом допустимой нагрузки на грунт Посадка деревьев запроектирована на внешней стороне проездов, что позволяет осуществить доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Ожидаемое прибытие первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут.

Принятые проектом решения транспортной схемы обеспечивают технологическую целесобразность, противопожарные разрывы, удобство и безопасность движения автомобилей и пешеходов. Проектной документацией, для достижения необходимого уровня пожарной безопасности, предусмотрены обоснованные проектные решения, реализующие выполнение требований пожарной безопасности проектируемого объекта защиты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности от 22.07.2008 г. и нормативными документами по пожарной безопасности, указанные в приказе Росстандарта N 474 от 16.04.2014 г. (ред. от 26.11.2014 г), применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступа МГН на территорию и в жилые дома:

– входы в здание предусмотрены с поверхности земли, входные площадки крылец при наружном входе имеют поперечный уклон 1%;

– габариты тамбуров при входах в здание не менее нормируемых – 4,64 м х 2,345 м;

– ширина входных дверей составляет не менее 1,42 м;

– ширина входных дверей в квартиры в чистоте составляет 0,98 м;

– высота порогов в дверных проемах составляет не выше 00,14 м;

– ширина тротуаров – не менее 2,0 м;

– поперечный уклон тротуаров вокруг здания принят до 2%, продольный до 5%;

– покрытие тротуаров из бетонной плитки, не допускающей скольжения, с толщиной швов между ними не более 1,0 см;

– превышение бортового камня в местах пересечения тротуара и проезжей части не более 1,5 см;

– на автостоянках предусмотрены специальные места для парковки автомобиля инвалида размером в плане 6,0х3,6м.

Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания

В проектной документации содержатся требования и положения, необходимые для обеспечения безопасности проектируемого объекта в процессе эксплуатации, в том числе: сведения об основных конструкциях и инженерных системах, предельные значения эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые не допускается превышать в процессе эксплуатации, а также правила содержания и технического обслуживания строительных конструкций и инженерных систем здания.

В проектной документации содержатся рекомендации по подготовке и включению в состав документации по безопасной эксплуатации объекта исполнительных схем расположения скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых электри-

ческих проводок, инженерных сетей и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, животных и растений, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу.

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

Согласно представленному разделу приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений, удельная теплозащитная характеристика здания (0,194 Вт/ $м^3 \cdot °С$) не превышает нормируемое значение (0,301 Вт/ $м^3 \cdot °С$), температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений. Требования тепловой защиты здания выполнены. Класс энергосбережения – В+.

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

4.3.1 По общим вопросам.

4.3.1.1 В технико-экономических показателях по объекту на л. ПЗ-6 срок строительства следует указать в соответствии с расчетом, приведенным в разделе 6 ПОС.

Срок строительства жилого дома в технико-экономических показателях по объекту приведен в соответствие с разделом 6 «Проект организации строительства» (л. ПЗ-6)

4.3.2 По схеме планировочной организации земельного участка.

4.3.2.1 Допущены разночтения. В таблице 2 подраздела «м» раздела ПЗ (л. ПЗ-5) приведена площадь участка, равная 2,43 га. В ГПЗУ, в таблице ТЭП раздела ПЗУ - площадь участка составляет 24 262 $м^2$. Следует информацию в разделе ПЗ привести в соответствие с исходными документами.

Несоответствия между разделами ПЗ и ПЗУ устранены.

4.3.2.2 Площадь застройки (631,8 $м^2$) в таблице № 2 раздела ПЗ (л. ПЗ-5) не соответствует площади застройки (643,8 $м^2$), приведенной в таблице № 3 раздела ПЗ (л. ПЗ-5).

Несоответствия между разделами ПЗ и ПЗУ устранены. Площадь застройки жилого здания составляет 631,8 $м^2$. В раздел ПЗУ (л. ПЗУ.ПЗ-10) внесены изменения.

4.3.2.3 Допущено несоответствие информации по площади застройки шкафного газорегуляторного пункта в таблице ТЭП в графической части на л. ПЗУ-3 (12 $м^2$) и ТЭП в текстовой части на л. ПЗУ.ТЧ-10 (58 $м^2$).

В текстовую часть раздела ПЗУ внесены изменения. Площадь застройки шкафного газорегуляторного пункта составляет 12,0 $м^2$.

4.3.2.4 Следует представить согласования мероприятий по выполнению работ в охранных зонах инженерных коммуникаций (ГПЗУ № RU39301000-1859-2019/А от 26.11.2019; п.п. 10, 11 раздела III «Правила охраны электрических сетей, размещенных на земельных участках» постановления Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»).

Представлено согласование проектных решений в охранной зоне ВЛ от 20.02.2020 г. СПЛ Калининградский филиал «Западные электрические сети».

4.3.3 По системе водоснабжения и водоотведения.

4.3.3.1 В приложении № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения и в приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения не указаны номера и даты.

В раздел 28-19-1-ПЗ приложены новые технические условия № ПТу-2061, выданные МП КХ «Водоканал» городского округа «Город Калининград» от 08.11.2019 года, согласно которым выполнены разделы 28-19-1-ИОС2, 3.

4.3.3.2 В текстовой части нет описания системы автоматизации повысительной установки (п. 17м Положения).

Текстовая часть дополнена описанием системы автоматизации повысительной установки (л. 28-19-1-ИОС2.ПЗ-5).

4.3.3.3 Отвод аварийных вод из приямка в помещении насосной рекомендовано выполнить закрытой сетью в конкретный колодец дождевой канализации.

Отвод аварийных вод из приямка в помещении насосной выполнен согласно заданию заказчика.

4.3.3.4 В текстовой части не представлена концентрация дождевых вод до и после очистки (п. 18б Положения).

Текстовая часть дополнена концентрацией загрязнения дождевых вод до и после очистки (л. 28-19-1-ИОС3.ПЗ-2).

4.3.3.5 Следует указать производительность и напор дренажного насоса.

На л. л. 28-19-1-ИОС3.ПЗ-2, 5 представлены сведения о производительности и напоре дренажного насоса.

4.3.3.6 Текстовую часть системы К2 следует дополнить информацией о точке подключения проектируемой сети дождевой канализации.

Текстовая часть системы К2 дополнена информацией о подключении проектируемой сети дождевой канализации (л. 28-19-1-ИОС3.ПЗ-2).

4.3.4 По проекту организации строительства.

4.3.4.1 На схеме движения транспортных средств на сройплощадке (л. ПЗУ-8) подъезд к объекту строительства 2 этапа - жилому дому № 2 показан через придомовую территорию жилого дома № 1. Следует уточнить этапы строительства или откорректировать схему движения.

Схема движения транспорта на строительной площадке откорректирована (л. ПОС-1).

4.3.4.2 В текстовой части раздела не отражена информация по организации строительного городка - единого для всех этапов строительства.

Обустройство строительного городка рассчитано на все пять этапов строительства, для этого его местоположение предусмотрено у выезда с строительной площадки.

4.3.4.3 На стройгенплане (л. ПОС-1) не показаны трассы инженерных сетей с указанием точек их подключения (п. 23ц Положения).

Проектируемый наружные инженерные сети указаны на строительном генеральном плане (л. ПОС-1).

4.3.4.4 Допущено разночтение в указании периода прокладки наружных инженерных сетей:

- в календарном плане (л. ПОС-3) – одновременно со строительством подземной части дома;
- на л. ПОС.ПЗ-7 – при описании работ заключительного периода.

Прокладка наружных придомовых сетей предусмотрена как на период строительства подземной части, так и после демонтажа башенного крана, под пути которого попадают проектируемые инженерные сети (п. з) на л. ПОС.ПЗ-7, л. ПОС-3).

4.3.4.5 В проекте вывоз строительных отходов предусмотрен на полигон ТБО в пос. Барсуковка Неманского района, расположенном на расстоянии 120 км.

Строительные отходы целесообразно вывозить на ближайший к стройплощадке полигон ТБО, внесенный в государственный реестр полигонов: ТБО в пос. Ельняки Гвардейского района или Круглово Зеленоградского района, расположенных на расстоянии до 50 км от участка застройки.

Изменено место вывоза строительных отходов (л. ПОС.ПЗ-4). Строительный лом и бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО по адресу: Калининградская область, Гвардейский район, пос. Ельники. Средняя дальность транспортировки – 55 км.

4.3.4.6 В таблице применяемых при строительстве объекта машин и механизмов (л. ПОС.ПЗ-17) следует:
- указать оборудование для очистки колес строительной техники;
- устранить ошибки при описании бульдозера -погрузчика (указан дважды) и автомобильного крана (исправить грузоподъемность).

В таблице применяемых при строительстве объекта машин и механизмов внесены изменения соответствующие изменения, добавлена установка для мойки колес строительной техники (л.л. ПОС.ПЗ-17, 18).

4.3.5 По охране окружающей среды.

4.3.5.1 Количество и вид (взаимозаменяемость) высаживаемых деревьев при компенсационном озеленении за вырубку 9 шт. дуба черешчатого не соответствует нормативным требованиям (п. 4.3 «Правил выдачи разрешительной документации на вырубку (снос), пересадку и обрезку зеленых насаждений на территории ГО «Город Калининград», утвержденных решением окружного Совета депутатов города Калининграда от 26.11.2014 г. № 388, Приложение В СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий»).

Внесены изменения: компенсационное озеленение предусмотрено в полном объеме – предусмотрена посадка 9 деревьев: дуб красный – 1 шт., орех серый – 2 шт., каштан конский – 1 шт., липа мелколистная – 5 шт. (Раздел 8 «ПМООС», приложение).

4.3.6 По пожарной безопасности.

4.3.6.1 В задании на проектирование отсутствует информация о размещении квартир для проживания МГН группы М4 (п. 4.3 СП 54.13330.2011).

Размещение квартир для проживания МГН группы М4 проектом не предусмотрено. В техническое задание внесено дополнение (приложение № 1 к договору № 28-19).

4.3.6.2 На листе 2 раздела ИОС6.2, лист 1 (спецификация) завышено требование по установке термозапорных клапанов на газопроводе квартир (КТЗ 001) (п. 7.2 СП 62.13330.2010).

В разделе ИОС6.2, лист 1 (спецификация) требование по установке термозапорных клапанов на газопроводе квартир исключено.

4.3.6.3 Входные двери квартир перекрывают друг друга, что мешает свободной эвакуации людей из соседней квартиры (п. 4.1.3 СП 1.13130.2009).

В проектной документации открытие входных дверей квартир откорректировано. Двери не перекрывают друг друга и не мешают свободной эвакуации людей из соседней квартиры.

4.3.7 По другим разделам проектной документации – замечаний нет.

5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

5.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

Экспертной оценке при проведении экспертизы в соответствии с п. 27 «Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 г. № 145, подлежат все разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий.

5.1.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

Результаты инженерно-геодезических изысканий по рассматриваемому объекту соответствуют заданию на производство инженерно-геодезических изысканий, программе работ, требованиям технических регламентов, национальных стандартов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам и техническому заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту соответствуют требованиям технического задания и нормативных документов. Информация, содержащаяся в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям, достаточна для принятия экологически обоснованных проектных решений и составления раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

5.1.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.

Проектная документация на объект «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 1. I этап строительства» разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом,

техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.

Эксперт Умрихина Л. В.
аттестат № МС-Э-46-2-9458
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
аттестат № МС-Э-10-2-8251
2.2.3 Системы газоснабжения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 f4 be 8e 00 28 ab 5a b8 4b c5 d2 bf 0b 96 7a 11
Кому выдан: Умрихина Людмила Владимировна
Действителен: с 19.12.2019 по 19.12.2020

Эксперт Кусай Л. М.
аттестат № МС-Э-34-2-7877
2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков
аттестат № МС-Э-8-6-10306
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 64 be a7 00 db aa b8 a1 40 d0 4a a6 b1 7c 71 db
Кому выдан: Кусай Любовь Михайловна
Действителен: с 03.10.2019 по 03.10.2020

Эксперт Исакова В. И.
аттестат № МС-Э-44-2-9375
2.1.3 Конструктивные решения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 47 13 8d 00 28 ab f4 86 4a af d5 09 0a f8 72 d6
Кому выдан: Исакова Валентина Ивановна
Действителен: с 19.12.2019 по 19.12.2020

Эксперт Данчев Б. Б.
аттестат № МС-Э-52-2-6507
2.3.1 Электроснабжение и Электропотребление

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 0d 60 9c 00 d8 aa a5 b9 40 2d 7e b1 fd 53 f7 90
Кому выдан: Данчев Борис Борисович
Действителен: с 30.09.2019 по 30.09.2020

Эксперт Жукова Н. А.
аттестат № МС-Э-5-2-8064
2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 25 47 90 00 28 ab d8 b6 46 cc 06 60 d9 c71f d1
Кому выдан: Жукова Надежда Александровна
Действителен: с 19.12.2019 по 19.12.2020

Эксперт Новик Е. Л.
аттестат № МС-Э-8-12-10309
12. Организация строительства

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 15 a5 89 00 73 aa 33 94 4a 66 27 e6 67 6c 23 4a
Кому выдан: Новик Елена Леонидовна
Действителен: с 21.06.2019 по 21.06.2020

Эксперт Смирнов Д. С.
аттестат № МС-Э-12-2-8326
2.4.1 Охрана окружающей среды
аттестат № МС-Э-14-4-11890
1.4 Инженерно-экологические изыскания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 65 3f 8d 00 2d ab 1c ae 41 e1 65 6f 84 aa f3 ea
Кому выдан: Смирнов Дмитрий Сергеевич
Действителен: с 24.12.2019 по 24.12.2020

Эксперт Свиридов Ю. К.
аттестат № МС-Э-11-2-8291
2.5 Пожарная безопасность

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 d4 a4 ad 00 06 ab 7d 89 45 90 2a e4 6d e75d c3
Кому выдан: Свиридов Юрий Константинович
Действителен: с 15.11.2019 по 27.11.2020

Эксперт Малинова Е. В.
аттестат № МС-Э-3-2-6782
2.3.2 Системы автоматизации, связи сигнализации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 20 12 9f 00 1e aa 04 ba 43 c9 46 83 80 f9 39 32
Кому выдан: Малинова Елена Владимировна
Действителен: с 28.03.2019 по 28.03.2020

Эксперт Леонова А. А.
аттестат № МС-Э-39-1-6140
1.2 Инженерно-геологические Изыскания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 57 30 7a 00 9b aa 6c 85 42 ae a4 10 3d 5c 2b 24
Кому выдан: Леонова Анастасия Александровна
Действителен: с 31.07.2019 по 31.07.2020

Эксперт Ермолаев А. В.
аттестат № МС-Э-60-1-9917
1.1 Инженерно-геодезические Изыскания

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 37 33 d6 00 8d aa b7 b6 42 f4 60 ba 9b f0 ea b0
Кому выдан: Ермолаев Александр Валерьевич
Действителен: с 17.07.2019 до 19.07.2020

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001313

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

№ RA.RU.611135 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001313 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «АлексЛаут» (полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО «АлексЛаут») ОГРН 1173926003855

место нахождения 236006, Калининградская обл., г. Калининград, ул. Маршала Баграмяна, д. 14, оф. XV (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации (вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2017 г. по 5 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации _____ (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

ЗАО «ОПЦИОН», Москва, 2015, «Б» Лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

КОПИЯ ВЕРНА

(Н. Ерехова)

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001366

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

№ RA.RU.611186 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001366 (учетный номер бланка)

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

(ООО «АлексЛаут») ОГРН 1173926003855 сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 236006, РОССИЯ, Калининградская обл., г. Калининград, ул. Маршала Баграмяна, д. 14, офис XV (адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 7 марта 2018 г. по 7 марта 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации _____ (подпись) А.Г. Литвак (Ф.И.О.)

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА

ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
39 (тридцать девять) ЛИСТОВ
ЕРШОВА Н. А.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АЛЕКСЛАУТ“

г. Калининград, Набережная Баграмяна, 14, офис XV,
ИНН 3906349170 КПП 390601001
тел. 8(4012)67-00-67, E-mail: contact@alekslaut.ru
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации от 05.12.2017 года № RA.RU.611135
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 07.03.2018 года № RA.RU.611186

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ Новик Елена Леонидовна

«18» марта 2020 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	3	9	-	2	-	1	-	2	-	0	0	7	8	1	4	-	2	0	2	0

Многоквартирные жилые дома
по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде.
Многоквартирный жилой дом № 2.
II этап строительства.

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация

6. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.

Проектная документация на объект «Многоквартирные жилые дома по ул. О. Кошевого – ул. Аллея Смелых в г. Калининграде. Многоквартирный жилой дом № 2. II этап строительства» разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.

Эксперт Умрихина Л. В.
аттестат № МС-Э-46-2-9458
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
аттестат № МС-Э-10-2-8251
2.2.3 Системы газоснабжения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 f4 be 8e 00 28 ab 5a b8 4b c5 d2 bf 0b 96 7a 11
Кому выдан: Умрихина Людмила Владимировна
Действителен: с 19.12.2019 по 19.12.2020

Эксперт Кусай Л. М.
аттестат № МС-Э-34-2-7877
2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков
аттестат № МС-Э-8-6-10306
6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 64 be a7 00 db aa b8 a1 40 d0 4a a6 b1 7c 71 db
Кому выдан: Кусай Любовь Михайловна
Действителен: с 03.10.2019 по 03.10.2020

Эксперт Исакова В. И.
аттестат № МС-Э-44-2-9375
2.1.3 Конструктивные решения

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 47 13 8d 00 28 ab f4 86 4a af d5 09 0a f8 72 d6
Кому выдан: Исакова Валентина Ивановна
Действителен: с 19.12.2019 по 19.12.2020

Эксперт Данчев Б. Б.
аттестат № МС-Э-52-2-6507
2.3.1 Электроснабжение и Электропотребление

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 0d 60 9c 00 d8 aa a5 b9 40 2d 7e b1 fd 53 f7 90
Кому выдан: Данчев Борис Борисович
Действителен: с 30.09.2019 по 30.09.2020

Эксперт Жукова Н. А.
аттестат № МС-Э-5-2-8064
2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 25 47 90 00 28 ab d8 b6 46 cc 06 60 d9 c71f d1
Кому выдан: Жукова Надежда Александровна
Действителен: с 19.12.2019 по 19.12.2020

Эксперт Новик Е. Л.
аттестат № МС-Э-8-12-10309
12. Организация строительства

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 15 a5 89 00 73 aa 33 94 4a 66 27 e6 67 6c 23 4a
Кому выдан: Новик Елена Леонидовна
Действителен: с 21.06.2019 по 21.06.2020

Эксперт Смирнов Д. С.
аттестат № МС-Э-12-2-8326
2.4.1 Охрана окружающей среды

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 65 3f 8d 00 2d ab 1c ae 41 e1 65 6f 84 aa f3 ea
Кому выдан: Смирнов Дмитрий Сергеевич
Действителен: с 24.12.2019 по 24.12.2020

Эксперт Свиридов Ю. К.
аттестат № МС-Э-11-2-8291
2.5 Пожарная безопасность

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 01 d4 a4 ad 00 06 ab 7d 89 45 90 2a e4 6d e75d c3
Кому выдан: Свиридов Юрий Константинович
Действителен: с 15.11.2019 по 27.11.2020

Эксперт Малинова Е. В.
аттестат № МС-Э-3-2-6782
2.3.2 Системы автоматизации, связи сигнализации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 20 12 9f 00 1e aa 04 ba 43 c9 46 83 80 f9 39 32
Кому выдан: Малинова Елена Владимировна
Действителен: с 28.03.2019 по 28.03.2020

ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
42 (сорок два) ЛИСТОВ
ЕРШОВА Н. А.