



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“АЛЕКСЛАУТ”**

г. Калининград, ул. М. 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

_____ Елена Леонидовна Новик

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Вид объекта экспертизы

**Проектная документация и результаты инженерных
изысканий**

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы

**Квартал многоквартирных жилых домов в пос. Большое
Исаково, Гурьевского района, Калининградской области.
Многokвартирный жилой дом № 1 по ГП.
I этап строительства**

I. 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 (местоположение): 236006, область Калининградская, город Калининград,
улица Маршала Баграмяна, дом 14, офис XV.

Адрес электронной почты: contact@alekslaut.ru

1.2 Сведения о заявителе.

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик
«КПД-Монтаж» (ООО «СЗ «КПД-Монтаж»)

ИНН 3907211591

КПП 390701001

ОГРН 1103926003961

Адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская, город Калинин-
град, улица Дюнная, офис 202.

Генеральный директор: Новик Павел Александрович.

Адрес электронной почты: kpd-kld@mail.ru

1.3 Основания для проведения экспертизы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий вх. № 29 от 21.06.2021 г.;
- договор на оказание услуг по негосударственной экспертизе № 17-ПД от 22.06.2021 г.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Экологическая экспертиза не требуется.

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

- техническое задание на выполнение проектной документации (приложение №2 к договору № 112-21 от 10.06.2021 г.);
- градостроительный план земельного участка № РФ-39-2-10-0-00-2021-0808/П от 02.04.2021 г.;
- приказ ООО «СЗ «КПД-Монтаж» от 10.06.2021 г. № 18/1 о разработке проектной и рабочей документации;
- письмо ООО «СЗ «КПД-Монтаж» (исх. № 59 от 19.03.2021 г.) с согласованием командира в/ч 32497 строительства объекта на приаэродромной территории «Чкаловск»;
- письмо Управления дорожного хозяйства и благоустройства администрации Гурьевского городского округа от 20.04.2021 г. № 13/942;
- письмо ФГБУ «Калининградмелиоводхоз» от 22.04.2021 г № 524;

- письмо Министерства сельского хозяйства Калининградской области от 11.05.2021 г. № МСХ-3857;
- письмо №8024-ОС от 26.08.2021 г. Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области;
- письмо №39/01-39/03-1054 от 25.08.2021 г. ФГБУ «Северо-Западное УГМС»;
- выписка из ЕГРН от 28.07.2021г. на земельный участок с кадастровым номером №39:03:020005:493;
- проектная документация в составе:

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1	112-21-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	112-21-1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	112-21-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	112-21-1-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	112-21-1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6	112-21-1-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
7	112-21-1-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
8	112-21-1-ИОС4	Подраздел 4. Отопление и вентиляция.	
9	112-21-1-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
10	112-21-1-ИОС6.1	Подраздел 6 Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети.	ООО «Газстрой-Запад»
11	112-21-1-ИОС6.2	Подраздел 6 Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	ООО «Газстрой-Запад»
12	112-21-1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
13	112-21-1-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
14	112-21-1-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
15	112-21-1-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
16	112-21-1-ТБЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	

17	112-21-1-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:

Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
21-00415-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «ГЕОИД»
00609-21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «ГЕОИД»

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

Ранее выданных заключений экспертизы не имеется.

II. 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 жилой дом.

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

- наименование объекта: «Квартал многоквартирных жилых домов в пос. Большое Исаково, Гурьевского района, Калининградской области. Многоквартирный жилой дом № 1 по ГП. I этап строительства»;
- адрес (местоположение): область Калининградская, МО «Гурьевский городской округ», район Гурьевский, поселок Большое Исаково, ул. Калининградская – ул. Кооперативная.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Объект непромышленного назначения.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

Технико-экономические показатели жилого дома №1 по ГП:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка в границах отвода	га	4,7102
2.	Площадь участка в границах I этапа строительства	м ²	3 944,9
3.	Уровень ответственности жилого дома		нормальный
4.	Расчетный срок службы жилого дома	лет	не менее 50
5.	Площадь застройки жилого дома	м ²	640,7
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.	5
10.	Количество этажей	эт.	6
11.	Количество подземных этажей (подвал)	эт.	1
12.	Количество квартир	шт.	40
13.	Количество однокомнатных квартир	шт.	10
14.	Количество двухкомнатных квартир	шт.	20
15.	Количество трехкомнатных квартир	шт.	10
16.	Строительный объем здания	м ³	10 979,5
17.	Строительный объем надземной части	м ³	9 486,2
18.	Строительный объем подземной части	м ³	1 493,3
19.	Общая площадь здания (Приказ Росреестра № П/0393 от 23.10.2020 г.)	м ²	3 541,56
20.	Общая площадь жилых и нежилых помещений здания	м ²	3 241,80
21.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом лоджий	м ²	2 435,05
22.	Общая площадь однокомнатных квартир с учетом лоджий	м ²	369,4
23.	Общая площадь двухкомнатных квартир с учетом лоджий	м ²	1 225,0
24.	Общая площадь трехкомнатных квартир с учетом лоджий	м ²	840,65
25.	Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом лоджий (с понижающим коэффициентом 0,5)	м ²	2 353,5
26.	Общая площадь однокомнатных квартир с учетом лоджий (с понижающим коэффициентом 0,5)	м ²	349,0
27.	Общая площадь двухкомнатных квартир с учетом лоджий (с понижающим коэффициентом 0,5)	м ²	1 184,25
28.	Общая площадь трехкомнатных квартир с учетом лоджий (с понижающим коэффициентом 0,5)	м ²	820,25
29.	Общая площадь квартир (без учета холодных помещений)	м ²	2 271,55
30.	Общая площадь однокомнатных квартир (без учета холодных помещений)	м ²	328,5

31.	Общая площадь двухкомнатных квартир (без учета холодных помещений)	м ²	1 143,3
32.	Общая площадь трехкомнатных квартир (без учета холодных помещений)	м ²	799,75
33.	Жилая площадь всех квартир	м ²	1 216,0
34.	Жилая площадь однокомнатных квартир	м ²	139,0
35.	Жилая площадь двухкомнатных квартир	м ²	597,2
36.	Жилая площадь трехкомнатных квартир	м ²	479,8
37.	Общая площадь нежилых помещений, включая площадь общего имущества в многоквартирном доме и площадь внеквартирных кладовых	м ²	806,75
38.	Площадь общего имущества в многоквартирном доме	м ²	711,46
39.	Площадь внеквартирных кладовых	м ²	95,29
40.	Количество внеквартирных кладовых	шт.	22
41.	Количество лифтов	шт.	2
42.	Высота здания от уровня земли до самого высокого конструктивного элемента (до парапета будки выхода на кровлю)	м	18,57

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

Объект капитального строительства не относится к сложному.

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район и подрайон	ИБ
Расчетные температуры наружного воздуха района (подрайона)	минус 19°С
Ветровой район/Нормативное значение ветрового давления	II/0,30кПа
Снеговой район/Нормативное значение веса снегового покрова на 1м ² горизонтальной поверхности земли	II/1,0кПа
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6
Наличие склоновых процессов	нет
Наличие переработки берегов рек, озер, морей и водохранилищ	нет
Возможность подтопления	тип I -А-1 постоянно подтопленная территория

Возможность затопления	нет
Наличие карстов	нет
Возможность селей	нет
Наличие подрабатываемых территорий	нет
Инженерно-геологические условия	II (средней сложности)

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

Индивидуальный предприниматель Татищев Кирилл Валерьевич

ИНН 390607130197

ОГРНИП 315392600038222

Адрес (место нахождения): 236001, область Калининградская, город Калининград, улица Рассветная, дом 18.

Адрес электронной почты: k.tatishchev@gmail.com

Выписка от 20.05.2021 года № 293/2021 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Центр развития архитектурно-строительного проектирования» (Ассоциация СРО «ЦРАСП») регистрационный номер СРО-П-045-09112009.

Общество с ограниченной ответственностью «Аспект» (ООО «Аспект»).

ИНН 3907062269

КПП 390601001

ОГРН 1083906003708

Адрес (место нахождения): 236022, область Калининградская, город Калининград, улица Леонова, дом 22, офис 5.

Адрес электронной почты: info@aspect39.ru

Выписка от 19.07.2021 года № 410/2021 из реестра членов саморегулируемой организации «Ассоциация Саморегулируемая организация «Центр развития архитектурно-строительного проектирования» (Ассоциация СРО «ЦРАСП») регистрационный номер 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 от 28.07.2021 года № 438/2021 из реестра членов саморегулируемой организации «Ассоциация Саморегулируемая организация «Центр развития архитектурно-строительного проектирования» (Ассоциация СРО «ЦРАСП»), регистрационный номер СРО-П-045-09112009.

2.6 Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Экономически эффективная проектная документация повторного применения не применялась.

2.7 Сведения о задании застройщика на разработку проектной документации.

Техническое задание (приложение № 2 к договору № 112-21 от 10.06.2021 г.).

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-39-2-10-0-00-2021-0808/П от 02.04.2021 г., исполненный ГБУ КО «Центр кадастровой оценки и мониторинга недвижимости».

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

- ТУ ПАО «Ростелеком» от 24.06.2021 г. № 0203/03/2578/21;
- ТУ МУП ЖКХ «Гурьевский водоканал» от 06.07.2021 г. № 26/467;
- ТУ АО «Янтарьэнерго» № Z-4180/21 (Приложение к Договору № 4180/05/21 технологического присоединения к электрическим сетям 21.06.2021);
- Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 21.06.2021 г. № 4180/05/21 с дополнительным соглашением от 26.07.2021 г. № 1;
- ТУ ОАО «Калининградгазификация» от 29.04.2021 г. № 2372-М-ИП с изменением № 1;
- ТУ Управления дорожного хозяйства и благоустройства администрации Гурьевского городского округа от 08.04.2021 г. № 13/844;
- план наружных сетей канализации проектируемого жилого квартала, согласованный МБУ «Управление дорожного хозяйства и благоустройства администрации Гурьевского городского округа».

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

39:03:020005:1078

2.11 Сведения о застройщике, обеспечивающем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «КПД Строй» (ООО «СЗ «КПД Строй»)

ИНН 3907211633

КПП 390701001

ОГРН 1103926004082

Адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская, город Калининград, улица Дюнная, офис 202.

Генеральный директор: Паксеваткин Сергей Витальевич

Адрес электронной почты: kpd-kld@mail.ru

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

3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий.

1) Инженерно-геодезические изыскания;

Инженерно-геологические изыскания.

2) Инженерно-геодезические изыскания – 2021 г.;

Инженерно-геологические изыскания – 2021 г.

3) **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: 110@ooo-geoid.ru

Генеральный директор: Глеза Иван Леонидович

Выписка от 26.07.2021 года № 6274/2021 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»), регистрационный номер СРО-И-001-28042009.

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

Область Калининградская, район Гурьевский, поселок Большое Исаково.

3.3 Сведения о застройщике, обеспечивающем проведение инженерных изысканий

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «КПД Монтаж» (ООО «СЗ «КПД Монтаж»)

ИНН 3907211591

КПП 390701001

ОГРН 1103926003961

Адрес (место нахождения): 236004, область Калининградская, город Калининград, улица Дюнная, офис 202.

Генеральный директор: Новик Павел Александрович.

Адрес электронной почты: kpd-kld@mail.ru

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

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания, утвержденное ООО СЗ «КПД Монтаж», согласованное ООО «ГЕОИД», от 24.02.2021 г.

Техническое задание на инженерно-геологические изыскания, утвержденное ООО СЗ «КПД Монтаж», согласованное ООО «ГЕОИД», от 10.06.2021 г.

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий:

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденная ООО «ГЕОИД», согласованная ООО СЗ «КПД Монтаж», от 24.02.2021 г.

Программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная ООО «ГЕОИД», согласованная ООО СЗ «КПД Монтаж», от 10.06.2021 г.

IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий.

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерно-геодезических изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы

Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
21-00415-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Внесены изменения

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерно-геодезических изысканий.

Участок работ расположен на незастроенной территории, местами имеются навалы грунта, канавы, заболоченность. На участке преобладает луговая растительность и кустарники. Рядом малоэтажная застройка старой и современной планировки, в основном, простой конфигурации, с большим количеством элементов благоустройства и ситуации. Рельеф спокойный, с незначительными с углами наклона поверхности до 2°. Абсолютные отметки колеблются от 17.0 м. до 22.0 м. над уровнем моря. Участок работ не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техногенных процессов.

В составе проектной документации разработан технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Квартал многоквартирных жилых домов в пос. Большое Исаково, Гурьевского района, Калининградской области».

Местоположение объекта – Калининградская область, Гурьевский р-н, п. Большое Исаково, квартал улиц Калининградская – Кооперативная, земельный участок с КН 39:03:020005:1078.

Общая площадь топографической съемки территории – 4,7 га. Работы выполнены в марте 2021г.

Система координат – МСК-39.

Система высот – Балтийская 1977г.

Плановая и высотная геодезическая основа в районе работ представлена пунктами референцной спутниковой сети постоянного действия, зарегистрированной в ФСГРКК Управления Росреестра по Калининградской области от «12» марта 2013 года, координаты и высоты которых, используются в качестве исходных при создании съемочного обоснования, для привязки и съемки объекта.

Полевые работы были проведены в 2 этапа. Первый этап – координирование точек планово-высотного обоснования в режиме статики с использованием GNSS-приемника TRIUMPH-1-G3T (заводской номер 03675; свидетельство о поверке №ГСИ033884). Второй этап - тахеометрическая съёмка полярным способом с использованием тахеометра Sokkia SET550RK3 (заводской номер 147444, свидетельство о поверке № ГСИ033879). 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

4.1.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерно-геодезических изысканий в процессе проведения экспертизы.

4.1.3.1 В топографический план добавлены подписи с указанием количества кабелей и напряжения в кабельных линиях, указаны характеристики труб теплосети, подписаны координатные кресты.

4.2.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерно-геологических изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы

Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
00609-21-ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Квартал многоквартирных жилых домов в пос. Большое Исаково, Гурьевского района, Калининградской области»	Внесены изменения

4.2.2 Сведения о методах выполнения инженерно-геологических изысканий.

Геодезические работы. 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.

Буровые работы. Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УГБ 543-101, колонковым способом, диаметром 127 мм, машинистом буровой установки Куницким В.К., документация и опробование скважин производилась геологом Колесником А.П.

В процессе бурения выполнялся отбор проб грунтов с ненарушенной и нарушенной структурами. Отбор монолитов осуществлялся обуривающими грунтоносами. Ликвидация скважин произведена вручную, выбуренным грунтом, без трамбования.

Статическое зондирование. Основной задачей статического зондирования являлось определение плотности сложения несвязных грунтов, уточнение геологических границ, выявление слоёв и прослоек слабых грунтов, получение сравнительных характеристик физико-механических свойств грунтов.

Статическое зондирование грунтов выполнялось аппаратурой ПИКА-19 на базе установки УРБ-12-ЗБТ с замерами удельного сопротивления грунта под конусом зонда q_3 и удельного сопротивления грунта по муфте трения f_3 .

Всего на объекте пройдено 6 точек статического зондирования.

Геофизические работы. Измерение удельного электрического сопротивления грунтов выполнялось прибором Ф 4103 М-1, заводской № 22423 по 4-х электродной схеме при разносе электродов на 1,0м и 2,0м (ГОСТ 9.602-2016, приложение А.).

Замеры разности потенциалов выполнялись прибором ЭВ 2234 № 172 по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе электродов на 100м (ГОСТ 9.602-2016, приложение Д).

Замеры разности потенциалов и измерение удельного электрического сопротивления грунтов производились геологом Колесником А.П.

Лабораторные работы. Анализы проб грунтов и химические анализы проб 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).

Камеральные работы. Камеральная обработка результатов полевых и лабораторных работ, составление технического отчёта в соответствии с нормативными документами.

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 47.13330.2016, СП 22.13330.2016 и др.

Оформление графических материалов инженерно-геологических изысканий производилось в соответствии с ГОСТ 21.302-2013 (СПДС). Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

Инженерно-геологические условия.

Исследуемый участок предполагаемого строительства расположен по адресу: Калининградская область, Гурьевский район, пос. Большое Исаково.

Поверхность территории ровная. Абсолютные отметки поверхности в районе пробуренных скважин изменяются от 19,04 до 20,23 м в Балтийской системе высот.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к зоне развития конечно-моренной равнины.

Климат переходной – от морского к умеренно-континентальному.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмическая активность для Гурьевского района с вероятностью возможного превышения для степеней сейсмической активности 10%

(А), 5% (В) и 1% (С) в течение 50 лет. Карты ОСР-2016: А-6,0; В- 6,0 и С-7,0 балла шкалы MSK-64 соответственно.

Согласно 131.13330.2018, территория находится в пределах II-го климатического района.

По категории сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению Г табл. Г.1 СП 47.13330.2016, участок относится к II категории (средней сложности).

Территория участка строительства, применительно к проектируемому сооружению, согласно СП 11-105-97 ч. II приложение И, принадлежит к типу I А-1 (постоянно подтопленная).

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

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

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

3. Верхнечетвертичные конечно-моренные отложения балтийской стадии (gt III bl), представленные суглинками, супесями и песками разной крупности.

Гидрогеологические условия территории до исследуемой глубины 18,0-22,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта, приуроченного к конечно-моренным отложениям.

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

Современные техногенные образования (t IV)

ИГЭ-1. Насыпной грунт – почва, суглинок. Грунт слежавшийся, влажный и насыщенный водой.

Расчётное сопротивление $R_0 = 80$ кПа ($0,80$ кгс/см²).

Нормативная глубина промерзания насыпного грунта – 1,0 м (по фактическим замерам в зимнее время).

По степени морозной пучинистости насыпной грунт не нормируется.

Верхнечетвертичные конечно-моренные отложения балтийской стадии (gt III bl)

ИГЭ–2. Суглинок буровато-коричневый, мягкопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка.

Плотность грунта $\rho_n = 2,00$ г/см³.

Показатель консистенции $IL = 0,57$ д.ед.

Коэффициент пористости $e = 0,644$ д.ед.

Сцепление $C_n = 21$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 17$ град.

Модуль деформации $E = 16$ МПа.

Характеристики φ_n , C_n , E определены лабораторно.

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,05-0,10 м/сут. (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

По степени морозной пучинистости суглинок мягкопластичный относится к сильнопучинистым грунтам (ГОСТ 25.100-2011).

Нормативная глубина промерзания суглинка – 0,48 м (СП 22.13330.2011. п.5.5.3).

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты являются неагрессивными по отношению к бетону W4 и слабоагрессивными к арматуре в железобетонных конструкциях бетонов W4 – W20.

В грунтах отсутствуют признаки биокоррозионной агрессивности.

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

ИГЭ–2А. Суглинок буровато-коричневый, текучепластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка.

Плотность грунта $R_n = 1,98$ г/см³.

Показатель консистенции $IL = 0,81$ д.ед.

Коэффициент пористости $e = 0,670$ д.ед.

Сцепление $C_n = 12$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 13$ град.

Модуль деформации $E = 12$ МПа.

Характеристики φ_n , C_n , E определены лабораторно.

Коэффициент фильтрации суглинка – 0,05-0,10 м/сут. (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

По степени морозной пучинистости суглинок текучепластичный относится к сильнопучинистым грунтам (ГОСТ 25.100-2011).

Нормативная глубина промерзания суглинка – 0,48 м (СП 22.13330.2011. п.5.5.3).

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты неагрессивны по отношению к бетону марок W4-W20 и к арматуре в железобетонных конструкциях (СП 28.13330.2012, табл. В.1, В.2).

В грунтах отсутствуют признаки биокоррозионной агрессивности.

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

ИГЭ–3. Супесь буровато-коричневая и темно-серая, пластичная, с включением гальки, гравия и щебня до 10%, с линзами песка.

Плотность грунта $R_n = 2,11$ г/см³.

Показатель консистенции $IL = 0,39$ д.ед.

Коэффициент пористости $e = 0,493$ д.ед.

Сцепление $C_n = 17$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 27$ град.

Модуль деформации $E = 22$ МПа.

Характеристики φ_n , C_n , E определены лабораторно.

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

Коэффициент фильтрации супеси 0,01-0,1 м/сут. (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

ИГЭ–4. Супесь темно-серая, коричневатая-серая и темно-коричневая, твердая, с включением гальки, гравия и щебня до 10%, с линзами песка.

Плотность грунта $R_n = 2,20$ г/см³.

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

Коэффициент пористости $e = 0,374$ д.ед.

Сцепление $C_n = 40$ кПа.

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 29$ град.

Модуль деформации $E = 40$ МПа.

Характеристики φ_n , C_n , E определены лабораторно.

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

Коэффициент фильтрации супеси 0,01-0,1 м/сут. (согласно «Руководству по проведению инженерных изысканий ускоренными методами»).

ИГЭ-5. Песок средней крупности, коричневый, светло-серый и темно-серый, средней плотности, насыщенный водой, с прослоями супеси.

Песок неоднородный.

Коэффициент неоднородности $C_u = 5$.

В гранулометрическом составе песка преобладает фракция 0,5-0,25 мм в количестве 35,7%.

По данным статического зондирования ($q_z = 12,0$ МПа) песок характеризуется как средней плотности.

Плотность грунта $\rho_n = 2,04$ г/см³.

Коэффициент пористости $e = 0,595$

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 340$.

Модуль деформации $E = 36$ МПа.

Коэффициент фильтрации песка $K_f = 10,01$ м/сут.

Характеристики приняты по данным статического зондирования.

00609-21-ИГИ 13

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

ИГЭ-6А. Песок пылеватый, светло-серый и буровато-коричневый, рыхлый, насыщенный водой, с прослоями суглинка.

Песок однородный.

Коэффициент неоднородности $C_u = 3$.

В гранулометрическом составе песка преобладает фракция $< 0,1$ мм в количестве 46,7%.

По данным статического зондирования ($q_z = 1,5$ МПа) песок характеризуется как рыхлый.

Плотность грунта $\rho_n = 1,91$ г/см³.

Коэффициент пористости $e = 0,820$

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 280$.

Модуль деформации $E = 4,5$ МПа.

Коэффициент фильтрации песка $K_f = 1,11$ м/сут.

Характеристики приняты по данным статического зондирования.

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

ИГЭ-6. Песок пылеватый, светло-серый, средней плотности, насыщенный водой.

Песок однородный.

Коэффициент неоднородности $C_u = 3$.

В гранулометрическом составе песка преобладает фракция $< 0,1$ мм в количестве 46,7%.

По данным статического зондирования ($q_z = 5,0$ МПа) песок характеризуется как средней плотности.

Плотность грунта $\rho_n = 1,98$ г/см³.

Коэффициент пористости $e = 0,680$

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 320$.

Модуль деформации $E = 15$ МПа.

Коэффициент фильтрации песка $K_f = 1.11$ м/сут.

Характеристики приняты по данным статического зондирования.

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

ИГЭ-6Б. Песок пылеватый, серый, плотный, насыщенный водой, с прослоями суглинка.

Песок однородный.

Коэффициент неоднородности $C_u = 3$.

В гранулометрическом составе песка преобладает фракция $< 0,1$ мм в количестве 46,7%.

По данным статического зондирования ($q_z = 14,0$ МПа) песок характеризуется как плотный.

Плотность грунта $\rho_n = 2,10$ г/см³.

Коэффициент пористости $e = 0,550$

Угол внутреннего трения $\varphi_n = 350$.

Модуль деформации $E = 42$ МПа.

Коэффициент фильтрации песка $K_f = 1.11$ м/сут.

Характеристики приняты по данным статического зондирования.

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).

На период изысканий (март 2021г) грунтовые воды встречены скважинами на глубине 1,8-2,7 м.

Установившиеся уровни отмечены на глубинах 0,2-0,5 м (18,54-19,89 м в абс. отметках).

На период изысканий (июнь 2021г) грунтовые воды встречены скважинами на глубине 1,5-3,3 м.

Установившиеся уровни отмечены на глубинах 1,3-3,2 м (16,38-18,77 м в абс. отметках).

Тип питания горизонта – атмосферно-инфильтрационный.

Максимальный уровень прогнозируется на 0,5 м выше установившегося.

В соответствии с СП 28.13330.2017 табл. В.3, В.4, Г.2, Х.3, Х.5, грунтовые воды являются среднеагрессивными к бетону марки W4, слабоагрессивными к бетону марки W6 и неагрессивными к бетону марки W8 на портландцементе по водопроницаемости.

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

По воздействию на металлические конструкции грунтовые воды являются среднеагрессивными

На участке имеют распространение техногенные образования, вскрытые в скважине № 5, 29 с поверхности мощностью 0,6-0,9 м. Представлены насыпными грунтами. Выделены в ИГЭ-1.

Использовать грунты (ИГЭ-1) в качестве непосредственного основания не Рекомендуется.

4.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерно-геологических изысканий в процессе проведения экспертизы.

4.2.3.1 Расчёт сжимаемой толщи (активной зоны) приложен к техническому заданию.

4.2.3.2 Акт приёма-передачи результатов ИГИ приложен к техническому отчёту.

4.2.3.3 Категория сложности ИГУ принята:

1. Геоморфологические условия 1-я категория
2. Геологические условия 2-я категория
3. Гидрогеологические условия 2-я категория
4. Геологические процессы 2-я категория
5. Техногенные воздействия 1-я категория

По совокупности факторов принята II категория сложности инженерно-геологических условий.

С учётом наличия в верхней части активной зоны слабых грунтов расстояние между скважинами принято 25 м, а в наиболее сложных местах проведено их оконтуривание.

4.2.3.4 Обоснование расположения скважин приведено в программе работ.

4.3 Описание технической части проектной документации.

Предметом рассмотрения настоящей экспертизы является проектная документация, разработанная для строительства объекта: «Квартал многоквартирных жилых домов в пос. Большое Исаково, Гурьевского района, Калининградской области. Многоквартирный жилой дом № 1 по ГП. I этап строительства» (шифр 112-21-1).

4.3.1 Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1	112-21-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	Внесены изменения
2	112-21-1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	Внесены изменения
3	112-21-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	Внесены изменения
4	112-21-1-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	112-21-1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	Внесены изменения
6	112-21-1-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	Внесены изменения
7	112-21-1-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	Внесены изменения
8	112-21-1-ИОС4	Подраздел 4. Отопление и вентиляция.	Изменения не вносились
9	112-21-1-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	Внесены изменения

10	112-21-1-ИОС6.1	Подраздел 6 Система газоснабжения. Часть 1. Наружные сети.	Изменения не вносились
11	112-21-1-ИОС6.2	Подраздел 6 Система газоснабжения. Часть 2. Внутренние устройства. Автоматизация газоснабжения.	Изменения не вносились
12	112-21-1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	Внесены изменения
13	112-21-1-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	Изменения не вносились
14	112-21-1-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	Внесены изменения
15	112-21-1-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	Изменения не вносились
16	112-21-1-ТБЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации здания	Внесены изменения
17	112-21-1-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Внесены изменения

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

Раздел 1. Пояснительная записка (ПЗ).

Земельный участок с кадастровым номером 39:03:020005:1078 площадью 4,7102 га для проектирования квартала многоквартирных жилых домов расположен по ул. Калининградская – ул. Кооперативная в пос. Большое Исаково, Гурьевского района, Калининградской области.

Каждый дом выделяется в отдельный этап строительства. На участке планируется застройку квартала многоквартирных жилых домов выполнить из шестнадцати жилых домов.

На первом этапе предусмотрено проектирование и строительство многоквартирного жилого дома № 1 по ГП на территории площадью 3 944,9 м², расположенной в северной части участка, устройство локальных очистных сооружений заводского изготовления комплектной поставки, рассчитанных на обслуживание всего квартала многоквартирных жилых домов.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Земельный участок находится в зоне Ж2 – «Зона застройки среднеэтажными жилыми домами».

Объект капитального строительства соответствует основному виду разрешенного использования объектов капитального строительства и земельных участков зоны Ж2.

Код вида разрешенного использования – «2.5» согласно приложению № 1 ГПЗУ и информации Классификатора видов разрешенного использования земельных участков.

Код объекта капитального строительства - 19.7.1.4 (среднеэтажный многоквартирный жилой дом).

Земельный участок расположен в зонах с особыми условиями использования территорий:

– приаэродромная территория, зона ограничения строительства по высоте аэродрома Калининград «Чкаловск;

частично:

– охранный зона инженерных коммуникаций (5 564,0 м²);

– охранный зона газопровода высокого и низкого давления в пос. Большое Исаково (63,0 м²);

– граница охранной зоны ВЛ 0.4 кВ ТП 047-13 (364,0 м²);

– граница охранной зоны ВЛ 0.4 кВ ТП 047-20 (356,0 м²);

– публичный сервитут (852,0 м² и 55,0 м²).

Проезд к участку на время строительства объекта предусмотрен по временной дороге, выполняемой на участке с кадастровым номером №39:03:020005:493 с выделенным сервитутом для организации проезда к строительной площадке. Канавы, расположенные на участке с кадастровым номером №39:03:020005:493, не относятся к объектам водных ресурсов и мелиоративной системе (согласно письму ФГБУ «Управление «Калининградмелиоводхоз» от 22.04.2021 г. № 524, письму Управления дорожного хозяйства и благоустройства администрации Гурьевского городского округа от 20.04.2021 г. № 13/942). и засыпаются до устройства временной подъездной дороги

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

Территория проектирования ограничена:

- с юга – территория существующих зданий храма Иоакима и Анны, котельной,

- с востока – ул. Анны Бариновой.

- с запада – жилая застройка индивидуальных жилых домов,

- с севера – зона отдыха спорта и рекреации, далее – территория радицентра порта.

Поверхность участка проектирования ровная, с понижением от севера к югу. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 20,58 м до 18,20 м в Балтийской системе высот.

Строения на территории проектирования отсутствуют.

Имеющиеся зеленые насаждения представляют собой самосев и молодняк естественного происхождения.

На территорию жилого квартала проектом предусмотрено устройство въезда с улицы Анны Бариновой, вводимого на I этапе строительства.

Объект капитального строительства запроектирован на участке с учетом ограничений, предусмотренных в ПЗУ.

Проектируемое здание является частью архитектурного комплекса жилого квартала. На участок наложены ограничения правом беспрепятственного доступа для размещения проездов, гостевых автостоянок, детских и физкультурных площадок (согласно сведениям ЕГРН).

Проектируемое здание, модульные сооружения и площадки на земельном участке:

- многоквартирный жилой дом этажностью 5 этажей, двухсекционный, 40-квартирный;

- площадки детская игровая, для занятия физкультурой, отдыха взрослого населения, для контейнеров ТБО;
- 2 гостевые автостоянки общим числом на 20 м/мест;
- шкафной газорегуляторный пункт;
- дренажная насосная станция;
- очистные сооружения;
- трансформаторная подстанция.

Въезд на территорию организован с ул. Анны Бариновой. Проектируемые гостевые автостоянки размещены с северной стороны земельного участка вдоль проезда.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
1.	Площадь участка в границе отвода	га	4,7102	
2.	Площадь участка в границе проектирования 1 этапа строительства	м ²	3 944,90	100
3.	Площадь застройки, включая площадь застройки шкафного регуляторного пункта, трансформаторной подстанции	м ²	660,60	16,7
4.	Площадь твердых покрытий	м ²	2 516,20	63,8
5.	Площадь озеленения	м ²	768,10	19,5

Инженерная подготовка территории включает в себя расчистку территории от мусора, снятие растительного слоя грунта и отсыпку минеральным грунтом.

Сбор и отвод поверхностных вод с проезжей части в границе благоустройства решен вертикальной планировкой в проектируемые дождеприемные колодцы, с подключением их к сети ливневой канализации.

Размещение проектируемых инженерных сетей намечено в соответствии с общим решением генерального плана. Для увязки всего подземного и надземного хозяйства составлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения.

Вертикальная планировка территории решена насыпью и выемкой, выполняется с учётом планировочных отметок на прилегающих территориях и обеспечивает возможность съезда на проезжую часть улицы Анны Бариновой. Уклоны по спланированной поверхности I этапа строительства колеблются от 10 промилле до 12 промилле.

Проектными решениями предусматривается выравнивание земельного участка (с учётом выемки грунта от устройства корыта покрытий и срезки плодородного слоя грунта), с обеспечением необходимых нормативных уклонов по проездам, площадкам, тротуарам и зелёной зоне.

Мероприятиями по благоустройству предусмотрено устройство:

- подъездов и стоянок для индивидуальных автомобилей с покрытием из бетонной дорожной плитки толщиной 0,08 м;
- тротуаров, площадок отдыха и для установки мусорных контейнеров с покрытием из мелкой бетонной плитки толщиной 0,06 м;
- детской и спортивной площадок с резиновым покрытием;

- озеленения территории путем устройства газона из многолетних трав, высаживания деревьев и кустарников.

Все покрытия обрамляются бетонными камнями.

На всех площадках устанавливается оборудование, соответствующее целевому назначению.

Ширина предусмотренных в жилом квартале проездов запроектирована не менее 5,5 м для двустороннего движения.

Проезжая часть и покрытие площадок для парковки автомобилей с тротуаром и газонами сопрягаются бетонными бортовыми камнями типа БР.100.30.18, приподнятыми над покрытием на 15 см. Кромки покрытия тротуаров сопрягаются с газоном бетонными камнями типа БР.100.20.8, приподнятыми над газоном на 3 см.

Расчет площадок обязательного благоустройства выполнен на 79 человек, исходя из площади квартир многоквартирного дома – 2 353,5 м² и нормы жилищной обеспеченности 30,1 м² на 1 человека (согласно сведениям Росстата по Калининградской области).

Согласно местным нормативам, расчёт размеров придомовых площадок производится исходя из площади квартир многоквартирного дома.

Площадь детских игровых площадок принята, исходя из площади 0,5 м²/чел. на каждую тысячу квадратных метров суммарной площади всех квартир, располагаемых в многоквартирном доме.

Площадь спортивных площадок принята, исходя из площади 1,0 м²/чел. на каждую тысячу квадратных метров суммарной площади всех квартир, располагаемых в многоквартирном доме.

Стоянки автомашин рассчитаны на 40 квартир в соответствии с требованиями Местных нормативов градостроительного проектирования МО «Гурьевский городской округ» Калининградской области. Количество м/мест временного хранения на 100 квартир – 25 м/мест.

Для жильцов дома №1 требуется 10 м/мест. Проектом предусмотрено - 20 м/мест, в том числе – 4 м/места размерами 3,6 м * 6,0 м для автомобилей инвалидов.

№ п/п	Наименование площадки	Ед. изм.	Количество	
			расчетное	проектное
1.	Площадка для игр детей и отдыха взрослых	м ²	39,5	179,0
2.	Площадка для занятий физкультурой	м ²	79,0	379,0

Раздел 3. Архитектурны решения (АР).

Проектной документацией предусматривается строительство 5 - этажного двухсекционного с подвалом многоквартирного жилого дома прямоугольной формы в плане размерами в осях 46,80 м x 16,13 м.

Высота здания от средней планировочной отметки земли до парапета составляет 16,67 м.

Высота жилых помещений 1 этажа составляет 2,63 м.

Высота жилых помещений 2-5 этажей составляет 2,58 м (от уровня чистого пола до низа перекрытия этажа).

Высота помещений подвала составляет 2,15 м.

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

Техническая зона подвала имеет отдельные входы с улицы.

На этажах в секции в осях «1-2» с первого по пятый этажи располагаются по 4 квартиры: две однокомнатные, одна 2-комнатная и одна 3-комнатная.

На этажах в секции в осях «2-3» с первого по пятый этажи располагаются по 4 квартиры: три двухкомнатные и одной трехкомнатная квартира.

Вход в каждую секцию – обособленный с земли, имеет горизонтальную площадку перед входом, совмещенную с тротуарным покрытием пешеходной зоны. Площадка входа расположена под 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 лифта: пассажирского грузоподъемностью 1000 кг. Кабина лифта проходная размерами 1100x2030x2100(h) мм, первая остановка на отм. -0,930, остальные на каждом жилом этаже.

Кровля – плоская, утепленная с организованным внутренним водостоком в сеть ливневой канализации.

Двери входные в здание – утепленные, металлические, с покраской.

Двери входные в квартиры – металлические.

Остекление оконных проемов – металлопластиковый профиль с однокамерным стеклопакетом.

Наружная отделка фасадов здания: декоративная штукатурка с утеплением наружных стен по сертифицированной системе.

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

Внутренняя отделка:

- в помещениях квартир: штукатурка стеновых ж/б панелей, грунтовка, штукатурка кирпичных поверхностей стен, шпатлевка 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 100мм, 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).

За условную отметку 0,000 принята отметка площадки лестничной клетки первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 21,14 м на местности в Балтийской системе высот.

Фундамент здания запроектирован на естественном основании. В качестве грунтов основания приняты следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-2 Суглинок буровато-коричневый, мягкопластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка. Плотность грунта $\rho_n = 2,00 \text{ г/см}^3$. Показатель

консистенции $IL = 0,57$ д.ед. Коэффициент пористости $e = 0,644$ д.ед. Сцепление $C_n = 21$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi_n = 17$ град. Модуль деформации $E = 16$ МПа.

ИГЭ-2а Суглинок буровато-коричневый, текучепластичный, с включением гальки и гравия до 5%, с линзами песка Плотность грунта $\rho_n = 1,98$ г/см³. Показатель консистенции $IL = 0,81$ д.ед. Коэффициент пористости $e = 0,670$ д.ед. Сцепление $C_n = 12$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi_n = 13$ град. Модуль деформации $E = 12$ МПа.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита. Толщина фундаментной плиты – 350 мм. Материалы - бетон класса В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150, арматура класса А500С. Основное армирование фундаментной плиты выполняется сварными арматурными сетками. Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 по выравнивающей песчаной подготовке толщиной 100 мм из песка средней крупности без органических включений. Минимальная глубина заложения подошвы фундаментной плиты 1,60 м от уровня планировки.

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

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

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

Вертикальная гидроизоляция стен подвала - рулонная по двум слоям битумной мастики.

Обратная засыпка пазух котлована производится непучинистым грунтом с послойным трамбованием, коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Пространственная схема здания, а также основные несущие элементы приняты согласно модернизированной серии 90. Шаг продольных стен: 1,43, 5,70; 1,59; 3,6; 2,24 м, поперечных: 2,4; 3,0; 3,6 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 первого и типовых этажей изготавливаются из тяжелого бетона класса В20.

Панели перекрытий и внутренние стеновые панели первого и типовых этажей - из тяжелого бетона класса В15.

Стены лифтовой шахты – сборные, железобетонные – 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.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151-1 шириной 1,05 м. Лестничные площадки – сборные железобетонные индивидуального изготовления. Материал площадок – бетон класса В15, арматура класса А400, А240.

Покрытие лифтовой шахты, лестничной клетки – сборное, железобетонное. Материал – бетон класса В20, арматура класса А400, А240.

Крыльца входов выполнены в виде открытого навеса. Покрытие навеса – железобетонная сборная плита толщиной 160 мм, гидроизоляционный слой – рулонный битумно-полимерный по цементно-песчаной стяжке.

Площадка входа под навесом совмещена с тротуарным покрытием пешеходной зоны. Входной тамбур выдвинут наружу относительно здания. Стены тамбура – сборные железобетонные, толщиной 160 мм. Низ панелей устанавливается на сборные железобетонные фундаментные блоки толщиной 300 мм, фундаментом всей конструкции служит монолитная фундаментная плита здания.

Горизонтальная гидроизоляция между стеновыми панелями и блоками ФБС выполняется на отм. минус 0,990, из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Входы в подвал – сборные железобетонные. Стены из сборных железобетонных 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.

Перегородки в санитарных узлах – сборные железобетонные панели толщиной 80 мм.

Перегородки в подвале – сборные железобетонные панели из бетона класса В20, арматуры класса В500 и керамического полнотелого кирпича марки КРрп250х120х88/1, 4НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Наружное утепление фасадов здания предусмотрено по сертифицированной фасадной системе из пенополистирола ППС20ф по ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм с противопожарными рассечками из минеральной ваты «Paroc Linio 20» толщиной 100 мм (либо другой материал с аналогичными характеристиками, $\lambda = 0,042 \text{ Вт/м}\cdot\text{°C}$, $\rho = 140 \text{ кг/м}^3$).

В лоджиях – утеплитель фасадные минераловатные плиты толщиной 100 мм.

В наружных стенах подвала в каждой секции выполняются продухи размером 0,39 х 0,4 м (h) в количестве равном 1/400 от площади пола подвала.

Кровля здания – плоская, утепленная, рулонная. Уклонообразующий слой – керамзитовый гравий. Покрытие кровли – рулонное битумное в два слоя по цементно-песчаной стяжке. Водосток – внутренний, организованный. Утеплитель – пенополистирол ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 170 мм под цементно-песчаной стяжкой. По плитам покрытия выполняется пароизоляция.

Утеплитель в полу первого этажа над подвалом – пенополистирол ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130 мм под цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 40 мм, армированной полипропиленовой фиброй.

Звукоизоляция в полах по междуэтажным перекрытиям – пенополистирол ППС25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 30 мм под цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 40мм, армированной полипропиленовой фиброй.

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.

В проекте предусмотрена гидроизоляция полов в помещениях ванных комнат, санитарных узлов и помещении уборочного инвентаря, в помещениях кухонь, расположенных над электрощитовой с использованием гидроизоляционной цементной смеси Ceresit CR-65 (либо другой материал с аналогичными характеристиками).

Ограждения лестниц – металлические высотой 0,9 м.

Остекление лоджий – панорамное из металлопластикового профиля с однокамерным стеклопакетом. На 1-ом и 2-ом этажах устанавливаются нижние экраны высотой 1,2 м с заполнением из штапура (глухие). На последующих этажах устанавливаются нижние экраны высотой 1,2 м со светопрозрачным заполнением из многослойного стекла по ГОСТ 30826-2014 с классом защиты не ниже СМ3. На лоджиях устанавливаются дополнительные защитные металлические ограждения высотой 1,2 м.

В помещениях кухонь, в которых установлено газоиспользующее оборудование, предусмотрена установка легкобрасываемых оконных блоков со стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014 (согласно п. 5.10 СП 402.1325800.2018). В лоджиях, смежных с кухнями, так же устанавливаются легкобрасываемые витражные блоки со стеклопакетом по ГОСТ Р 56288-2014.

Двери, ведущие из межквартирных коридоров в лестничную клетку - остекленные с армированным стеклом, площадь остекления до 25%, оборудованные устройствами для самозакрывания (доводчиками) и уплотнениями в притворах. Допускается применять другие виды противоударного остекления, обеспечивающие безопасность людей и соответствующие требованиям стандартов по классу защиты.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1000 мм, кольцевой дренаж.

Фундамент под емкость очистных сооружений - монолитная железобетонная плита размерами 11,2х2,9х0,2 м. Фундамент выполнен из бетона класса В20, W8 и арматуры Ø12 А500с с шагом стержней 200х200 мм. Толщина защитного слоя бетона – 40 мм. Под фундаментом предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм и песчаной подготовки толщиной 200 мм.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения.

Подразделом проектной документации 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 – 60,0 кВт.

Категория надежности электроснабжения – III, I.

Напряжение сети – 0,4/0,23 кВ.

Тип системы заземления – TN-C-S.

Электроснабжение квартала многоквартирных жилых домов выполняется в соответствии с техническими условиями № Z-4180/21 для присоединения к электрическим сетям АО «Янтарьэнерго» (Приложение к Договору № 4180/05/21 технологического присоединения к электрическим сетям 21.06.2021 г.), с учетом дополнительного соглашения № 1 от 26.07.2021 г. (далее по тексту – ТУ1).

Центр питания (ПС) – ПС 110кВ О-24 Гурьевск.

Питающая ВЛ/КЛ-6-15 кВ – КВЛ 15-034.

Трансформаторная подстанция – ТП Новая.

Разрешенная мощность на квартал многоквартирных жилых домов, по ТУ1 – 632,0 кВт.

Подключение к сети электроснабжения выполняется по III категории надежности в точке присоединения – болтовые соединения на ТТ в РУ-0,4кВ ТП новая. Проектирование и строительство объектов и устройств электроснабжения до точки присоединения выполняет энергоснабжающая организация согласно п. 10 ТУ1.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется по III категории надежности от ТП новой до ВРУ дома по кабельной линии КЛ-0,4кВ, выполненной кабелем АПвБШв расчетного сечения. Кабель прокладывается в траншее, при пересечении КЛ с инженерными сетями и коммуникациями и при прокладке КЛ под дорогой, кабель прокладывается в трубе. На незащищенных участках кабель защищается плитами ПЗК. Сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току, кабель проверен по потере напряжения и отключению сети при однофазном КЗ в конце линии за нормируемое время.

В проекте представлена согласованная документация по переустройству участка существующей ВЛ-15 кВ в КЛ-15 кВ в границах охранной зоны ЛЭП 15 кВ. Мероприятия по переустройству существующей ВЛ-15 кВ на земельном участке строительства многоквартирных жилых домов выполняются отдельным проектом.

По степени надежности электроснабжения электроприемники многоквартирного жилого дома относятся к потребителям III категории; лифты, системы противопожарной защиты и аварийное освещение, оборудование связи и сигнализации – к потребителям I категории. Электроснабжение потребителей по I-й категории надёжности электроснабжения обеспечивается посредством применения встроенных резервных источников питания, аккумуляторных батарей, и ИБП.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в электрощитовой дома, на вводе электроустановки здания, устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ. ВРУ комплектуются на вводе рубильником, автоматическими выключателями и приборами учета, на отходящих линиях – автоматическими выключателями, коммутационной аппаратурой и приборами учета по потребителям. Потребители систем противопожарной защиты и аварийного освещения запитываются от отдельного щита (панели) ППУ. Панель ППУ подключается шлейфом через ИБП с верхних зажимов вводного аппарата защиты ВРУ.

Подключение остальных электроприемников дома осуществляется от распределительной шины ВРУ, силовых и осветительных щитов МОП дома. Для распределения и учета электроэнергии квартир, защиты электрических сетей квартир на этажах устанавливаются этажные щиты, от которых запитаны щитки квартирные (ЩК).

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. По пути эвакуации устанавливаются световые указатели, к сети аварийного освещения предусмотрено подключение номерного знака дома. 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, с встроенным фотоэлементом и от фотореле. Управление аварийным освещением происходит автоматически от фотореле и при пропадании напряжения в сети рабочего освещения по пути эвакуации.

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 3x2,5 мм², 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 выполняются кабелями с индексами нг(А)-LS и нг(А)-FR LS (противопожарные устройства и эвакуационное 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:

- счетчиком в точке подключения, в РУ-0,4кВ ТП новая;
- счетчиком на вводе в ВРУ;
- счетчиками в ВРУ на отходящих линиях к щитам МОП и ППУ;
- поквартирный, счетчиками в щитах ЩЭ;
- помещений внеквартирных хозяйственных кладовых, счетчиками в щитах ЩМ, выделенных в отдельную группу по учету потребляемой электроэнергии.

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 вводах в 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;
- установка дифференциальных выключателей со встроенной защитой от токов утечки и сверхтоков в розеточной сети и сети рабочего освещения, в помещениях с повышенной опасностью;
- применение светильников 2 класса защиты;
- присоединение металлических опор и корпусов светильников к РЕ-проводнику и заземляющему устройству опор;
- в ванных квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов;
- выполнение молниезащиты дома.

Заземляющие устройства электроустановок зданий и молниезащиты выполнены из коррозионностойкой оцинкованной стали.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Данный подраздел выполнен на основании технических условий № 26/467, выданных МУП ЖКХ «Гурьевский водоканал» 06.07.2021 года.

Источником водоснабжения всего квартала является существующая сеть водопровода диаметром 300 мм, проложенная в районе водопроводной камеры на перекрестке ул. Старокаменная – ул. Калининградская и существующая сеть водопровода диаметром 160 мм, проходящая по ул. А. Бариновой.

От существующих сетей водопровода на первом этапе строительства выполнены две врезки для проектируемого внутриквартального кольцевого водопровода. Проектными решениями предусмотрено устройство сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода диаметром 250 мм от существующего водовода диаметром 300 мм до границы земельного участка, с устройством задвижки, располагаемой в ковре на границе участка.

Для подключения жилого дома № 1 предусмотрена сеть водопровода диаметром 63 мм от проектируемого водопровода диаметром 160 мм.

В жилой дом запроектирован ввод водопровода диаметром 63 мм. В месте подключения ввода к проектируемой внутриквартальной сети водопровода устанавливается отключающая задвижка, располагаемая в ковре

Расчетное водопотребление 13,44 м³/сут.

Для учета расхода воды на вводе в жилой дом предусмотрена установка общего водомерного узла с обводной линией и счетчиком Flostar-M диаметром 32 мм фирмы «Itron France» 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 (или аналог).

Потребный напор на вводе в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 42,35 м. Гарантийный напор в сети городского водопровода в месте врезки составляет 18,00 м.

Для обеспечения потребного напора в подвале жилого дома запроектирована повысительная установка типа WILO COR-2 MHI 403N/SKw-EB-R на хозяйственно-питьевые нужды с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 2,90 м³/ч, напором 24,35 м, мощностью 0,55 кВт каждый.

Станция повышения давления поставляется в комплекте со щитом автоматики и управления. В зависимости от расхода воды включается один или два насоса (все с переменной скоростью) для обеспечения требуемого количества воды при заданном давлении. Система поддерживает постоянное давление в гидравлическом контуре при изменении расхода воды у потребителей.

Внутренняя система холодного хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из полипропиленовых труб диаметром 20÷63 мм.

Наружная сеть водопровода запроектирована из напорных полиэтиленовых водопроводных труб PE 100 SDR-17 PN10 диаметром 63 мм, 160 мм, 250 мм.

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

Расчетный расход горячей воды составляет 1,16 м³/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 № 13/844, выданных управлением дорожного хозяйства и благоустройства администрации Гурьевского городского округа 08.04.2021 года.

Хозяйственно-бытовые стоки от многоквартирного жилого дома, в количестве 13,44 м³/сут. отводятся в проектируемые колодцы, установленные на сети диаметром 160 мм.

Хозяйственно-бытовые стоки от квартала многоквартирных домов поступают на очистные сооружения биологической очистки комплектной поставки. Очищенные стоки поступают в проектируемую сеть дождевой канализации Ø600 мм, а затем – в существующий коллектор дождевой канализации Д=600 мм, проходящий с южной стороны земельного участка.

Для отвода стоков от раковины, установленной в помещении 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 наружных работ. Наружная сеть хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ канализационных труб SN4 SDR41 диаметром 160 мм, 200 мм, предназначенных для наружных работ.

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

Приемниками дождевых вод с кровли являются водосточные воронки, которые объединяются стояками из ПП труб диаметром 110 мм и отводящими дождевые воды в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 200 мм.

Расход дождевых вод с кровли жилого дома № 1 составляет 13,54 л/с, с кровель жилых домов всего квартала – 203,22 л/с.

Приемниками дождевых вод с прилегающей территории служат дождеприемные колодцы, установленные в соответствии с генпланом на I этапе строительства.

Атмосферные стоки, собранные с твердых поверхностей, подвергаются предварительной очистке на очистных сооружениях дождевых стоков производительностью 100 л/с типа «ЛотОС-НБ-100», установленных на I этапе строительства для всей территории застройки.

Расход дождевых вод с твердых поверхностей всего квартала составляет 102,10 л/с (I этап – 16,31 л/с).

Концентрация загрязнений дождевых вод до и после очистки, в мг/л:

Наименование	До очистки	После очистки
Взвешенные вещества	300,0	10,0
Нефтепродукты	16,0	0,3

Дождевые воды с кровли жилого дома, очищенные дождевые воды с прилегающей территории и дренажные воды объединенной сетью отводятся в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 600 мм, проходящий с южной стороны земельного участка.

Для сбора аварийных вод в помещении насосной запроектирован приямок. Отвод аварийных вод предусмотрен насосом «ГНОМ 10-6» (или аналог) в ближайший колодец дождевой канализации. Насос находится в управляющей компании и по необходимости устанавливается в приямок.

Внутренние сети дождевой канализации (водостоки) запроектированы из ПП труб диаметром 110 мм, выпуски – из раструбных ПВХ труб SN8 SDR34 диаметром 110 мм. Наружные сети дождевой канализации выполнены из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 200 ÷ 400 мм.

Дренаж.

Проектные решения по дренажу разработаны с учетом данных изыскательских работ, выполненных ООО «Геоид» № 00609-21-ИГИ в 2021 году.

На период изысканий (март 2021 года) грунтовые воды встречены скважинами на глубине 1,8÷2,7 м.

Установившийся уровень отмечен буровыми скважинами на глубине 0,2÷0,5 м от поверхности земли или 18,54÷19,89 м в абсолютных отметках.

На период изысканий (июнь 2021 года) грунтовые воды встречены скважинами

на глубине 1,5-3,3 м.

Установившийся уровень отмечен буровыми скважинами на глубине 1,3-3,2 м от поверхности земли или 16,38÷18,77 м в абсолютных отметках.

Максимальный уровень прогнозируется на 0,5 м выше установившегося.

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

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

Дренажные трубы проложены с уклоном 0,003.

Отвод дренажных вод предусмотрен в дренажную насосную станцию (ДНС), выполненную из железобетонных колец диаметром 1500 мм с двумя погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 2,90 м³/ч, напором 10,00 м, мощностью 1,10 кВт, 230 В, которые перекачивают грунтовые воды в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 200 мм.

Дренажная насосная станция запроектирована на I этапе строительства для жилых домов №№ 1, 2, 3, 5.

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 дождевой канализации установлен колодезгаситель напора.

Суммарный приток воды к дренажу жилого дома № 1 составляет 14,01 м³/сут.

Для осушения дворовых площадок от дождевых вод предусматривается устройство площадного дренажа, выполненного из гофрированных ПВХ труб с геотекстильным фильтром диаметром 113/126 мм. Под дренажные трубы предусматривается выравнивающий слой из песка, толщиной 10 см, над трубой засыпка из гравия. На проектируемой сети установлены дренажные колодцы диаметром 315 мм.

Отвод дренажных вод от площадок предусматривается по трубопроводу, выполненному из раструбных ПВХ труб SN4 SDR41 диаметром 160 мм в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 200 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°C, для системы ГВС 60°C.

Расчетная тепловая нагрузка на отопление жилого дома составляет 135,71 кВт.

Внутренняя расчетная температура воздуха в помещениях принята: жилая комната +20 °С; кухня +19 °С; ванная, совмещенный санузел +24 °С.

Системы отопления квартир жилого дома – поквартирные, 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 последующего подсоединения полотенцесушителей.

Трубопроводы системы отопления выполняются из полипропиленовых многослойных PN16 труб, армированных стекловолокном, и прокладываются скрыто в конструкции пола в защитной трубчатой изоляции.

Отопление помещений водомерного узла, КУИ, 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 помещениях различных этажей.

Вытяжные каналы выводятся выше уровня кровли.

В кухнях обеспечен воздухообмен однократный в час плюс 100 м³/ч на плиту в режиме обслуживания, количество удаляемого воздуха из санузлов и ванных принято 25 м³/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 пятый этажи подключаются к проектируемым коллективным стальным дымоходам диаметрами 250 мм, прокладываемыми в кирпичных шахтах.

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

Подраздел 5. Сети связи.

Подключение объекта к сетям связи общего пользования выполнено в соответствии с техническими условиями согласно техническим условиям от 24.06.2021 г. № 0203/03/2578/21., выданными ПАО «Ростелеком». В соответствии с техническими условиями предусматривается:

- строительство одноотверстной кабельной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм от ближайшего кабельного колодца до ввода в проектируемое здание;

- прокладка в существующей и проектируемой кабельной канализации связи волоконно-оптического кабеля (32 ОВ) от АТС-514 (пос. Большое Исаково, ул. Куликовская, 1) до ОРШ в проектируемом здании.

Присоединение проектируемого здания к сетям связи предусматривается по технологии PON. Пассивная оптическая сеть реализуется по каскадной схеме с последовательным включением оптических сплиттеров 1:64. Конфигурация сети: двухкаскадная схема с ветвлением по сплиттерам первого уровня 1:16 и по сплиттерам 1:4 второго уровня соответственно.

Сплиттер первого уровня устанавливается на подвальном этаже в шкафу PON (ОРШ). Сплиттеры второго уровня (распределительные оптические коробки) устанавливаются в слаботочном отсеке этажных щитов. Распределительная сеть предусматривается оптическими кабелями в оболочке, не распространяющей горение. У абонентов устанавливаются абонентские оптические терминалы.

Проектом предусматривается оснащение проектируемого объекта системой эфирного телевидения с предоставлением доступа к пакету общероссийских обязательных общедоступных телеканалов и радиоканалов. В состав системы эфирного телевидения входит антенное устройство, мачта для антенны с монтажным комплектом, усилитель телевизионный, абонентские ответвители с падением сигнала на 12/16/20 дБ. Усилитель телевизионный размещается в ящике для электрооборудования. В квартирах устанавливаются телевизионные розетки. Прокладка распределительной и абонентской сетей эфирного телевидения выполняется кабелем коаксиальным в оболочке нГ(А)-НГ в вертикальных каналах; прокладка абонентской сети эфирного телевидения производится кабелем коаксиальным в оболочке нГ(А)-НГ по коридору до ввода в квартиру в трубах ПВХ-20.

Проектной документацией предусматривается система домофонной связи. Вход в здание с улицы (на 1 этаж) оборудуется блоком вызова, доводчиком двери, электромагнитным замком, кнопкой выход. Во всех квартирах устанавливается абонентское оборудование - аудиотрубка. Распределительная и абонентская сети выполняются сигнальным кабелем. Проектом предусматривается разблокировка путей эвакуации при пожаре.

Проектным решением диспетчеризация лифтового оборудования и диспетчерская связь с зонами безопасности МГН 4 типа осуществлена на базе диспетчерского комплекса «Обь». В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии 7.2 (далее ЛБ v7.2) и диспетчерским пунктом используется локальная сеть здания с выходом в Internet. Для осуществления обмена с дополнительными устройствами (переговорными устройствами зон МГН) ЛБ v7.2 используется проводная последовательная шина с возможностью питания устройств. В качестве переговорных устройств в зонах МГН используются переговорные устройства АПУ-2Н. АПУ-2Н обеспечивают связь между диспетчерским пунктом и зонами безопасности для маломобильных групп населения или лифтовыми холлами, где могут находиться МГН. Для обеспечения энергонезависимости АПУ-2Н, подключенного к последовательной шине, вместо сетевого адаптера используется энергонезависимый источник питания 24В.

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Проектная документация системы газоснабжения многоквартирного жилого дома № 1 в пос. Большое Исаково Калининградской области разработана на основании технических условий ОАО «Калининградгазификация» от 29.04.2021 г. №2372-М-ИП с изменением к ним № 1.

Газоснабжение жилого дома осуществляется природным газом с теплотворной способностью 7900 ккал/м³ и удельным весом 0,73 кг/м³.

Подключение объекта предусматривается от распределительного стального подземного газопровода высокого давления диаметром 219 мм, проложенного в районе ул. А. Бариновой в пос. Большое Исаково МО "Гурьевский ГО".

Проектной документацией предусматриваются распределительный газопровод высокого давления с установкой узла редуцирования, распределительный газопровод

низкого давления и газопровод-ввод для газоснабжения многоквартирного жилого дома № 1 по ГП.

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 МПа.

Проектируемый распределительный газопровод низкого давления предусматривается из полиэтиленовых длинномерных труб, отвечающих требованиям ГОСТ Р 58121.2-2018. Применение полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009 допускается при соблюдении условий гарантийного срока хранения в соответствии с паспортом завода-изготовителя. Газовые вводы предусмотрены полиэтиленовыми.

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 распределительного газопровода.

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 песчаной.

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.

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 на газовом вводе предусматривается установка комплекса для измерения количества газа: измерительный комплекс с пределом измерения до $65,0\text{ м}^3/\text{ч}$, в составе счетчика газа, номиналом G40 с электронным корректором расхода газа.

Использование газа предусматривается на цели отопления и горячего водоснабжения, пищевого приготовления.

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 и газовая четырехгорелочная плита с автоматикой по контролю пламени.

Газовые плиты устанавливаются специализированной организацией в установленном порядке за счет финансовых средств собственников квартир.

Расход газа на жилой дом составляет $56,31\text{ м}^3/\text{ч}$.

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 - $100\text{ мг}/\text{м}^3$;

- автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе газопровода в помещение каждой кухни при отключении электроэнергии, при сигнале повышения содержания оксида углерода (CO) до $100\text{ мг}/\text{м}^3$, 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: пос. Большое Исаково, Гурьевского района Калининградской области, в районе с преобладанием жилой застройки. В соответствии с заданием заказчика участок разделен на 16 этапов. Направление очередности этапов строительства спланировано с севера на юг участка. Рассматриваемый многоквартирный жилой дом № 1 по ГП является I этапом строительства.

Транспортная инфраструктура в районе проектируемого объекта - развитая. Въезд на территорию строительной площадки предусмотрен со стороны ул. Октябрьской через земельный участок с КН №39:03:020005:493, с наложенным сервитутом для проезда.

Проектируемая подъездная дорога к объекту предполагает твердое покрытие шириной 6 м, обеспечивающая проезд технологического и специального транспорта в обе стороны.

Строительство проектируемого объекта предполагает 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 площадью 47 102 м². Поверхность территории преимущественно ровная, частично заболоченная, заросшая мелким кустарником, имеются канавы.

Строительство многоквартирного жилого дома планируется проводить на отведенной территории. Условия строительства не являются стесненными. На участке строительства подземные коммуникации, воздушные линии электропередачи и связи отсутствуют. 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 ул. Октябрьская один для всех 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.

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 с подрядной организацией.

Строительный лом и бытовые отходы вывозятся на ближайший к объекту строительства полигон ТБО (принимающий отходы данного вида), расположенный на расстоянии 44 км в пос. Ельняки Гвардейского района.

В подготовительный период выполняются внутриплощадочные работы:

- расчистка участка строительства от мусора и растительности, срезка растительного слоя;
- планировка территории строительной площадки;
- 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.

Работы основного периода строительства начинаются после завершения в необходимом объеме подготовительных работ. Существующие и построенные

инженерные сети усиливаются дорожными плитами, в местах проезда автомобильной и дорожной техники.

Основной период строительства выполняется в три цикла.

Первый цикл – строительство подземной части; ведущий процесс – монтаж конструкций подвального этажа. В сложных геологических и гидрогеологических условиях ведущими являются работы по устройству искусственного основания.

Разработку грунта, выполняемую при помощи экскаватора на гусеничном ходу 1,0 м³ с использованием двух экскаваторов в четыре хватки.

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ.

Перед началом производства земляных работ вызывают представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ.

Устройство монолитного плитного фундамента под жилой дом выполняется с применением башенного крана КБ-405.1А со стрелой 25 м, с помощью которого подаются опалубка и арматура к месту монтажа, выполняется разгрузка материалов с автотранспортных средств. При этом используется автобетоносмеситель со стрелой подачи бетона 25 м., опалубки «Дока» или «Ваума».

Монтаж трубопроводов начинают после устройства вводов. Обратная засыпка пазух с трамбованием – завершающая работа нулевого цикла, производится по окончании монтажа трубопроводов. Работа по засыпке траншей ведется с использованием бульдозера.

Второй цикл – возведение надземной части здания – включает: возведение надземной части с сопутствующими работами; общестроительные работы; специальные (санитарно-технические, электромонтажные и др.). Ведущим процессом этого цикла является монтаж конструкций надземной части коробки.

Транспортирование наружных стеновых панелей осуществляют полуприцепами-панелевозами.

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

Третий цикл – производство отделочных работ в здании.

В заключительный период строительства предусмотрено благоустройство территории, в объем которого входят такие работы, как устройство проездов и подъездов, в том числе для пожарной техники, тротуаров, детских, спортивных и хозяйственных площадок, устройство автостоянок, озеленение и ограждение территории, установка малых архитектурных форм, устройство наружного освещения и ливневой канализации.

Прокладка инженерных сетей выполняется хватками, открытым способом в траншеях при помощи экскаватором ЭО-3311Г (емкость ковша 0.4 м³).

Все работы выполняются в строгом соответствии с проектом производства работ (ППР), технологическими картами и схемами, разрабатываемыми 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.

Организация строительной площадки, участков работ, рабочих мест обеспечивает безопасность труда работающих при выполнении строительномонтажных 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 часть 1 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 – 19 человек, в том числе 16 - рабочих.

Строительство выполняется при помощи следующих машин и механизмов: отрывка котлованов – экскаватор JCBJS160W 92 кВт 125,1 л.с. V=0,9 м³, JCBJS160W 84.кВт 115.43 л.с. V= 0,9 м³; отрывка траншей = экскаватор ЭО-3311Г, 35,5 кВт, V=0,4 м³; срезка растительного грунта – бульдозер=погрузчик АМКОДОР-333В 90 кВт 123 л.с ., погрузочно-разгрузочные работы – автомобильные краны КС3577-3 180 л.с. г/п 10 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, самосвалы, бортовые автомобили, центробежные передвижные насосы и другие машины и механизмы.

Замена строительной техники и оборудования возможна на строительную технику и оборудование с аналогичными характеристиками.

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 объекта будет происходить при работе строительной техники, автотранспорта, земляных и сварочных работах (источники выбросов №№ 6501-6503 – неорганизованные), при работе дизельной электростанции (организованный источник выбросов № 5501).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин, оксид железа, марганец и его соединения, фториды плохорастворимые, фториды газообразные, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70 %.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен на программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.6).

Расчётные точки (РТ1-РТ5) приняты на границе ближайших нормируемых территорий: территория общеобразовательной средней школы, жилая застройка, территория школы-интерната.

Согласно проведенным расчетам 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 жилого дома будут являться:

- источник выбросов № 6001 (неорганизованный) – открытые стоянки легкового автотранспорта общим количеством 20 машино-мест. При эксплуатации автостоянок в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

- источник выбросов № 6002 (неорганизованный) – работа мусороуборочной машины (площадка для мусоросборников). При работе мусороуборочной машины в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, керосин.

- источник выбросов № 6003 (неорганизованный) – очистные сооружения поверхностных стоков. При работе очистных сооружений в атмосферный воздух выбрасываются: смесь предельных углеводородов C₁H₄ – C₅H₁₂, смесь предельных углеводородов C₆H₁₄ – C₁₀H₂₂, бензол, метилбензол, диметилбензол, дигидросульфид.

- источник выбросов № 6004 (неорганизованный) – очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков ЛОС-Р-200. При работе очистных сооружений в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид, аммиак, азот оксид, дигидросульфид, метан, гидроксibenзол (фенол), формальдегид.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен на программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 4.6).

Расчетные точки (РТ1 – РТ 10) приняты на границе ближайших существующих и проектируемых нормируемых территорий.

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

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Акустическое воздействие на период строительства.

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

Расчётные точки (РТ1-РТ5) приняты на границе ближайших нормируемых территорий: территория общеобразовательной средней школы, жилая застройка, территория школы-интерната.

Согласно акустическому расчету, в расчетной точке РТ2 (жилая застройка) эквивалентный уровень звука превышает нормативные показатели на 2,90 дБ, в РТ3 – на 2,30 дБ.

С целью снижения влияния шума и вибрации на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- звукоизоляция двигателей машин, применение защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями для звукоизоляции двигателей, установку глушителей на выхлопе;

- установка амортизаторов для гашения вибрации;

- строительные работы производятся только в дневное время суток.

Уровень шума, обусловленный влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысит нормативных значений на ближайших нормируемых территориях при применении шумозащитных мероприятий.

Физическое воздействие на период эксплуатации.

Звуковое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемого объекта обусловлено движением автотранспорта по территории объекта (ИШ1, ИШ2), работой трансформаторной подстанции (ИШ 3).

Расчётные точки приняты на границе ближайших существующих нормируемых территорий (РТ 1 – РТ 5), на границе территории проектируемого жилого дома (РТ 6 – РТ 9), для оценки шумового воздействия от проектируемой трансформаторной подстанции принята точка № 10 с западной стороны строящегося индивидуального жилого дома по пер. Калининградскому, д. 9.

Акустические расчеты выполнены на дневное и ночное время суток. Из акустического расчета на ночное время суток исключен источник шума, связанный с работой мусороуборочной машины.

Согласно акустическому расчету, уровень звука при эксплуатации объекта не превысит нормативных значений на ближайших существующих и проектируемых нормируемых территориях в дневное и ночное время суток.

Источником электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц на площадке будет являться проектируемая трансформаторная подстанция мощностью 630 кВт (установлен один трансформатор). В качестве оценки источника ЭМИ принят аналог – Протокол измерений уровней ЭМИ № ПК.51218.3-29.6-ЭМИ50 от 18.03.2019г выполненного аккредитованной испытательной лабораторией ООО «Эколаб-СПб» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AC73) на существующую подстанцию (количество трансформаторов бштук, каждый по 1000 кВА), согласно которому, в 1 метре от трансформаторной подстанции (мощностью 6000 кВА) на высоте от 0,5 до 1,8 метров максимальная напряженность электрического поля

составляет 0,08 кВ/м (80 В/м), а максимальный показатель индукции магнитного поля составляет 1,9 мкТл, что соответствует допустимому уровню для жилой застройки. По отношению к ближайшей существующей жилой застройке (жилой дом по пер. Калининградский, д. 9) проектируемая ТП расположена на расстоянии 10 метров.

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 складироваться на специальной площадке с твердым покрытием с последующим вывозом на лицензированный 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 специально оборудованной площадке, в мусорном контейнере, исключая контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на полигон отходов.

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 IV-V классов опасности, а также отходы от вырубки зеленых насаждений, вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей (биотуалеты, умывальники, душевые) вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

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

Отход «Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами») V класса опасности вывозится на лицензированный полигон отходов без временного хранения.

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

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

Отходы очистных сооружений дождевых стоков III-IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Отходы очистных сооружений бытовых стоков IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Плата за утилизацию отходов включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

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 проектной документацией не предусмотрен.

При благоустройстве территории предусмотрено озеленение территории, включающее в себя посадку следующих зеленых насаждений: ива белая – 2 шт., сирень – 6 шт.

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;

- видимые концы корней необходимо отсекать четким вертикальным срезом и затем обрабатывать:

- корни с диаметром более 3 см перерубать нельзя, их следует отгибать и крепить к стенкам траншеи.

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

Земельный участок под строительство объекта расположен вне пределов водоохранных зон водных объектов и зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах.

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.

Водоснабжение жилого дома планируется от существующего централизованного водопровода.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого жилого дома предусмотрен на локальные очистные сооружения биологической очистки ЛОС-Р-200, производительностью 200 м³/сут., комплектной поставки, устанавливаемых на I этапе строительства для всей территории застройки.

Установка биологической очистки модели ЛОС-Р предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до ПДК водных объектов

рыбохозяйственного значения.

Установка биологической очистки модели ЛОС-Р-200 представляет собой локальное очистное сооружение, включающее в себя следующие блоки: аэротенк, сороулавливающая корзина, блок биологической загрузки, система аэрации, вторичный отстойник, эрлифт рециркуляции активного ила, блок доочистки и обеззараживания, система аэрации блока доочистки, эрлифт блока доочистки, технологический павильон. Очищенные хозяйственно-бытовые стоки подвергаются обеззараживанию на установке ультрафиолетового облучения (2 шт.).

Очищенные и обеззараженные хозяйственно-бытовые стоки поступают в проектируемую сеть дождевой канализации, а затем – в существующий коллектор дождевой канализации, проходящий с южной стороны земельного участка (проектное решение согласовано на л.3 ГЧ раздела 112-21-НК Управлением дорожного хозяйства и благоустройства администрации Гурьевского городского округа 26.07.2021 г.). После ввода в эксплуатацию очистные сооружения передаются на обслуживание специализированной организации.

Санитарно-защитная зона локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков (15 метров) выдержана.

Поверхностные стоки с кровли здания и территории жилого дома отводятся в запроектированную сеть дождевой канализации и далее в централизованную сеть дождевой канализации.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрено выполнение территории автостоянок и проездов из твердого покрытия с использованием ограждения из бортового камня, защищающего почву, а также грунтовые и поверхностные воды. Поверхностные стоки с автомобильных стоянок и проездов перед сбросом в сеть централизованной дождевой канализации направляются для очистки на локальные очистные сооружения дождевого стока производительностью 100 л/с фирмы «ЛотОС-НБ-100», устанавливаемые с учетом всех этапов строительства объекта.

После очистки концентрации загрязняющих веществ в поверхностных стоках составят: взвешенные вещества – 10,0 мг/л, нефтепродукты – 0,3 мг/л.

Санитарно-защитная зона локальных очистных сооружений поверхностного стока (20 метров) 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. Принятая фасадная система не распространяет горение по наружным стенам. Проектируемое здание принято одним пожарным отсеком, площадь которого не превышает нормативные показатели.

При проектировании жилого дома были учтены требования, учитывающие возможность свободного и безопасного доступа всех групп маломобильных групп населения в границах земельного участка.

Проектом предусмотрен доступ МГН в каждую секцию первого этажа здания с отметки земли, без устройства пандусов. В каждой секции здания для подъема на этажи предусмотрено устройство лестничной клетки и установка одного грузопассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг. Кабина лифта проходная. В

соответствии с заданием на проектирование проектом не предусмотрено размещение квартир для проживания семей с инвалидами группы М4 (колясочники).

Входные двери в жилую часть здания запроектированы двухстворчатые. Ширина входных дверей в чистоте не менее 1,2 м. Ширина эвакуационного выхода из здания и коридора определяется через «активные» дверные полотна. Ширина «пассивного» (зафиксированного) полотна в части ширины эвакуационного выхода не учитывается. Высота порога входных дверей квартир не превышает 0,014 м. Ширина входных дверей в квартиры в чистоте составляет 0,98 м.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре. Для пребывания маломобильных групп населения в случае, когда их эвакуация с этажа невозможна за необходимое время, и в которой они могут находиться в ожидании эвакуации или спасения до прибытия пожарно-спасательных подразделений проектом предусматриваются пожаробезопасные зоны 4 типа, размещаемые в лестничных клетках на каждом этаже и рассчитанные для МГН группы М4 с сопровождающим лицом. Зоны размещены с учетом обеспечения нормативных параметров эвакуационных путей и выходов через лестничные клетки. Пути движения инвалидов группы М1-М3 внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Эвакуация маломобильных групп населения группы М1-М3 осуществляется по лестничным маршам. Двери, ведущие из межквартирных коридоров в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной для МГН, приняты противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60, оборудованные устройствами для самозакрывания (доводчиками) и уплотнениями в притворах.

Теплоснабжение квартир предусмотрено от настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, установленных в кухнях квартир. Для приготовления пищи запроектированы газовые плиты и газовые котлы с автоматикой по контролю пламени. Перед каждым 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 проектом предусматривается установка в помещении каждой кухни системы контроля загазованности.

Для снижения давления газа с высокого (0,6 МПа) до низкого (0,003 МПа) и поддержания его на заданном уровне, проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа марки ШРП с регулятором давления MBN/40-SR, в исполнении ПГ, с двумя линиями редуцирования, без обогрева.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем вытяжной вентиляции предусмотрены воздушные затворы на поэтажных воздуховодах, в местах присоединения их к вертикальному коллектору, длина которых принята не менее 2 м.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая с несущими наружными и внутренними стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания при пожаре обеспечивается совместной работой неизменяемых жестких дисков перекрытий с несущими наружными и внутренними стенами. Лестничные марши – сборные, железобетонные.

Эвакуация людей с каждого этажа каждой секции осуществляется по одной лестничной клетке типа Л1. Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно через тамбур. В наружных стенах на каждом этаже лестничной клетке запроектированы световые проемы площадью не менее 1.2 м², открывающиеся изнутри без ключа и других специальных

устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Ширина марша эвакуационной лестницы составляет не менее 1,05 м. Уклон лестниц составляет 1:2. Предусмотрено ограждение внутренних лестниц высотой не менее 0,9 м.

Проектом предусмотрено устройство эвакуационных выходов из квартир в общий коридор, отделенный от холла лифта противопожарными дверями, далее через проем на лестничную клетку. Данные двери оборудованы устройствами для закрывания дверей и имеют уплотнения в притворах.

Стены лестничной клетки, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45. При выходе из лифтов в лифтовой холл, отвечающий требованиям к тамбур-шлюзам 1-го типа предел огнестойкости дверей лифтовой шахты не нормируется.

В местах примыкания к перекрытиям высота глухого междуэтажного пояса предусмотрена не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее REI 45. В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков выполнена не менее 0,8 м с пределом огнестойкости не менее E30 класса пожарной опасности K0. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 12 м. Ширина коридора составляет не менее 1,4 метра, т.к. длина между торцом коридора и лестницей принята менее 40 м.

Ограждения лоджий высотой 1,2 м запроектированы из материалов группы НГ (металлическое).

Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 метра. Высота парапета кровли – не менее 1,2 м. При перепаде высот кровли предусмотрена вертикальная пожарная лестница.

Помещения, расположенные в подвале, предназначены для размещения инженерных сетей и технического оборудования здания, предназначенные для функционирования здания, а также для размещения внеквартирных кладовых для жильцов дома. Части этажа с кладовыми отделены от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. Входы в подвал изолированы от жилой части здания и обеспечены выходом непосредственно наружу. С каждой секции подвала предусмотрен один эвакуационный выход непосредственно наружу.

В каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены два окна размерами не менее 0,9 x 1,2 м. Размеры окон позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа. Помещения МОП, размещенные в подвальных этажах, отделены от жилой части здания сборными железобетонными перекрытиями не ниже 3-го типа. Перегородки между кладовыми – кирпичные. Подвал здания разделен противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа по секциям с установкой в перегородке противопожарной двери 2-го типа. Кладовые отделены друг от друга сплошными перегородками до потолка, площади которых не превышают 10,0 м², поэтому категорирование по признаку пожарной опасности не подлежат. Помещение

электрощитовой в подвале выделено противопожарной перегородкой с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч с установкой двери 2-го типа.

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 K0.

Отделка стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации выполнено в соответствии с требованиями табл. 28 № 123-ФЗ из материалов группы горючести НГ. Отделка помещений квартир осуществляется черновая под «серый ключ».

Распределительные и групповые сети общедомовых сетей выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS с медными жилами в оболочке, не распространяющей горение. Питание электроприемников противопожарного оборудования выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS. Эвакуационное освещение выполняется на площадках перед лифтом, лестничной клетке, в коридорах и по пути следования людей при эвакуации.

Подключение электроприемников I категории надежности осуществляется от панели противопожарных устройств ППУ с устройством автоматического ввода резерва АВР.

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 марки Огнеза ПМ.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа (предел огнестойкости EI 45) и противопожарным перекрытиям 3-го типа (предел огнестойкости REI 45).

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.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых и бытовых нужд потребителей квартала жилых домов, а также противопожарных нужд имеется существующая централизованная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения.

Источником водоснабжения всего квартала являются:

- существующая сеть водопровода диаметром $D=300$ мм, расположенная в районе водопроводной камеры на перекрестке ул. Старокаменная – ул. Калининградская.

Проектом предусмотрена кольцевая сеть хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода в границах участка $\varnothing 160$ мм. Наружное противопожарное тушение здания осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети. Расчетное количество

одновременных пожаров принято один. Продолжительность тушения пожара 3 часа. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с. Пожаротушение осуществляется 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.

В целях прокладки пожарных рукавов в объеме лестничной клетки между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в жилых помещениях, прихожих и в коридорах жилого дома независимо от высоты здания.

При установке в жилых помещениях и коридорах системы АУПС установка автономных дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями не обязательна. Проектом предусмотрена в жилых помещениях квартиры (коридоры, комнаты, прихожие), автономные оптико-электронные пожарные извещатели типа ИП212-52СИ со встроенной звуковой сиреной.

Здание оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации (СПС) не адресного типа, которая включает в себя оборудование автоматической пожарной сигнализацией общих коридоров, прихожих (коридоров) квартир, лифтовых шахт.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает:

- обнаружение и фиксирование фактов появления очагов загорания, задымленности, повышение температуры;
- формирование команды на запуск режима «пожарная опасность» лифтов;
- установка автономных пожарных извещателей в помещении квартир.

Для выполнения этих функций автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на базе системы «Орион», неадресного типа, в следующей конфигурации:

- пульт контроля и управления «С2000М» (модернизированный), устанавливается в помещении электрощитовой;
- приборы приемно-контрольные «Сигнал-10», «Сигнал-20П» устанавливаются на этажах секций;
- блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1», устанавливаются в электрощитовой и на последних этажах секций.

Исходя из характеристик помещений, оборудуемых автоматической пожарной сигнализацией, хранящихся в них горючих материалов, в защищаемых помещениях предусмотрена установка:

- дымовых пожарных извещателей ИП212-31(ДИП-31) в коридорах (прихожих) квартир;
- дымовых пожарных извещателей ИП212-31(ДИП-31) в коридорах общего пользования;
- ручных пожарных извещателей «ИПР513-3М» на путях эвакуации в коридорах общего пользования.

Для определения места возникновения пожара, в отдельные зоны контроля выделяем квартиры (коридоры-прихожие квартир) - ограничение до 4 квартир, расположенных на одном этаже и имеющих выходы в общий коридор; общие коридоры, лифтовые шахты.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации каждого этажа включаются в этажный прибор ПКУП «Сигнал-10», «Сигнал-20П». Приборы «Сигнал-10»

устанавливаются в слаботочных отделах коридорных электрощитов. На 2 этаже секции 1-1-2-3 и на 5-х этажах приемно-контрольное оборудование устанавливается в шкафах пожарных ШПС с блоками питания. Приборы должны иметь запасы по ёмкости не менее 20%. Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS-485.

ПКУ «С2000М» контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индуцирует сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях и других событиях, и выдает команды управления на системные релейные выходы, находящиеся на приборах. Пульт контроля и управления «С2000М» устанавливается в помещении электрощитовой, в подвале.

ПКУ «С2000М» отображает переданные сообщения на жидкокристаллическом экране со звуковой индикацией тревожных событий. Блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1» устанавливаются на последних этажах секций, а также в помещении электрощитовой. Данные блоки предназначены для управления контроллерами лифтов, при возникновении пожара.

Для электропитания приборов пожарной сигнализации предусматриваются блоки питания на 12 В. Блоки питания монтируются в этажных пожарных шкафах ШКП на 2-м и 5-х этажах секций, а также в электрощитовой жилого дома. Обвязка извещателей пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS. Кабель КПСЭнг(А)-FRLS. Кабели сети пожарной сигнализации прокладываются в монтажных коробах и ПВХ-трубах. Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей, проводов.

Сигналы о срабатывании автоматической пожарной сигнализации выводятся на наружные свето-звуковые оповещатели, установленные на наружной стене здания на каждом подъезде.

В спальнях помещений звуковые сигналы СОУЭ имеют уровень звука не менее чем на 15 дБА выше уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении, но не менее 70 дБА.

Автоматические установки пожарной сигнализации относятся к потребителям 1 категории надежности по ПУЭ и имеют резервный источник питания. В аварийном режиме происходит переключение на встроенные в приборы пожарной сигнализации аккумуляторные батареи. Аккумуляторные батареи обеспечивают работу системы автоматической пожарной сигнализации в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы системы в тревожном режиме.

Для выполнения требований пожарной безопасности, а именно - срабатывания на лифтах режима «пожарная опасность» при срабатывании пожарной сигнализации в любой зоне защиты (лестничных клетках каждого этажа, в лифтовых шахтах, общих коридорах и коридорах квартир) в них предусматривается установка дымовых пожарных извещателей.

Управление лифтами осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов контрольно-пускового блока «С2000-СП1». При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются и лифт остается неработающим.

В соответствии с СП 3.13130.2009, в жилой части здания секционного типа высотой до 11 этажей СОУЭ не предусматривается.

Въезд и выезд на территорию жилого квартала предусмотрено с ул. А. Бариновой, вводимого на 1-ом этапе строительства.

Расстояние от проектируемого здания до проектируемых открытых автостоянок составляет не менее 10,0 м.

Вход в каждую секцию – обособленный с земли. Придомовая территория спланирована таким образом, что при входах в каждый подъезд устройство лестниц и пандусов не требуется. Для обеспечения возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение обеспечен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон зданий, а также с торцов жилых домов – по основному проезду со стороны входов в жилые дома и по зелёной зоне, укреплённой щебнем, с обратной стороны. Предусмотрена возможность доступа пожарных в каждую квартиру.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен проектируемых зданий составляет не менее 5 метров. Ширина проездов для пожарных машин в жилом квартале составляет не менее 5,5 м для двухстороннего движения. Проектом обеспечены подъезды ко всем проектируемым зданиям и сооружениям. Конструкция дорожной одежды пригодна для проезда пожарных машин с учетом допустимой нагрузки на грунт. Ожидаемое прибытие первого подразделения пожарной охраны не превышает 20 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 года и нормативными документами по пожарной безопасности, указанные в приказе Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии № 1190 от 14.07.2020 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 жилого дома:

- 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 автомобилей инвалидов (4 м/места) размером в плане 6,0х3,6 м.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа МГН в жилой дом.

- площадки при входах в здание, доступных МГН, оборудованы навесом с водоотводом;
- покрытие площадок и полы в тамбурах не допускают скольжения при намокании, предусмотрен уклон 1-2%;

- входы в здание предусмотрены с поверхности земли, входные площадки при наружном входе имеют поперечный уклон 1%;
 - в темное время суток входная площадка перед зданием освещается;
 - высота порогов в дверных проемах составляет не более 0,014 м;
 - ширина входных дверей в квартиры в чистоте составляет 0,98 м;
 - габариты тамбуров при входах в здание не менее нормируемых (глубина – 4,47 м, ширина – 2,10 м);
 - здание оборудовано 2 лифтами фирмы без машинного отделения, грузоподъемностью 1000 кг, ширина кабины – 1100 мм, глубина – 2100 мм (или его аналогом);
 - размер дверного проема кабины лифта составляет 0,9х2,0 м;
 - ступени лестниц – ровные с шероховатой поверхностью.
- В проектной документации предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению безопасности МГН при пожаре:
- эвакуация осуществляется по лестничным маршам на выход из здания;
 - на лестничных клетках на каждом этаже выделены пожаробезопасные зоны 4-го типа, площадью 2,65 м².

Раздел 10.1 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 0,159 Вт/ м³·°С не превышает нормируемое значение 0,49 Вт/ м³·°С, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений. Требования тепловой защиты здания выполнены.

Разработан перечень приборов учета используемых энергетических ресурсов. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,304 Вт/м³·°С не превышает нормируемое значение 0,369 Вт/м³·°С. Класс энергосбережения – В (высокий).

Раздел 10.2. 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 сведения по размещению 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.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома до постановки на текущий ремонт составляет 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт 15-20 лет.

В проекте указана минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания.

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

4.2.3.1 По общим вопросам.

- 4.2.3.1.1 Дополнительно представлен договор № 4180/05/21 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 21.06.202 г. и дополнительное соглашение № 1 от 26.07.2021 к нему.
- 4.2.3.1.2 Представлены выписки из реестра СРО всех исполнителей работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, действительные на дату, предшествующую дате представления документов на государственную экспертизу не более одного месяца.
- 4.2.3.1.4 В графе Примечание состава ПД указано наименование исполнителя подраздела ИОС6.
- 4.2.3.1.5 Представлены недостающие технические условия.
- 4.2.3.1.6 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома представлены в разделе ТБЭ.
- 4.2.3.1.7 Срок службы проектируемого здания указан – «не менее 50 лет».
- 4.2.3.1.8 В разделах ПЗ и ПЗУ устранены разночтения по площади отведенного земельного участка. Площадь участка составляет 4,7102 га.
- 4.2.3.1.9 Градостроительный план (ГПЗУ) дополнен чертежом ГПЗУ.
- 4.2.3.1.10 В таблицу ТЭП общей пояснительной записки добавлены недостающие показатели.

4.2.3.2 По схеме планировочной организации земельного участка.

- 4.2.3.2.1 Уточнена информация о фундаменте сооружения, расположенного севернее участка проектирования. Сооружение на з/у с к/н 39:03:020005:511 обозначенное на топоплане, как фундамент – неопределенного назначения, ввиду отсутствия подъезда, либо сервитута к вышеуказанному земельному участку.
- 4.2.3.2.2 В соответствии с представленным ГПЗУ, въезд с восточной стороны отведенного участка организован с проезда – улицы Анны Бариновой. Данный проезд, находящийся в неразграниченной собственности, в соответствии с данными ведущих картографических сервисов, является улицей Анны Бариновой, на котором зарегистрированы жилые и нежилые здания и сооружения.

4.2.3.3 По архитектурным решениям.

- 4.2.3.3.1 На плане 2-го этажа показаны плиты, являющиеся козырьками над входами в здание.
- 4.2.3.3.2 На листе «План подвала» откорректированы названия помещений подвала, информация занесена в экспликацию помещений.

4.2.3.4 По конструктивным и объемно-планировочным решениям.

- 4.2.3.4.1 Климатические параметры на л. КР.ТЧ-4 откорректированы в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».
- 4.2.3.4.2 Марка по водонепроницаемости фундаментной плиты заменена на W8.
- 4.2.3.4.3 В кухнях на планах этажей нанесены отверстия для притока воздуха через стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием.

- 4.2.3.4.4 Представлены сведения о нижнем экране остекления лоджий согласно требованиям п. 8.3а СП 54.13330.2016, п. 5.3.2.5 ГОСТ Р 56926.
- 4.2.3.4.5 Заменена толщина выравнивающей песчаной подготовки под фундаментную плиту на 100 мм. Требование по уплотнению подготовки виброкатками исключено из проектной документации. (листы КР.ТЧ-5, КР.ТЧ-8, КР.ГЧ-2, КР.ГЧ-3, КР.ГЧ-20).
- 4.2.3.4.6 Класс арматуры для сетчатого армирования кладки ВР-1 заменен на В500.

4.2.3.5 По системе электроснабжения.

- 4.2.3.5.1 Текстовая часть подраздела дополнена пунктами г), откорректированы наименования пунктов.
- 4.2.3.5.2 На принципиальной схеме ВРУ на отходящей линии к ППУ предусматривается установка прибора учета для потребителей МОП.
- 4.2.3.5.3 В щите ВРУ подключение расчетного счетчика трансформаторного включения предусматривается через опломбированную испытательную колодку.

4.2.3.6 По системе водоснабжения и водоотведения.

- 4.2.3.6.1 Проектными решениями выполнено устройство очистных сооружений биологической очистки в южной части земельного участка производительностью 200 м³/сут. (л. ИОС3.ГЧ-11).
Сброс очищенных стоков системы К1 предусмотрен в существующий коллектор ливневой канализации.
Раздел ПЗ дополнен планом с сетями канализации, согласованным ГКУ КО «Управление дорожного хозяйства Калининградской области» (Приложение № 17 к разделу 112-21-1-ПЗ).
- 4.2.3.6.2 Диаметры труб системы дождевой канализации, указанные в текстовой и графической части, приведены в соответствие. Разночтения устранены (л.л. ИОС3.ГЧ-5, ИОС3.ГЧ-11).
- 4.2.3.6.3 Схема системы водоснабжения предоставлена (л. ИОС2.ГЧ-9).
- 4.2.3.6.4 Проектными решениями рассматриваются только внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода. Внеплощадочные сети водопровода разрабатываются отдельным проектом. Предоставлено проектное предложение сети водопровода к акту выбора трассы (Приложение № 3 к разделу 112-21-1-ИОС2).

4.2.3.7 По сетям связи

- 4.2.3.7.1 В исходные данные внесен ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» вместо ГОСТ Р 21.1101-2013.
- 4.2.3.7.2 Графическая часть откорректирована в соответствии с текстовой частью. На каждом этаже установлены сплиттеры 2 уровня (с коэффициентом деления 4).
- 4.2.3.7.3 Проектная документация дополнена решениями по системе двусторонней связи пожаробезопасных зон МГН с диспетчером.
- 4.2.3.7.4 Наружные сети откорректированы в соответствии с п. п. 12.8.3, 12.8.4 РД 45.120-2000, разделом 3 «Руководства по строительству линейных сооружений местных сетей связи» (АООТ «ССКТБ - ТОМАСС» в части установки смотровых устройств.

4.2.3.8 По проекту организации строительства.

4.2.3.8.1 На стройгенплане (л. ПОС-2) нанесены проектируемые инженерные сети, откорректировано направление временной дороги и размещение строительного городка.

4.2.3.9 По пожарной безопасности.

4.2.3.9.1 Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети водопровода Ø160 мм. В раздел ИОС2 внесена корректировка.

4.2.3.9.2 В гл. «д» раздела ПБ в части устройства аварийных выходов на лоджии из проекта исключен.

4.2.3.9.3 Помещение уборочного инвентаря не категоризируется, так как его площадь составляет менее 10 м². В раздел ПБ.ТЧ внесено изменение.

4.2.3.9.4 Сведения об оборудовании жилого здания СПС представлены в разделе ПБ.

4.2.3.9.5 В помещениях кухонь, в которых установлено газоиспользующее оборудование, предусмотрена установка легкобрасываемых оконных блоков со стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014 (согласно п. 5.10 СП 402.1325800.2018) с площадью остекления из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема помещения. В лоджиях, смежных с кухнями, так же устанавливаются легкобрасываемые конструкции. В проектную документацию внесены дополнения.

4.2.3.10 По мероприятиям, обеспечивающим соблюдение требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета использования энергетических ресурсов.

4.2.3.10.1 Расчетная температура наружного воздуха принята минус 19°С.

4.2.3.11 По другим разделам проектной документации – изменений нет.

V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

5.1 Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

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, программе на выполнение инженерно-геологических изысканий.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1 Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Экспертная оценка всех разделов проектной документации 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, выполнялась на соответствие результатам геологических и геодезических инженерных изысканий.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование 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.

VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.

Проектная документация по объекту «Квартал многоквартирных жилых домов в пос. Большое Исаково, Гурьевского района, Калининградской области. Многоквартирный жилой дом № 1 по ГП. 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.

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

Эксперт

аттестат № МС-Э-44-2-9375

2.1.3 Конструктивные решения

Дата получения 14.08.2017

Дата окончания действия 14.08.2022

Валентина Ивановна Исакова

Эксперт

аттестат № МС-Э-34-2-7877

2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков

Дата получения 28.12.2016

Дата окончания действия 28.12.2022

аттестат № МС-Э-8-6-10306

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Дата получения 14.02.2018

Дата окончания действия 14.02.2023

Любовь Михайловна Кусай

Эксперт

аттестат № МС-Э-52-2-6507

2.3.1 Электроснабжение и
Электропотребление
Дата получения 25.11.2015
Дата окончания действия 25.11.2022

Борис Борисович Данчев

Эксперт

аттестат № МС-Э-3-2-6782
2.3.2 Системы автоматизации, связи и
сигнализации
Дата получения 13.04.2016
Дата окончания действия 13.04.2022

Елена Валерьевна Малинова

Эксперт

аттестат № МС-Э-5-2-8064
2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и
Канализация
Дата получения 07.02.2017
Дата окончания действия 07.02.2022

Надежда Александровна Жукова

Эксперт

аттестат № МС-Э-46-2-9458
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и
кондиционирование
Дата получения 14.08.2017
Дата окончания действия 14.08.2022

Людмила Владимировна Умрихина

аттестат МС-Э-10-2-8251
2.2.3 Системы газоснабжения
Дата получения 22.02.2017
Дата окончания действия 22.02.2022

Эксперт

аттестат № МС-Э-12-2-8326
2.4.1 Охрана окружающей среды
Дата получения 17.03.2017
Дата окончания действия 17.03.2022

Дмитрий Сергеевич Смирнов

Эксперт

аттестат № МС-Э-11-2-8291
2.5 Пожарная безопасность
Дата получения 15.03.2017
Дата окончания действия 15.03.2022

Юрий Константинович Свиридов

Эксперт

аттестат № МС-Э-39-1-6140

1.2 Инженерно-геологические
изыскания
Дата получения 04.08.2015
Дата окончания действия 04.08.2022

Анастасия Александровна Леонова

Эксперт
аттестат № МС-Э-60-1-9917
1.1 Инженерно-геодезические
изыскания
Дата получения 07.11.2017
Дата окончания действия 07.11.2022

Александр Валерьевич Ермолаев

Эксперт
аттестат № МС-Э-8-12-10309
12. Организация строительства
Дата получения 14.02.2018
Дата окончания действия 14.02.2023

Генеральный директор

Елена Леонидовна Новик