

Негосударственная экспертиза

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОСС RU.0001.610018

ОТ 13.12.2012 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОСС RU.0001.610414

ОТ 04.07.2014 г.

236016, Калининградская область,

г. Калининград, ул. А. Невского, 1Б

тел/факс (4012) 532-888

www.ekspertiza39.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Забавская В.Н.

«20» октября 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 39-2-1-3-0089-17

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой
по ул. Азовской в г. Калининграде»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Калининград 2017 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

1.1.1 Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.1.2 Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 03-с от 25.01.2017 г.

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

Объектом негосударственной экспертизы являются проектная документация и инженерные изыскания по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой по ул. Азовской в г. Калининграде». Шифр: 11/07/2017. Год разработки: 2017 г.

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

Объект капитального строительства: Многоквартирный жилой дом.

Адрес объекта: г. Калининград, ул. Азовская.

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства		
Назначение объекта	жилой дом	автостоянка
Уровень ответственности здания	нормальный	
Расчетная сейсмическая интенсивность района ОСР-2015	6 баллов шкалы MSK-64	
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	отсутствует	
Возможность опасных природных процессов и техногенных явлений на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатации здания	отсутствует	
Принадлежность к опасным производственным объектам	отсутствует	
Функциональная пожарная опасность	Ф1.3 - жилое здание Ф5 - помещения инженерного оборудования, кладовые	Ф5.2 - помещение хранения автомобилей Ф5 - помещения инженерного оборудования
Категория пожарной опасности	не категоризируется	В
Степень огнестойкости	II	II
Класс конструктивной пожарной опасности	С0	С0
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	квартиры	

Технико-экономические показатели объекта			
№	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Уровень ответственности здания	нормальный	
2	Расчетный срок службы здания	лет	100
3	Площадь земельного участка	м ²	4340,00
4	Площадь застройки	м ²	1268,99
5	Площадь озеленения	м ²	1280,32
6	Процент застройки участка	%	29
7	Процент озеленения	%	30
8	Количество зданий на участке	шт.	1
9	Строительный объем в том числе: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000	м ³	37445,56 4046,25 33399,31
10	Площадь жилого здания	м ²	8220,56
11	Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с понижающими коэффициентами), в том числе: 1-комнатных квартир 2-комнатных квартир 3-комнатных квартир 5-комнатных квартир	м ²	5724,85 1246,22 3023,50 1316,69 138,44
12	Площадь квартир (без учета балконов, лоджий и террас), в том числе: 1-комнатных квартир 2-комнатных квартир 3-комнатных квартир 5-комнатных квартир	м ²	5426,29 1179,86 2839,46 1271,22 135,75
13	Общее количество квартир, в том числе: 1-комнатных квартир 2-комнатных квартир 3-комнатных квартир 5-комнатных квартир	шт.	82 28 40 13 1
14	Общая площадь нежилых помещений, в том числе: - площадь внеквартирных кладовых/кол-во кладовых - площадь общего имущества в многоквартирном доме (без учета внеквартирных кладовых) - площадь встроенной подземной автостоянки	м ²	2495,80 511,17 / 54 911,1 1073,53
15	Этажность (количество надземных этажей), в том числе: нежилой первый этаж с внеквартирными кладовыми)	шт.	8 1
16	Количество этажей, в том числе, подвал со встроенной автостоянкой	шт.	9 1
17	Количество секций в здании	шт	3
18	Расчетное количество жителей	чел	192
19	Высота здания от уровня земли до конька крыши	м.	31,45
20	Количество инвалидных подъемников	шт.	нет
21	Количество лифтов	шт	3
22	Площадь автостоянки встроенной, подземной	м ²	1073,53
23	Строительный объем подземной автостоянки	м ³	4046,25
24	Общее количество мест в подземной автостоянке	шт	37
25	Количество этажей во подземной автостоянке	эт.	1

26	Класс энергоэффективности здания	Нормальный (С)	
27	Удельный расход тепловой энергии на 1м ³ объема за отопительный период	кВт.ч/ м ³ год	26,640

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства: новое строительство.

Функциональное назначение объекта: жилой дом.

Характерные особенности: многоквартирный 8-ми этажный 3-х секционный жилой дом, со встроенной подземной автостоянкой, с чердаком, с двумя двухуровневыми квартирами на 7-8 этажах и нежилым первым этажом, на котором размещаются внеквартирные кладовые для жильцов дома.

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

– **Проектная организация** - ООО «СанТермо-Проект». Адрес: 238324 Калининградская область, Гурьевский район, пос. Невское, ул. Гагарина, д.229. Допуск № 0403.00-2014-3917517645-П-177 от 21.01.2014 г., выдан НП «Объединение проектировщиков» Топливо-энергетический комплекс».

– **Инженерные изыскания** - ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград». Адрес: 236000, г. Калининград, ул. С. Разина, 18/22. Допуск № 1053.04-2009-3904014612-И-003 от 20.05.2015 г., выдан НП «Центризыскания».

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель: ООО «Балтийский Атриум».

Адрес: г. Калининград, Площадь Победы, 4.

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

Заявитель и застройщик одно лицо.

1.8 Сведения об источнике финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства Застройщика.

1.9 Иные сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документация (материалов), заявителя, застройщика, заказчика

Иные сведения не требуются.

2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Задание на проведение инженерно-геологических изысканий.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на производство инженерно-геологических изысканий.

2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется предоставление такого заключения)

Не требуются.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград», в 2017 г. Арх. № 10967.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование от 14.07.2017 г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU39301000-333-2017/A от 15.05.2017 г.

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

Технические условия МП КХ «Водоканал» № ПТУ-730 от 26.05.2017 г.

Технические условия ОАО «Калининградгазификация» № 30-М-СТ от 04.05.2017 г.

Технические условия АО «Янтарьэнерго» № Г-468/17 от б/д.

Технические условия МБУ «Гидротехник» № 387 от 20.04.2017 г.

Технические условия МКУ «КСЗ» № 88 от 29.05.2017 г.

Технические условия ООО «ТИС-Диалог» № 19/04-01 от 19.04.2017 г.

Технические условия ООО «Магистраль» № 41 от 30.01.2017 г.

Технические условия МП «Калининградтеплосеть» № 18769 от 23.09.2016 г.

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

Выписка из единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 05.05.2017 г. на земельный участок с кадастровым номером 39:15:131828:1754

Акта обследования зеленых насаждений Комитета городского хозяйства № 680 от 17.05.2017 г.

Подеревная съемка.

Перечетная ведомость зеленых насаждений № 38 от 18.05.2017 г.

Договор № 468/01/17/В от 19.06.2017 г. об осуществлении временного технологического присоединения к электрическим сетям.

Дополнительное соглашение №1 к договору № 468/01/17 от 17.03.2017г.

Приказ №2 от 01.06.2017г о сносе существующих сооружений.

Договор купли -продажи от 18.04.2017г.

Исполнительная съемка теплотрассы. Заявка № 17_02003

Исполнительная съемка электрокабеля. Заявка № 03847_17

3 ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

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

Участок инженерно-геологических изысканий расположен по ул. Азовской в г. Калининграде.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к озерно-ледниковой равнине, осложненной техногенными образованиями.

Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин изменяются от 23,5 до 24,0 м в Балтийской системе высот.

По совокупности факторов инженерно-геологических условий участок относится к II категории сложности (средней) согласно приложению А СП 47.13330.2012.

В тектоническом отношении территория Калининградского региона находится в пределах юго-восточной части Балтийской синеклизы на западе Восточно-Европейской платформы.

Неотектонические процессы в основном связаны с новейшим структурным комплексом. Формирование современного рельефа происходит под влиянием экзогенных и эндогенных процессов. Под влиянием этих процессов одни участки земной коры в настоящее время с различной скоростью погружаются, другие воздымаются. Нижняя возрастная граница неотектонических процессов большинством исследований отнесена к началу неогена.

В соответствии (изменение №1 к СП 14.13330.2014) с общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации ОСР-2015 расчетная сейсмическая интенсивность составляет (карта А) - не регламентируется; по карте Б составляет 6 баллов шкалы MSK-64.

В соответствии с СП 11.105-97, часть II, приложение И участок относится к I области - подтопленный в естественных условиях (район I- А-2 (сезонно(ежегодно) подтопляемый).

По степени морозного пучения в соответствии со СНиП 22.01-95 участок относится к умеренно-опасной зоне.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (21,0 м) выделяются следующие отложения четвертичной системы:

1. Современные отдел - IV

Техногенные образования (t IV), представленные насыпными грунтами, мощностью 0,6-1,6 м.

2. Верхнечетвертичный отдел-III

Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl), представленные суглинками легкими песчанистыми тугопластичными с линзами полутвердых и супесями песчанистыми пластичными; общей мощностью 2,0-3,2 м.

Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr), представленные супесями песчанистыми пластичными и твердыми, песками мелкими плотными и средней крупности, средней плотности, общей вскрытой мощностью 17,2-17,4 м.

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

На данной площадке в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделяются следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) и условия их залегания.

1. Техногенные образования (t IV)

ИГЭ-1. Насыпной слой: почва, песок, битый кирпич. Давность отсыпки > 50 лет.

Вскрыт повсеместно с поверхности и с глубины 0,2 м, мощностью 0,6-1,6 м.

Рекомендуемое расчетное сопротивление - 80 кПа.

2. Озерно-ледниковые отложения балтийской стадии (lgIIIbl)

ИГЭ-2. Суглинки легкие песчанистые, зеленовато-бурые, тугопластичные линзами полутвердые, с включением гравия и гальки до 10%.

Вскрыты повсеместно на глубинах 1,0-2,0 м, мощностью 0,8-2,4 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=22^\circ$; сцепление $C_{II}=28$ кПа; модуль деформации $E=19$ Мпа (определен применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-3. Супеси песчанистые, серовато-бурые, пластичные, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно, за исключением скважины №21, на глубинах 0,6-3,0 м, мощностью 0,8-1,2 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=23^\circ$; сцепление $C_{II}=12$ кПа; модуль деформации $E=23$ Мпа (определены по лабораторным данным).

3. Моренные отложения грудаской стадии (gIIIgr)

ИГЭ-4. Супеси песчанистые, темно-серые, пластичные, с включением гравия и гальки до 10%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно на глубинах 3,6-3,8 м, мощностью 5,8-7,0 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=26^\circ$; сцепление $C_{II}=11$ кПа; модуль деформации $E=25$ Мпа (определены по лабораторным данным).

ИГЭ-5. Супеси песчанистые, темно-серые, твердые, с включением гравия и гальки до 10-15%, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты повсеместно на глубинах 9,6-11,0 м, вскрытой мощностью 11,0-11,2 м.

Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=30^\circ$; сцепление $C_{II}=21$ кПа; модуль деформации $E=45$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-6. Пески мелкие, серые, плотные, однородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №20 на глубине 10,2 м, мощностью 0,8 м.

Коэффициент пористости - 0,60. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=34^\circ$; сцепление $C_{II}=3$ кПа; модуль деформации $E=30$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

ИГЭ-8. Пески средней крупности, серые, средней плотности, неоднородные, полевошпатово-кварцевые, насыщенные водой.

Вскрыты в виде линзы буровой скважиной №22 на глубине 11,0 м, мощностью 0,5 м.

Коэффициент пористости - 0,65. Угол внутреннего трения $\varphi_{II}=35^\circ$; сцепление $C_{II}=1$ кПа; модуль деформации $E=30$ Мпа (определены применительно к СП 22.13330.2011).

На участке имеют место специфические грунты: техногенные образования, представленные насыпными грунтами, мощностью 0,6-1,6 м.

Насыпные грунты (ИГЭ-1) характеризуются значительной неоднородностью по составу, неравномерной сжимаемостью, а также возможностью самоуплотнения во времени и под внешним воздействием. В качестве основания не рекомендуются.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием единого водоносного горизонта, приуроченного к линзам песков, насыщенных водой, в глинистых грунтах озерно-ледниковых и моренных отложений.

Грунтовые воды на период изысканий (май 2016 г.) вскрыты буровыми скважинами на глубинах 1,9-2,2 м от поверхности земли или 21,6-21,9 м в абсолютных отметках.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 1,0 м от поверхности земли.

Воды безнапорные, гидравлически связаны с озером Верхним.

Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть.

Грунтовые воды неагрессивные к бетонным железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды среднеагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунтовые воды обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым и низкой к свинцовым оболочкам кабелей. В скважине №23 грунтовые воды обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля (по гумусу) и высокой - к алюминиевой оболочке (по хлор-иону).

Грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной активности по отношению к алюминиевым и низкой - к свинцовым оболочкам кабелей (ГОСТ 9.602-2005).

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

Грунты обладают биокоррозионной агрессивностью.

На участке определены блуждающие токи.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 1,0 м согласно замерам в зимнее время, для суглинков-0,59 м; для супесей-0,71 м согласно СНиП 23-01-99 и СП 22.13330.2011.

Насыпные грунты по степени морозной пучинистости не нормируются, суглинки (ИГЭ-2) и супеси (ИГЭ-3) относятся к слабопучинистым грунтам.

Климат является переходным от морского к умеренно-континентальному.

Характер морского климата проявляется в уменьшении колебания температуры воздуха, увеличения количества атмосферных осадков и скорости ветра, особенно в зимние периоды, когда преобладают ветры юго-западных направлений.

Среднегодовая температура колеблется в пределах 6,5-7,5°C. Наиболее теплый месяц - июль.

Количество осадков находится в пределах 600-750 мм в год.

Максимальная высота снежного покрова составляет 20 см.

Территория строительства характеризуется следующими данными (для Калининградского региона):

- нормативное значение ветрового давления для II ветрового района - 0,30 кПа согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*); тип местности - Б;
- господствующие ветры: летом - западного, зимой - юго-восточного направлений;
- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района - 1,20 кПа (120 кгс/м²) в соответствии с СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*);
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки) составляет минус 19°C;
- нормативная снеговая нагрузка - 0,84 кПа (84 кгс/м²).

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания для составления проектной документации строительства многоквартирного жилого дома.

3.1.3 Сведения о составе, объемах и методах выполнения инженерных изысканий

В процессе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Полевые работы

- 1.1. Бурение 7 скважин глубиной по 21,0 м, п.м. - 147,0
- 1.2. Статическое зондирование, опыт - 7
- 1.3. Отбор монолитов, монолит - 46
- 1.4. Отбор проб грунтов нарушенной структуры, проба - 2
- 1.5. Отбор проб воды, проба - 3
- 1.6. Отбор проб воды на водную вытяжку - 3
- 1.7. Отбор проб грунта на биокоррозионность, проба - 2
- 1.8. Отбор проб грунта на коррозионность, проба - 4
- 1.9. Измерение блуждающих токов, точка - 1

2. Лабораторные работы

2.1. Полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов со сдвиговыми и компрессионными испытаниями, комплекс I - 13

2.2. Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов, комплекс V - 33

- 2.3. Грансостав песчаных грунтов, опр. - 2
- 2.4. Грансостав глинистых грунтов, опр. - 14
- 2.5. Химический анализ воды, анализ - 3
- 2.6. Химический анализ водной вытяжки, анализ - 3
- 2.7. Биокоррозионная агрессивность грунтов, опр. - 3
- 2.8. Коррозионная агрессивность грунтов, опр. ПКТ, опр. - 4
- УЭСГ, опр. - 4

3. Камеральные работы

3.1. Составление инженерно-геологического отчета, отч. - 1

Буровые работы.

Бурение скважин производилось буровыми установками ПБУ-2 колонковым способом всухую укороченными рейсами.

В качестве породоразрушающего инструмента при колонковом способе бурения использовались твердосплавные коронки диаметром 132 мм.

Скважины бурились с частичным креплением обсадными трубами диаметром 168 мм.

В процессе бурения скважин производился отбор монолитов и проб грунтов с нарушенной структурой.

Монолиты отбирались грунтоносом системы «ЛенТИСИЗ» внутренним диаметром 102 мм, пески - методом «квартования».

Полевые исследования грунтов.

Для выделения инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, определения плотности сложения песков, определения глубины залегания кровли более плотных грунтов, а также для определения глубины погружения свай,

определения данных для расчета свайных фундаментов на участке производилось статическое зондирование.

При опытах применялось навесное устройство статического зондирования (НУСЗ), смонтированное на буровой установке ПБУ-2 и цифровая аппаратура статического зондирования ЦІСК-1М. Запись результатов зондирования производилась на цифровом носителе.

Характеристики ЦІСК-1М: тип зонда - II. Диаметр основания конуса - 35,8 мм, диаметр муфты трения - 35,8 мм, угол заострения конуса зонда - 60°.

Глубина зондирования изменяется от 8,4 м до 11,0 м.

Статическое зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912-2012, СП 47.13330.2012.

Коррозионные исследования.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали определена лабораторным методом прибором УЛПК-1 по плотности катодного тока (ПКТ) и по удельному электрическому сопротивлению грунтов (УЭСГ).

Биокоррозионная агрессивность грунтов определялась лабораторным методом по окраске грунтов и по наличию в грунтах восстановленных соединений серы (запах сероводорода).

Для определения наличия блуждающих токов в земле производилось измерение разности потенциалов двумя приборами М-231 между двумя точками земли по двум взаимоперпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов на 100 м в двух точках. Показания снимались через 10 секунд в течение 10 минут.

Работы выполнялись в соответствии с ГОСТ 9.602-2005.

Лабораторные работы.

Плотность частиц грунта, плотность, влажность, влажность на границах текучести и раскатывания, грансостав песчаных и глинистых грунтов определялись согласно действующим ГОСТам.

Исследование прочностных свойств глинистых производилось в приборе СПКА40/35-25 на образцах природного сложения без уплотнения в течение 15 минут в соответствии с ГОСТ 12248-2010.

Компрессионные испытания производилось в приборе СПКА 60/25 ДС на образцах природного сложения согласно ГОСТ 12248-2010.

Химические анализы воды и водных вытяжек выполнялись в соответствии с действующими ГОСТами.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов производилась в соответствии с ГОСТ 20 522-2012.

Планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена инструментально.

При составлении инженерно-геологического отчета был произведен анализ грунтовых условий и использованы материалы изысканий, выполненные ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» ранее:

- арх. № 9758 «Реконструкция гидротехнических сооружений и зоны отдыха вокруг оз. Верхнее в г. Калининграде», 2011г;

- арх. № 3077 «Общежитие и КБО ул. Горького в г. Калининграде», 1979 г.

Используемые объекты расположены в непосредственной близости от исследуемого участка и приурочены к одним геологическим и геоморфологическим условиям.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий изменения и дополнения не вносились.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Рассмотрены разделы согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87:

Раздел 1 «Пояснительная записка». Шифр: П-028-2016-ПЗ.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка». Шифр: П-028-2016-ПЗУ.

Раздел 3 «Архитектурные решения». Шифр: П-028-2016-АР.

Раздел 4 «Конструктивные объемно-планировочные решения». Шифр: П-028-2016-КР.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения». Шифр: П-028-2016-ИОС1.

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Шифр: П-028-2016-ИОС2.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения». Шифр: П-028-2016-ИОС3.

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Шифр: П-028-2016-ИОС4.

Подраздел 5.5 «Сети связи. Телефонизация. Телевидение. Интернет. Домофон». Шифр: П-028-2016-ИОС5.

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения». Шифр: П-028-2016-ИОС6.

Раздел 6 «Проект организации строительства». Шифр: П-028-2016-ПОС.

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства». Шифр: П-028-2016-ПОД

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Шифр: П-028-2016-ООС.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Шифр: П-028-2016-ПБ.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Шифр: П-028-2016-ОДИ.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых приборами учета используемых». Шифр: П-028-2016-ЭЭ.

Раздел 10.2 «Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства». Шифр: П-028-2016-ТБЭ.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «ЛентИСИЗ-Калининград», в 2017 г. Арх. № 10967.

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

3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок под строительство имеет кадастровый номер - 39:15:131828:1754, площадь 0.4340 га. На участок оформлен Градостроительный план земельного участка (далее ГПЗУ) № RU 39301000-333-2017/А от 15.15.2017г. Местоположение участка: Калининградская область, г. Калининград, ул. Азовская, д.2.

Земельный участок принадлежит на правах собственности ООО «Балтийский атриум», что подтверждено предоставленной выпиской из единого государственного реестра прав (выданной 05.05.2017г), с номером регистрации 39:15:131828:1754-39/001/2017-6 от 24.04.2017г.

Информация ГПЗУ и других исходных данных об участке предоставляет следующие сведения:

- по участку проходят охранные зоны существующих инженерных сетей,
- на участке размещено нежилое строение,
- участок озеленен,
- на участке нет опасных геологических процессов;
- участок находится в зоне сезонного подтопления в естественных условиях (сведения инженерно-геологических изысканий);
- участок расположен в зоне Ж-2 - зоне застройки среднеэтажными жилыми домами, в зоне Н-3 - зоне санитарной охраны источников водоснабжения II пояса;
- ограничений в использовании земельного участка по условиям охраны объектов культурного наследия в «Правилах землепользования и застройки» не отображены. Объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, на участке нет.

В соответствии с параметрами, регламентами и иными показателями, обозначенными в ГПЗУ и в других документах исходных данных, проектная документация предусматривает следующие решения и мероприятия:

- решения проекта соответствуют основному виду разрешенного использования участка - «многоквартирные жилые дома 5-8 этажей» (код 2.5) и назначению объекта «среднеэтажная жилая застройка»;
- минимальный отступ здания от красной линии более 5 м, что соответствует ограничениям ГПЗУ;
- минимальный отступ здания от границ участка - 3м, что соответствует ограничениям ГПЗУ;
- процент застройки в границах земельного участка 29%, что менее предельного 60%;
- процент озеленения участка - 30%, что более минимально необходимого;
- минимальные расстояния между существующими и проектируемыми зданиями более 8м;
- количество надземных этажей, принятых проектом - 8эт, что соответствует предельной разрешенной этажности;
- высота здания от земли до верха конька стропильной крыши - 31,45м, что менее предельной высоты, равной 35м;
- здание размещено в пределах мест допустимого размещения зданий и сооружений в соответствии с чертежом ГПЗУ;
- площадка ТБО имеет твердое покрытие с уклонами и размещена в пределах границ отведенного участка;
- все нормативные площадки (детская, для отдыха взрослых, физкультурная, хозяйственные) размещены в пределах отведенного участка;
- все автостоянки размещены в пределах отведенного участка, в том числе, наземные и встроенные подземные;
- ограничения по условиям зоны Н-3 удовлетворяются фактом отсутствия недопустимых элементов застройки и подключением жилого дома к городским инженерным сетям водоснабжения и водоотведения, располагающими системами мониторинга их технического состояния и очистными сооружениями, а также устройством на участке проездов и автостоянок с твердым покрытием и организованным стоком;
- в связи с наличием на участке существующих строений, проектом предусмотрен их снос на основании Приказа №2 от 01.06.2017г. право на снос подтверждено Договором №б/н купли - продажи от 18.04.2017г. В составе проекта разработан соответствующий раздел;
- в связи с наличием на участке охранных зон инженерных сетей, решения проекта предусматривают в необходимом объеме перенос существующей теплотрассы, при этом другие существующие внутриплощадочные инженерные коммуникации и сооружения и их охранные зоны решения проекта не затрагивают;
- в связи с возможностью сезонного подтопления участка, проектом приняты решения по удалению стоков с участка в проектируемую сеть дождевой канализации, а также исключение подтопления заглубленных частей здания (подвала) за счет устройства кольцевого дренажа вокруг здания;

- в связи с наличием на участке зеленых насаждений в материалах проекта представлены Акт обследования зеленых насаждений №680 от 17.05.2017г. и Перечетная ведомость зеленых насаждений №38 от 18.05.2017г. Решениями проекта предусмотрен частичный снос с компенсационной высадкой новых деревьев в пределах участка;

- в соответствии с п. 1, п. 4.3 и Приложением «А» СП 14.13130.2014 для проектируемого объекта антисейсмические мероприятия не требуются.

Санитарно-защитная зона очистных сооружений дождевых стоков размещена в границах участка с частичным выходом в зону общего пользования (ул. Азовская) и в сторону соседнего участка, на котором размещена автостоянка, также являющаяся территорией общего пользования.

Решениями проекта обеспечена норма инсоляции жилых помещений объекта и детских и физкультурных площадок, размещенных на территории объекта.

Границами участка проектирования являются:

- с северо-востока и юго-востока - территория парка «Юность»;
- с юго-запада и юга - ул. Азовская;
- с северо-запада - территория МОУ СОШ №7.

Схема планировочной организации земельного участка предусматривает строительство на отведенной территории следующих зданий и сооружений:

- проектируемый многоквартирный жилой дом,
- подземная встроенная автостоянка на 37 машино-мест,
- очистные сооружения дождевой канализации,
- крытый выезд из подземной автостоянки,
- детские площадки,
- физкультурная площадка,
- площадки для отдыха взрослого населения,
- площадки для хозяйственных целей,
- площадки для мусоросборников (ТБО),
- автостоянки.

Рельеф участка плоский с общим уклоном в юго-западном направлении.

Разность в отметках составляет в пределах участка от 23,5м до 24,0 м. Организация проектируемого рельефа предусматривает планировку территории с общим уклоном в направлении ул. Азовской в проектных горизонталях с сечением в 0,1м. Уклоны, водосборные лотки и дождеприемники обеспечивают сбор дождевых вод с проездов и стоянок, которые по системе внутриплощадочных сетей водоудаления поступают на локальные очистные сооружения «Wavin /Labko», предусмотренные проектом, и затем в существующие городские сети. Для осушения подвала жилого дома устраивается пристенный дренаж с отведением грунтовых вод в проектируемую сеть дождевой канализации. Вдоль отмостки предусмотрено устройство водоприемного лотка с выпуском в сеть дождевой канализации.

В составе раздела представлен расчет необходимого количества нормативных площадок и автостоянок, соответствующий условиям ГПЗУ. Фактическое количество автостоянок по проекту превышает нормативное.

Благоустройство территории участка предусматривается в следующем объеме:

- строительство подъездов к зданию и автостоянок, выполненных с минимальными уклонами. Конструкция покрытия принята из бетонной плитки толщиной 8 см по цементно-песчаной смеси и нижележащих слоев из щебня и песка;
- установка бортовых камней и дождеприемных колодцев вдоль проездов;
- устройство пешеходных дорожек и тротуаров из мелкой бетонной плитки толщиной 6 см на цементно-песчаном основании по песку средней крупности. Тротуары и дорожки запроектированы с учетом нужд маломобильных групп населения с понижением бортового камня в местах пересечения тротуарного и дорожного покрытия;
- выполнение специфического резинового покрытия детских и физкультурных площадок;
- покрытие площадки для ТБО, размещенной в пределах участка из мелкой бетонной плитки;
- установка оборудования на детских, спортивных, хозяйственных площадках и на площадках для отдыха взрослых;
- выполнение ограждения территории участка, выполняемое из металла, высотой 1.7м по металлическим столбам, аналогичное существующему ограждению территории школы, к которой примыкает участок проектирования;
- озеленение территории в доступных местах обеспечивается устройством травяных газонов, цветочниц, посадки деревьев и кустарников.

Система внутренних транспортных коммуникаций обеспечивает удобное функционирование здания и возможность подъезда специальных служб к основным входам в здание, а также проезд пожарных машин, который осуществляется вдоль главного фасада здания. На завершении тупикового проезда предусмотрено устройство разворотной площадки 13.5м x 17м.

Внешний подъезд к проектируемому зданию осуществляется с ул. Азовской.

3.2.2.2 Архитектурные решения

Объект капитального строительства представляет собой трехсекционный 82-квартирный жилой дом. Здание восьмиэтажное. В количество этажей - 9 входит подвал с отметкой пола минус 3,000.

Здание со скатной крышей, имеет в плане Г-образную форму.

Высота подвала - 3,0 м (в помещениях - 2,70 м), высота первого этажа - 2,85 м (в помещениях - 2,50 м), второго - восьмого этажей - 3,30 м (в помещениях - 3,00 м).

Максимальная высота от уровня планировки до конька крыши здания - 31,45 м.

Принятые плановые и высотные габариты здания, его этажность не противоречат предельным параметрам разрешенного строительства, определенным ГПЗУ.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +24,400 м на местности в Балтийской системе высот.

На площади подвала этажа располагаются встроенная подземная автостоянка на 37 машино-мест и технические помещения: водомерный узел, две венткамеры. Въезд автомобилей в автостоянку организован по двупутной закрытой рампе с уклоном 18% на прямолинейном и 13% на криволинейном участке. Выходы из автостоянки предусмотрены по двум лестницам, расположенным в лестничных клетках, и ведущим непосредственно наружу. Сообщение подземной автостоянки с вышележащими этажами осуществляется посредством трех лифтов, имеющих остановки на каждом этаже здания и в автостоянке. Выходы из лифтов в автостоянку предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

На первом этаже (нежилого назначения) расположены внеквартирные хозяйственные кладовые и технические помещения: электрощитовая, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, кладовая уборочного инвентаря. Входы в технические и хозяйственные помещения каждой секции выполнены обособленными от входов в жилые помещения.

Со второго по восьмой этаж запроектировано 82 квартиры, в том числе две двухуровневые квартиры, размещенные на седьмом и восьмом этажах. Квартиры одно-, двух-, трех- и пятикомнатные. Каждая квартира имеет прихожую (холл), кухню, санузел, лоджию либо балкон. Квартиры оснащены всеми видами инженерно-технического обеспечения: электроснабжением, водоснабжением и канализацией; для автономного теплоснабжения и горячего водоснабжения предусмотрены двухконтурные теплогенераторы с закрытой камерой сгорания, работающие на природном газе; для приготовления пищи используются газовые плиты.

Для сообщения между этажами в каждой секции предусмотрен лифт (грузоподъемность - 1000 кг, габариты кабины - 1100x2100 мм, скорость подъема - 1 м/с) и лестница, размещенная в лестничной клетке и ведущая до чердака; сообщение жилой части с автостоянкой предусматривается с помощью лифта.

Вход в подъезд каждой секции осуществляется через тамбур с естественным освещением. Входная площадка оборудована козырьком. Доступ на кровлю предусмотрен из чердачного помещения через противопожарный люк по закрепленной стальной стремянке.

Нормативное естественное освещение жилых комнат и кухонь обеспечено при помощи окон, размеры которых определены расчетом.

Защита от потенциальных источников шума обеспечивается планировочными и конструктивными решениями, в том числе, выбором материалов и толщин внутренних стен и перегородок, применением теплоизоляционных и звукоизоляционных слоев в конструкциях наружных стен и перекрытий, оконных блоков со звукоизолирующими свойствами.

Решения по отделке помещений жилого дома предусматривают: в технических помещениях (электрощитовой, водомерном узле) - штукатурка стен, полы - из кафельной плитки; в помещениях общего пользования (лестничных клетках, тамбурах, общих коридорах) - окраска подготовленных поверхностей стен акриловой или силиконовой краской, потолков - улучшенная окраска водно-дисперсионными красками, полы - кафельная плитка; в квартирах - штукатурка поверхностей стен, устройство армированной стяжки под полы.

Внешний вид здания формируется с помощью витражного остекления, скатной кровли с фронтонами. В наружной отделке здания применена декоративная тонкослойная штукатурка.

3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Здание с несущим каркасом из монолитного железобетона, Г-образной формы в плане, трехсекционное, восьмизэтажное, с чердаком в объеме скатной крыши, с подвалом на отметке минус 3,000.

Высота подвала - 3,0 м (в помещениях - 2,70 м), высота первого этажа - 2,85 м (в помещениях - 2,50 м), второго - восьмого этажей - 3,30 м (в помещениях - 3,00 м).

Конструктивная схема здания - рамно-связевый каркас с колоннами, вертикальными элементами жесткости в виде стен лестнично-лифтовых узлов и пилонов, с балочными и безбалочными перекрытиями. Пространственная неизменяемость жилого дома под воздействием вертикальных и горизонтальных нагрузок обеспечивается совместной работой вертикальных элементов железобетонного каркаса с жесткими дисками перекрытий.

Расчет конструкций выполнен с использованием расчетного комплекса «Мономах», версия 4.2.

Жилой дом запроектирован в следующих конструкциях:

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Материалы фундамента - бетон класса В30 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и А240 ГОСТ 5781-82*. Соединение фундаментной плиты с колоннами и стенами - жесткое. Основанием фундаментов жилого дома служат супеси песчанистые с гравием и галькой до 10%, пластичные, темно-серые, с линзами песка, насыщенного водой, со следующими физико-механическими характеристиками: плотность грунта $\rho_{п}=2,14$ г/см³, угол внутреннего трения $\phi_{п}=26^{\circ}$, удельное сцепление $C_{п}=11$ кПа, модуль деформации $E=25$ МПа. Под фундаментами предусмотрена бетонная

подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. По бетонной подготовке и наружному контуру фундаментной плиты выполняется оклеечная гидроизоляция одним слоем гидроизола.

Наружные стены подвала - толщиной 250 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости, арматурная сталь класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Утеплитель наружных стен подвала ниже уровня планировки на глубину промерзания - экструдированный пенополистирол толщиной 50 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала - обмазочная горячей битумной мастикой в два слоя.

Несущие элементы каркаса: колонны сечением 250х900, 250х1550 мм, пилоны толщиной 170 и 250 мм, внутренние стены (диафрагмы жесткости) толщиной 200 мм, плиты перекрытий толщиной 220 мм (на отметке минус 0,280 - с балками высотой 600, 500 и 300 мм, выше - безбалочные) - монолитные железобетонные, бетон класса В25 по прочности, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и А240 ГОСТ 5781-82*.

Стены наружные (заполнение каркаса) - толщиной 250 мм из крупноформатного керамического камня КМ-р 380х250х219/11,2НФ/100/0.8/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Утепление наружных стен - каменной ватой PAROC FAS-4 толщиной 100 мм; в границах поджий - нанесением жидкого керамического теплоизоляционного покрытия «Броня Фасад НГ» толщиной 3 мм.

Внутренние стены - толщиной 250 мм из крупноформатного керамического камня КМ-р 380х250х219/10,7НФ/100/0.8/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Межкомнатные перегородки - толщиной 120 мм из крупноформатного керамического камня КМ-р 250х120х140/2,1НФ/100/0.8/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки санузлов - толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Предусмотрено армирование кладочными сетками углов и пересечений наружных и внутренних стен через два ряда кладки, стен и перегородок - через три ряда кладки.

Кладка вентиляционных и дымовых каналов - из силикатного кирпича СОРПо-М150/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на растворе М100, с армированием через три ряда кладки.

Перекрытия - сборные железобетонные.

Лестницы - из монолитных железобетонных маршей и площадок.

Внутриквартирные лестницы - металлические, индивидуального изготовления.

Крыльцо входа - монолитное железобетонное.

Крыша - скатная с покрытием из керамической черепицы по стропильной системе из пиломатериалов; над лестничной клеткой - с конструктивной огнезащитой плитами TENSTRONG FIRESTOP L толщиной 12 мм. Подшивка карнизов - металлическими софитами. Водосток - наружный организованный. Ограждение кровли - металлическое высотой 1,20 м.

Окна - стеклопакеты в ПВХ-переплетах.

Остекление лоджий - в каркасе с несущими стойками и ригелями из алюминиевого профиля, рассчитанного на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м.

Двери входные - металлические.

Полы: в автостоянке - бетонные с топпингом, в технических помещениях (электрощитовая, водомерный узел, кладовая уборочного инвентаря), в тамбурах, лестничных клетках, общих коридорах - из керамической плитки; в квартирах - по выбору собственника по подготовленному основанию. В конструкциях полов предусмотрены тепло-, гидро- и звукоизоляционные слои.

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

а) Система электроснабжения

Проектом решается электрооборудование, электроснабжение, наружное освещение объекта.

Проект выполнен на основании технических условий АО «Янтарьэнерго» №Г-468/17, на основании технических условий МКУ «Калининградская служба заказчика» №88 от 29.05.2017г.

Электроснабжение жилого дома проектом предусматривается выполнить от РУ-0,4кВ существующих трансформаторных подстанций ТП-160 и ТП-179 АО «Янтарьэнерго», в которых применены трансформаторы мощностью 400кВА и 250кВА с рабочим напряжением 10/0,4кВ. Электроснабжение жилого дома выполняется питающими кабельными линиями через наружный распределительный щит РЩ-новый, устанавливаемый на границе участка застройки. Внешняя сеть электроснабжения от ТП-160 и ТП-179 до РЩ-новый решается проектом энергоснабжающей организации. На вводе электроустановки жилого дома предусматривается вводно-распределительное устройство ВРУ, устанавливаемое в электрощитовой 1 этажа. ВРУ подключается от РЩ-новый по кабельным линиям КЛ-0,4кВ марки АПВБбШв-1 4х185 мм.кв. Кабели внешней сети электроснабжения от разных секций РЩ-новый прокладываются в траншеях, расстояние между взаиморезервируемыми КЛ-0,4кВ в земле - 1,0 метр.

Электроприёмники жилого дома обеспечиваются электроснабжением по II-й категории надёжности электроснабжения. Аварийное освещение, лифты, вентиляция дымоудаления, потребители системы противопожарной

защиты, электрозадвижка на обводной линии водопровода отнесены к потребителям I-й категории надёжности электроснабжения. Проектом предусматривается устройства автоматического ввода резерва (АВР) для потребителей I-й категории.

Для учёта потребляемой электроэнергии в щите РЩ-новый на отходящих к жилому дому фидерах устанавливаются электросчётчики марки А1140; 5А; 380В; класс точности 1,0 с трансформаторами тока ТШП-0,66 номиналом 300/5А. Узел учёта электроэнергии оснащается радиомодемом. Поквартирный учёт электроэнергии предусматривается электросчётчиками типа STAR-101/1; 5(60)А; 220В; класс точности 2,0, устанавливаемыми в этажных распределительных щитах. Для автостоянки, выделенной в хозяйственном отношении, предусматривается контрольный прибор учёта электроэнергии.

Основные показатели :

- категория электроснабжения - II-я;
- эл.мощность жилого дома - 150,0 кВт;
- напряжение электроснабжения - 10/0,4/0,23кВ;
- расчётный ток жилого дома - 239,9 А;
- тип системы электроснабжения - TN-C-S.

Управление освещением мест общего пользования предусматривается от выключателей, установленных по месту, от фотореле.

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается включение освещения группами, управление освещением от датчиков движения, применение светильников с компактными люминесцентными лампами, светодиодными лампами.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановки проектом предусматривается защита от косвенного прикосновения, для чего на вводе электроустановки жилого дома выполняется основная система уравнивания потенциалов, осуществляется повторное заземление нулевых жил питающих электрокабелей, защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ванных комнатах квартир, в лифтовых шахтах, насосной водоснабжения, в венткамере.

Молниезащита жилого дома выполняется посредством применения молниеприёмной сетки на кровле из стали оцинкованной $d=8\text{мм}$, к которой присоединяются одиночные стержневые молниеприёмники. Сетка присоединяется токоотводами к заземлителю молниезащиты, токоотводы прокладываются открыто по наружным стенам. В местах прокладки токоотводов применён негорючий утеплитель по всей трассе прокладки. Заземлитель молниезащиты выполняется из стальной оцинкованной полосы 40х4 мм, прокладываемой в земле по периметру жилого дома.

Распределительные и групповые электрические сети групповые сети освещения мест общего пользования МОП выполняются электрокабелями

ВВГнг-LS, прокладываемыми открыто в ПХВ трубах и в металлических лотках по стенам и потолку технических помещений и автостоянки, скрыто в ПХВ трубах в каналах стен с последующей заделкой каналов кирпичом и штукатурным раствором, скрыто под штукатуркой, скрыто в ПХВ трубах в подготовке пола, открыто в металлических трубах, обладающих локализационной способностью, в чердаке. В лестничных клетках групповые сети освещения прокладываются скрыто под штукатуркой.

Групповые сети эвакуационного освещения, вентиляции дымоудаления, противопожарных устройств выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS, прокладываемыми отдельно с остальными электрическими сетями, от щита противопожарных нужд ППУ с устройством АВР.

Групповые сети квартир выполняются кабелями ВВГнг-LS, прокладываемыми скрыто под штукатуркой, скрыто в трубах ПХВ в подготовке пола.

Проектом предусматривается огнезащита вводных питающих кабельных линий в автостоянке и электрических групповых и распределительных сетей, прокладываемых из электрощитовой через помещения автостоянки в жилую часть.

Групповые сети освещения и штепсельных розеток квартир выполняются отдельными. Для защиты от поражения электрическим током в розеточных групповых сетях, в групповых сетях подключения домофонов и в групповых сетях освещения помещений, в которых устанавливаются светильники ниже 2,5 метра от пола, применены устройства защитного отключения УЗО.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. Питание эвакуационного освещения выполнено независимо от питания рабочего освещения самостоятельными линиями от щита гарантированного питания с устройством автоматического ввода резерва АВР. Светильники выбраны с учётом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях окружающей среды. Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой, в водомерном узле, в венткамере автостоянки от разделительных понижающих трансформаторов.

Предусматривается перевод лифтов в режим «пожарная опасность» при пожаре, автоматическое отключение общеобменной вентиляции, автоматическое включение противодымной вентиляции, открывание электрозадвижки на обводной линии водопровода. В автостоянке предусматривается автоматическое включение общеобменной вентиляции от датчика СО.

Проектом предусмотрено требование по трубам для прокладки проводов и кабелей, которые должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Распределительные и групповые сети проверены согласно требованиям по допустимому падению напряжения и по допустимому времени срабатывания защиты при коротком замыкании.

Наружное освещение подключается кабелем АВБбШв-1 5х6 мм.кв., прокладываемым в земле, от щита ВРУ-0,4кВ жилого дома. Для освещения территории применены заглубляемые металлические опоры со светильниками со светодиодными лампами мощностью 100 Вт. Для каждой опоры предусматривается заземлитель с сопротивлением растеканию тока $R_z < 30 \text{ Ом}$. Управление наружным освещением предусматривается автоматическое от фотореле.

Вынос существующих электрических сетей с территории застройки решается отдельным проектом.

б) Система водоснабжения

Источником водоснабжения объекта служит существующий водопровод $\varnothing 200 \text{ мм}$, проходящий по ул. Азовской (технические условия МП КХ "Водоканал" г. Калининграда №ПТУ-730 от 26.05.2017г.).

Подключение в существующий водопровод предусмотрено с устройством отключающей задвижки DN80 в ковре.

Проектируемый многоквартирный жилой дом оборудован следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно- питьевого водопровода жилой части здания;
- противопожарного водопровода;
- горячего водоснабжения.

Общий расход холодного водоснабжения на объект с учетом расхода воды на горячее водоснабжение составляет 43,74 м³/сутки, 6,01 м³/час, 2,53 л/сек.

Расход на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки в соответствии с СП 113.13330.2012 п. 6.2.1 предусматривается внутренними пожарными кранами из расчета орошения каждой точки помещений 2-мя струями производительностью 2,5 л/с.

Пожарные краны укомплектовываются рукавными катушками со шлангами длиной 20 м с наконечником 16мм и пожарными стволами $\varnothing 50 \text{ мм}$.

Противопожарный водопровод обеспечен выводом наружу патрубком с соединительной головкой $\varnothing 80 \text{ мм}$, оборудованным задвижкой и обратным клапаном для подключения передвижной пожарной техники.

В каждой квартире предусматривается установка внутриквартирного пожарного крана КПК 01/2 в комплекте с гибким шлангом и распылителем.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от одного проектируемого и одного существующего пожарных гидрантов.

Расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек.

Для создания требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды 46,62 м предусмотрена насосная установка повышения давления (1-рабочая, 1-резервная) марки Wilo COR-2 MVIS 403/SKw-EB-R производительностью 6,01 м³/час, напором 13,81 м, мощностью 1,10 кВт.

Проектом предусмотрены противошумные мероприятия в помещении установки насоса: гибкие рукава - вставки на всасывающем и напорном трубопроводах, шумоизоляция стен и потолка насосной из минераловатных плит толщиной 50 мм, заделка в стене отверстий при проходе труб войлоком или минеральной ватой.

Напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода в системе противопожарного водопровода подземной автостоянки обеспечивается напором в городском водопроводе.

Монтаж системы холодного водоснабжения предусмотрен:

- наружной сети и ввода водопровода Ø 90x5,0 мм - из труб ПЭ фирмы «Kaczmarek»;
- стояков холодного водопровода и разводки по этажам - из труб «Aquatherm» SDR11/S5 Ø 75x6,8 мм - Ø 20x1,9 мм;
- разводки по подземной автостоянке - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 Ду 75 мм.

Внутренние сети противопожарного водопровода подземной стоянки монтируются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Система горячего водоснабжения выполняется из пластмассовых труб «Штаби» Ø 20x2,8 мм фирмы «Aquatherm».

Согласно СП 4.13130.2009 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», в местах пересечения противопожарных преград (стен, перекрытий) трубопроводы водопровода предусмотрены в стальных гильзах с использованием негорючей минеральной ваты и терморасширяющейся противопожарной мастики (пены).

В местах пересечения других строительных конструкций (перегородок) трубопроводы водопровода предусмотрены в стальных гильзах с использованием герметика и цементного раствора.

Для учета потребляемой воды на вводе в здание в помещении водомерного узла предусмотрен общий водомерный узел с счетчиком Flostar M Ø 40 и обводной линией.

На обводной линии установлена задвижка, которая должна быть опломбирована в закрытом состоянии.

Для учета расхода воды в каждой квартире устанавливаются счетчики холодной воды Flodis Ø 15мм.

Горячее водоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от двухконтурных газовых котлов, установленных в каждой квартире.

в) Система водоотведения

Отвод бытовых стоков от здания запроектирован в существующую сеть бытовой канализации Ø 250мм, проходящую по ул. Азовской (технические условия МП КХ" Водоканал " г. Калининграда №ПТУ-730 от 26.05.17г.).

В соответствии с составом загрязнений на объекте предусматриваются следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация жилой части здания;
- дождевая канализация условно-чистых стоков с кровли;
- дождевая канализация, загрязненная нефтепродуктами с дорожного покрытия.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Общий расход бытовых стоков от объекта составляет 43,74 м³/сутки, 6,01 м³/час, 3,27 л/сек.

Отвод воды, от слива системы водоснабжения, при аварии и сброса конденсата системы вентиляции, предусмотрен в приямок 500х500х500(н), в помещении водомерного узла, с последующей перекачкой во внутриплощадочную сеть дождевой канализации. В приямке устанавливается погружной насос типа Wilo Drain TM32/8 производительностью 0,54 м³/ч, напором 5м, мощностью 0.37 кВт.

Монтаж системы канализации предусмотрен:

- наружной сети и выпусков бытовой канализации из труб раструбных оранжевого цвета класса Н Ø 50-110 мм фирмы "Kaszmarek";
- внутренней сети бытовой канализации, проходящей по первому этажу, из пластмассовых толстостенных канализационных труб серого цвета для внутренних работ Ø 110 мм - Ø 50 мм фирмы «Kaszmarek»;
- внутренней сети бытовой канализации, проходящей через помещение подземной автостоянки - из труб чугунных канализационных Ду100 по ГОСТ 6942-98.

Согласно СП 4.13130.2009 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», в местах пересечения противопожарных преград (стен, перекрытий) на трубопроводах канализации предусмотрены противопожарные хомуты (манжеты) с использованием противопожарного раствора СР 636 (для заполнения отверстий вокруг трубы).

Для предотвращения возможности проникновения опасных факторов при пожаре на другие этажи, в местах пересечения строительных конструкций (перекрытия, перегородки) трубопроводами, выполненными из полимерных материалов (канализация), предусмотрена установка отсечных противопожарных муфт.

Дождевая канализация.

Отвод дождевых вод предусмотрен по проектируемым внутриплощадочным самотечным сетям Ø200-250мм в существующий коллектор дождевой канализации Ø 400мм по ул. Азовской (технические условия МБУ "Гидротехник" №387 от 20.04.2017 г.).

Отвод атмосферных вод с кровли предусматривается наружными водостоками в проектируемые самотечные сети дождевой канализации Ø110-200мм.

Расчетный расход с водосборной площади кровли, поступающий по системе наружных водостоков - 22,49 л/сек.

Дождевые и талые воды, содержащие нефтепродукты, с проездов и автостоянок по рельефу отводятся в дождеприемные колодцы с последующей очисткой модульным блоком очистки нефтесодержащего стока фирмы "Вавин/Лабко".

Расчетный расход с водосборной площади территории здания поступающий в дождеприемные колодцы составляет - 18,53 л/сек, в том числе на очистку 1,44 л/сек.

Для очистки дождевых вод предусматривается устройство модульного блока очистки нефтесодержащего стока производительностью 3,0 л/сек. Очистные сооружения приняты фирмы "Вавин/Лабко".

Концентрация загрязнений сточных вод, поступающих на локальные очистные сооружения, составляет:

- взвешенные вещества - 300 мг/л; нефтепродукты - 8 мг/л.

Концентрация загрязнений сточных вод после очистки составляет:

- взвешенные вещества - 10 мг/л; нефтепродукты - 0,3 мг/л.

Отвод воды из помещения подземной автостоянки в случае тушения пожара предусмотрен в прямки 500x500x500(h) с последующей перекачкой во внутриплощадочную сеть дождевой канализации. В прямке устанавливается погружной насос типа Wilo Drain TM32/8 производительностью 0,54м³/ч, напором 5м, мощностью 0.37кВт.

Монтаж системы наружной дождевой канализации выполнить из труб раструбных ПВХ-U (SN4) Ø 250мм - 110 мм фирмы "Kazcmarek".

Дренаж.

При выборе способов защиты фундаментов от подземных вод, учитывался материал инженерно-геологических изысканий ООО "ЛенТИСИЗ" арх.№10967 в 2016г.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (май 2016 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 1,9-2,2 м от поверхности земли или 21,6-21,9 м в абсолютных отметках.

Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 1,0 м от поверхности земли.

Контурный дренаж представлен в виде пристенных трубчатых дрен - собирателей по наружному контуру фундаментов здания.

Дренажные воды сбрасываются в проектируемые сети дождевой канализации Ø200мм.

Дренаж предусматривается из гофрированных труб ПВХ Ø110/94 фирмы "Kazcmarek".

г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения квартир служат автоматизированные настенные газовые двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания теплопроизводительностью 24 кВт. Котлы в квартирах устанавливаются в кухнях. Отвод дымовых газов и забор воздуха на горение котлов квартир 2-7 этажей осуществляется коаксиальными дымоотводами диаметром 100/60 мм, которые подключаются к коллективным дымоходам диаметром 225 мм, расположенными в кирпичных шахтах сечением 400х400мм. Отвод дымовых газов и забор воздуха на горение котлов квартир 8 этажа осуществляется коаксиальными дымоотводами диаметром 100/60 мм, которые подключаются к коллективным дымоходам диаметром 100 мм, расположенными в кирпичных шахтах сечением 140х140мм.

В помещениях кухонь установлены сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, сблокированные с быстродействующими запорными клапанами, отключающими подачу газа при отключении электроэнергии, при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости и повышении концентрации СО до порога тревоги 20 мг/м³.

Расход тепла на отопление здания составляет 324,5 кВт, на горячее водоснабжение -257,6 кВт

Общий расход на отопление и горячее водоснабжение - 582,1 кВт.

Системы отопления квартир запроектированы двухтрубные, горизонтальные, с разводкой трубопроводов к приборам в конструкции пола.

Теплоноситель - вода с параметрами 80 - 60°C.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы «PURMO». Отопление ванных комнат предусмотрено от полотенцесушителей.

Регулирование теплоотдачи радиаторов производится с помощью терморегуляторов.

Трубопроводы систем отопления приняты из универсальных многослойных труб PEX - Хс фирмы «ТЕСЕ». Трубопроводы прокладываются в стяжке пола в изолирующем чужке.

Удаление воздуха производится через воздухопускные краны, установленные в верхних пробках радиаторов и полотенцесушителей.

Отопление водомерного узла и электрощитовой предусмотрено настенными панельными электроконвекторами типа CON с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры нагревательного элемента с температурой на поверхности не более 95°C.

Вентиляция в квартирах приточно - вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - через внутристенные каналы с воздушными затворами. Длина вертикального участка воздушного затвора более 2 м. Приток воздуха осуществляется: через воздушные регулируемые клапаны,

установленные в наружной стене на высоте 2 м от уровня пола и через окна с поворотом - откидным открыванием и режимом микровентиляции.

Вентиляция электрощитовой, КУИ, водомерного узла - вытяжная естественная через внутристенные каналы.

Воздухообмен в помещении автостоянки определен на разбавление вредных веществ (СО) до ПДК.

Вентиляция автостоянки приточно - вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток предусмотрен в верхнюю зону. В автостоянке предусмотрена установка сигнализаторов загазованности на СО.

Дымоудаление из стоянки осуществляется системой ДУ1. Вентилятор принят с EI 2ч/ 600°С. Шахта дымоудаления принята с EI 150. Воздуховоды системы дымоудаления стальные класса герметичности В, толщиной 1 мм.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов с EI 30.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте более 2 м от уровня кровли. Приток воздуха на компенсацию дымоудаления предусмотрен системой ПД 1 с механическим побуждением в нижнюю зону с установкой нормально закрытого противопожарного клапана с EI 60. В тамбур - шлюзы 1 типа предусмотрен приток воздуха системами ПД5-ПД7, ПД8-ПД10.

Предусмотрена подача воздуха в лифтовые шахты системами ПД2- ПД4.

В разделе автоматизации систем противодымной вентиляции предусмотрено:

- отключение всех систем вентиляции при возникновении пожара;
- закрытие всех нормально открытых клапанов с электромеханическим приводом;
- автоматическое включение вентилятора системы противодымной вытяжной вентиляции ДУ1, открытие нормально закрытых клапанов при срабатывании пожарной сигнализации;
- включение систем приточной противодымной вентиляции;
- опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

У вентиляторов приточных и вытяжных систем противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов с автоматическими и дистанционно управляемыми приводами.

Питание системы противодымной вентиляции предусмотрено по первой категории электроснабжения.

д) Сети связи

Проектные решения подраздела выполнены на основании технических на подключение к сетям связи общего пользования от 19.04.2017 № 19/04-01, выданные ООО «ТИС-Диалог».

Проект предусматривает присоединение к сети связи общего пользования с использованием телефонного небного кабеля марки ТППзпЗ 100х2х0,4, емкостью 100 телефонных пар и к сети Интернет, кабельного телевидения и альтернативного радиовещания с использованием волоконно-оптического кабеля марки SMNC D 16SM, емкостью 16 волокон.

Внутриплощадочные сети связи.

Проектом предусматривается:

Строительство одноотверстной кабельной канализации связи из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от смотрового колодца ККС-1 (ул. Горького 50) с устройством ввода в каждую секцию жилого дома с установкой кабельных колодцев связи типа ККС-1.

Прокладку в существующей и проектируемой канализации связи волоконно-оптического кабеля марки 5MTC-D-16SM от узла ТМС (ул. Горького, 50) до телекоммуникационного шкафа, проектируемого в холле первого этажа каждой секции многоквартирного жилого дома. Кабель проложить в трубе ПВХ диаметром 50 мм от шкафа до слаботочного вертикального канала сетей связи, состоящими так же их ПВХ труб диаметром 50 мм.

Проектом предусмотрена установка настенного телекоммуникационного шкафа в холле 1 этажа каждой секции, в котором монтируется оптический кросс, оптический приемник.

Телефонизация и сеть передачи данных.

Для прокладки распределительных и абонентских кабелей СС внутри здания проектом предусмотрены горизонтальные и вертикальные (межэтажные) каналы СС, выполненные из труб ПВХ диаметром 50 мм. Абонентские кабели СС прокладываются от этажных стояков до квартир открыто до нанесения штукатурного слоя. Трубы ПВХ, применяемые в технических решениях, отвечают требованиям технического регламента пожарной безопасности РФ, имеют сертификаты соответствия.

Внутренняя распределительная сеть телефонии и Интернета состоит из медных кабелей «витая пара» 5е категории марки UTP необходимой емкости (25х2х0,4), распределительных плинтов на 30 пар.

Окончивается абонентский кабель в помещениях розеткой универсальной двойной типа 2-RJ-45.

Телевидение и оповещение.

Внутренняя распределительная сеть кабельного телевидения и радиовещания состоит из разветвительных телевизионных устройств и ответвительных телевизионных устройств типа, установленных в телефонные распределительные боксы в слаботочных щитках на этажах. В качестве распределительного используется телевизионный кабель F1160BEF.

В качестве абонентского используется кабель F660BV. Абонентский кабель прокладывается от разветвительных и ответвительных устройств в

каждую квартиру. Оконечиваются абонентские кабели в квартирах телефонными и телевизионными розетками.

Проектные решения по телевидению обеспечивают 100% квартир многоканальным и цифровым телевидением и системой оповещения населения.

Домофонная связь.

Система состоит из следующих компонентов:

коммутатора; вызывной панели; электромагнитного замка; трубки абонентской; кнопки «Выход».

Прокладка абонентских и распределительных сетей до вертикальных каналов выполнена кабелем КСПВ 4х0,5.

На входе в подъезд дома устанавливается блок вызова, кнопка выхода (с внутренней стороны) и электромагнитный замок с доводчиком (на входной двери). В этажной нише слаботочных сетей первого этажа установить блоки управления питания и коммутации. В каждой квартире около входной двери устанавливается аудиотрубка.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

В помещениях квартиры (кроме санузлов, ванных комнат), предусматриваются автономные оптико-электронные пожарные извещатели типа ИП212-50М (ДИП-50М), со встроенной звуковой сиреной.

Установка автоматической пожарной сигнализации для включения режима «Пожарная опасность» лифтового оборудования выполнена на базе приемно-контрольных приборов «Сигнал-20П SMD», входящих в состав интегрированной системы «ОРИОН».

В качестве извещателей пожарной сигнализации используются дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141, устанавливаемые в лифтовых холлах каждого этажа и шахте лифта.

Шлейфы пожарной сигнализации включаются в прибор приемно-контрольный «Сигнал-20П SMD», устанавливаемом в помещении электрощитовой в подвале.

В лифтовых холлах каждого этажа и в лифтовых шахтах предусматривается установка дымовых пожарных извещателей. При возникновении сигнала пожарной тревоги с релейного выхода ППКОП «Сигнал-20П SMD» формируется сигнал на управление каждым лифтом, который подается кабелем КПСЭнг-FRLS 2х2х0,5 к щитам контроллера лифта (лифтовой блок).

Автоматическая пожарная сигнализация для запуска системы пожаротушения

Предусматривается установка системы «ОРИОН», в состав которой входят: пульт контроля и управления «С2000М»; приборы приемно-контрольные и управления пожарные «С2000-АСПТ»; блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ».

Для принятия сигнала о пожаре в защищаемых зонах предусматриваются:

- дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-141;
- ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации заводятся на приборы приемно-контрольные и управления пожарные «С2000-АСПТ», обеспечивающие прием сигналов от пожарных извещателей. При срабатывании теплового пожарного извещателя прибор сбрасывает ШС и передает сообщение «Сработка датчика» по интерфейсу RS-485.

Приборы приемно-контрольные «С2000-АСПТ», блок контрольно-пусковой «С2000-КПБ» размещаются в помещении электрощитовой. Сигнал о пожаре подается по радиоканалу на пульт ЕДДС-01.

Дублирующий сигнал тревоги выводится на наружное светозвуковое устройство, установленное на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м.

Оповещатели «Порошок, уходи!» устанавливаются внутри защищаемого помещения, «Порошок, не входи!» и «Автоматика отключена» - вне защищаемого помещения (зоны).

Шлейфы пожарной сигнализации выполняется сигнальным огнестойким кабелем типа КПСЭнг-FRLS 2x2x0,5, прокладываемым в монтажном коробе.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Для подземной автостоянки предусматривается оповещение по 3 типу - речевое оповещение и установка световых указателей «Выход».

Речевое оповещение запускается автоматически при срабатывании пожарной сигнализации.

Речевое оповещение реализуется на базе блока управления речевыми оповещателями «Рупор-200» и акустических модулей «SWS-03» с контролем линий оповещения на обрыв и короткое замыкание.

Соединительные линии системы оповещения выполняются кабелем огнестойким для ОПС, СОУЭ типа КПСЭнг-FRLS 1x2x1,0. Кабель прокладывается в монтажном коробе.

Дублирующий сигнал тревоги выводится на светозвуковой оповещатель наружного исполнения, устанавливаемый на фасаде здания.

В качестве световых указателей «Выход» предусматривается табло «Молния-12В», обвязка которых выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5, прокладываемым в монтажном коробе.

е) Система газоснабжения

Наружные сети.

Проектной документацией предусмотрено устройство систем наружного и внутреннего газоснабжения 82-х квартирного жилого дома.

Газоснабжение объекта предусмотрено природным газом с низшей теплотой сгорания 7900 ± 100 ккал/м³, плотностью газа 0,70 кг/м³.

В соответствии с техническими условиями ОАО «Калининградгазификация» №30-М-СТ от 04.05.2017г., источник газоснабжения объекта - стальной газопровод низкого давления диаметром 219мм, проложенный по ул. Горького в г. Калининграде, находящийся в собственности ОАО «Калининградгазификация», на законных основаниях.

Подключение объекта предусматривается от участка газопровода низкого давления, проектируемого в соответствии с техническими условиями №30-М-СТ-ОКС от 04.05.2017г., (от границ земельного участка с кадастровым номером 39:15:131828:1754 по ул. Азовской, 2 в г. Калининграде), заказчик ОКС ОАО «Калининградгазификация» по договору №17/20-216-2017 от 16.05.2017г.

Максимальное разрешенное давление газа в точке подключения - 3,0 кПа, рабочее давление газа в сети 1,3-1,9 кПа.

Грунты на площадке строительства газопровода представлены насыпными грунтами, мощностью 0,6-1,6м; подстилаемыми суглинками легкими песчанистыми. Уровень грунтовых вод на период изысканий (май 2016 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 1,9-2,2м, максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на глубине 1,0м. Грунты в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 обладают средней коррозионной агрессивностью к углеродистой стали. Грунты в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 обладают биокоррозионной агрессивностью. В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 на площадке изысканий отмечено наличие блуждающих токов. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 59см, для насыпных грунтов - 100 см. Суглинки относятся к слабопучинистым грунтам.

Газопровод предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100, SDR 11, отвечающих требованиям ГОСТ Р 50838-2009. Газопровод прокладывается с уклоном не менее 3% к газопроводу, проектируемому до границ участка.

При прокладке газопровода в насыпном грунте предусматривается устройство под газопровод основания из мягкого песчаного грунта толщиной 20см. Обратную засыпку произвести слоем крупнозернистого песка на 20см. На вертикальных участках газопровода (газовые вводы) необходимо выполнить выборку (замену) грунта в радиусе не менее 1,0 м и на глубину ниже образующей трубы на 20 см. Указанные участки засыпать крупнозернистым песком.

Глубина прокладки газопровода предусмотрена ниже глубины промерзания, и не менее 1,0м до верха трубы (футляра).

При пересечении полиэтиленового газопровода низкого давления с инженерными коммуникациями проходящими под газопроводом следует предусмотрено устройство защитных полиэтиленовых футляров на газопроводе, для исключения повреждений газопровода при авариях и ремонтах данной коммуникации.

При пересечении газопровода с теплотрассой предусмотрено устройство стального футляра. Концы футляра выводятся на расстояние не менее 2м в обе стороны от пересекаемой теплотрассы. На одном конце футляра в верхней точке уклона предусмотрена контрольная трубка (выводится под ковер). На канале теплосети на расстоянии не далее 15 метров в обе стороны от места пересечения, предусмотрены контрольные трубки с выводом под ковер.

Проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления в электрохимической защите не нуждается.

Надземные участки газопровода защищены от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали, предназначенных для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха минус 19°C.

Проектом предусматривается защита стальных участков подземного газопровода изоляцией «весьма усиленного» типа. Изоляционные покрытия, их свойства и методы нанесения на стальной газопровод должны отвечать требованиям ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования по защите от коррозии» и РД 153-39.4-091-01 «Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии».

Катодная поляризация стальных подземных участков газопровода (длиной до 10,0м) не требуется (проектом предусматривается их засыпка песком на полную глубину траншеи).

Газовый ввод предусмотрен из полиэтилена с Г-образными компенсаторами.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденными Постановлением Правительства, РФ №878 от 20.11.2000г. для газораспределительных сетей устанавливается следующая охранная зона: вдоль трассы наружного газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0 метра с каждой стороны газопровода.

Внутренние устройства. Автоматизация.

Проектной документацией предусмотрено устройство системы внутреннего газоснабжения 82-х квартир жилого дома Азовской.

Использование газа в жилых квартирах предусматривается на цели приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

В помещениях каждой кухни подключаются настенные газовые двухконтурные теплогенераторы с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 24кВт и четырехгорелочные газовые плиты с контролем пламени горелки.

К газовому оборудованию подается газ низкого давления $P \leq 0,002 \text{ МПа}$.

Перед каждым газовым стояком на фасаде, перед каждым газопотребляющим прибором и перед счетчиками газа устанавливаются отключающие устройства. Отключающие устройства (перед каждым стояком)

на фасадном газопроводе предусматриваются на расстоянии не менее 0,5м по радиусу от оконных и дверных проемов.

На вводе газопровода в помещение каждой кухни предусматривается установка термозапорного клапана на газопроводе, предназначенного для перекрытия потока газа при повышении температуры газопровода свыше 72°C и окружающей среды свыше 100°C .

Для автоматического отключения подачи газа в каждой кухне перед счетчиком газа предусмотрена установка электромагнитного клапана, заблокированного с датчиками загазованности по угарному и природному газу.

Общий учет расхода газа многоквартирного жилого дома будет осуществляться через коммерческие узлы учета расхода газа, которые устанавливаются на вводном газопроводе в запирающихся металлических шкафах.

Расход газа на многоквартирный жилой дом составляет $93,5 \text{ м}^3/\text{ч}$;

Для коммерческих узлов учета расхода газа предусматривается установка двух счетчиков газа марки ВК, номиналом G40 с электронным корректором расхода газа (типа TC220):

- расход газа на 47 квартир не превысит $63,97 \text{ м}^3/\text{час}$ (счетчик ВК-G65/TC220);
- расход газа на 35 квартир не превысит $50,42 \text{ м}^3/\text{час}$ (счетчик ВК-G40/TC220).

Поквартирный учет расхода газа будет осуществляться через бытовые счетчики газа номинала G2,5. Счетчики устанавливаются в кухнях в местах где исключается их механическое повреждение, а также влияние на их корпус теплового излучения и избытков влаги, с выдержанным расстоянием не менее 0,80 м от газовой плиты.

Трубопроводы систем газоснабжения предусмотрены из стальных неоцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Техническое решение по вентиляции газифицируемых помещений и по устройству системы организованного отвода продуктов сгорания и забора воздуха на горение от котлов в кухнях разработано в подразделе 5.4 «Отопление, вентиляция кондиционирование и тепловые сети».

В качестве дополнительной меры безопасности в помещениях кухонь предусмотрена установка систем контроля загазованности по метану и оксиду углерода.

Проект предусматривает:

- контроль содержания метана и окиси углерода в помещениях кухонь с выдачей светового и звукового сигналов при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости и повышении концентрации СО в воздухе до $20 \text{ мг}/\text{м}^3$ - I порог и $100 \text{ мг}/\text{м}^3$ - II порог;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе газопровода в кухню при отключении электроэнергии, при достижении

загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости и повышении концентрации СО до 100г/м³.

Питание приборов напряжением 220В выполнить от розеточной сети.

3.2.2.5 Проект организации строительства

В подготовительный период строительства предусматривается: установка по границе строительной площадки временного инвентарного ограждения; вынос инженерных сетей из пятна застройки; обеспечение строительной площадки водо- и электроснабжением; снос существующих нежилых зданий; расчистка и предварительная планировка территории; создание геодезической разбивочной основы с установкой знаков закрепления осей; устройство временной дороги с песчано-щебеночным покрытием, площадки для очистки колес автомашин; устройство временных зданий административно-бытового и складского назначения; организация площадок складирования; установка противопожарного щита с оборудованием его инвентарем.

В основной период строительства выполняются подземные и надземные работы по возведению жилого дома, благоустройство и озеленение территории.

Разработка грунта в котловане выполняется экскаватором САТ М312 (емкость ковша 0,4-0,8 м³) с креплением стенок вертикальными инвентарными щитами.

Монтажные работы при строительстве подземной и надземной части здания осуществляются башенным краном Zeppelin ZBK-80 и автомобильным краном «Галичанин» грузоподъемностью 32 т.

Бетонирование монолитных конструкций выполняется в унифицированной съемной опалубке. Элементы опалубки, арматурные каркасы и сетки доставляются на площадку автотранспортом. Бетон готовится централизованно, доставляется на объект автобетоносмесителем, к месту укладки подается бетононасосной установкой.

Каменные работы, утепление и отделка фасадов ведутся с инвентарных лесов. Кладка перегородок ведется с подмостей.

Доставка на объект строительных конструкций, изделий и материалов выполняется автомобильным транспортом. Погрузочно-разгрузочные работы ведутся монтажным краном.

Снабжение объекта строительными материалами и конструкциями предусмотрено с баз материально-технического снабжения, расположенных в г. Калининграде и области. Въезд на строительную площадку организован с улицы Азовской.

Разработаны решения по обеспечению требований пожарной безопасности стройплощадки, мероприятия по охране труда и окружающей природной среды.

Продолжительность строительства многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой - 24,0 месяца, в том числе подготовительный период - 2,0 месяца.

3.2.2.6 Проект организации работ по сносу демонтажу объектов капитального строительства

Решениями раздела предусмотрен снос двух зданий упаковочного цеха: литеры А постройки 1072 г. и литеры А1 постройки 1987 г.

Здания одноэтажные, без подвала, с плоской крышей.

Конструкции зданий: фундаменты - ленточные сборные железобетонные; стены - кирпичные и из бетонных блоков; перегородки - кирпичные; перекрытие - из сборных железобетонных плит; кровля - из рулонных материалов.

Работы по сносу выполняются в подготовительный период строительства многоквартирного жилого дома.

До начала работ по сносу предусмотрено: установка ограждения строительной площадки; обеспечение площадки охранном освещением; обеспечение площадки бытовыми зданиями для работающих; устройство временной внутриплощадочной дороги и площадки для очистки колес автомашин; организация площадки для складирования материалов от разборки; обеспечение площадки механизмами, инструментами; отключение с заглушением инженерных сетей в пятне застройки.

Снос зданий ведется поочередно, по захваткам. Продолжительность сноса - 0,3 месяца.

Работы по сносу, включая разработку грунта и демонтаж фундаментов, выполняются механизированным способом с помощью экскаватора НІТАСНІ, оборудованного удлиненной стрелой и ковшом емкостью 1,0 м³. Опасная зона при работе экскаватора составляет 15,0 метров. Фрагменты конструкций грузятся экскаватором в автосамосвалы или перемещаются на площадку складирования.

Предусмотрены мероприятия по вывозу и утилизации отходов и по охране окружающей среды:

строительный мусор и фрагменты конструкций вывозятся автосамосвалами на полигон отходов;

бытовой мусор собирается в закрытый мусорный контейнер, который регулярно опорожняется, мусор и отходы вывозятся на полигон отходов мусоровозами.

Въезд на площадку демонтажа организован с улицы Азовской.

Разработаны мероприятия по обеспечению безопасности ведения работ по сносу, пожарной безопасности.

3.2.2.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта будет происходить при работе двигателей автотранспорта, строительной техники и сварочных работах (источники выбросов неорганизованные №№ 6501, 6502 - неорганизованные).

В период строительства в атмосферу выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин, оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая содержанием SiO_2 20-70% фториды газообразные, фториды плохо растворимые.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен на программе «Эколог» с учетом влияния застройки (версия 3.0). Согласно проведенным расчетам при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух не превысят ПДК на территории ближайшей жилой застройки с учетом фона.

Период эксплуатации

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

- источник выбросов № 1 (организованный) - подземный паркинг для легковых автомобилей на 37 машино-мест. В атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин. Выброс загрязняющих веществ предусмотрен в вентиляционную трубу диаметром 0,8 м на высоту 30,5 м.

- источники выбросов № 6001, № 6002 (неорганизованные) - открытые стоянки легкового автотранспорта. В атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Расчет выбросов вредных веществ выполнен на программе «АТП-Эколог» (версия 3.0). Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог-ПРО» с учетом влияния застройки (версия 3.0).

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферы, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации жилого дома, не превысят 0,1 ПДК на территории проектируемого объекта и ближайших нормируемых территориях.

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

Защита от шума

Период строительства

Основными источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники и

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

- использование звукогасящих ограждений;
- строительные работы производятся только в дневное время суток.

Для оценки звукового воздействия на период строительства принята расчетная точка у ближайшей нормируемой территории - спортивной площадки школы по ул. Горького, 66 на расстоянии 17 метров от границы строящегося объекта.

Согласно акустическому расчету уровень шума, обусловленный влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысит нормативных значений на ближайшей нормируемой территории.

Период эксплуатации

Источниками шумового загрязнения при эксплуатации жилого дома будет являться автотранспорт, въезжающий в подземную автостоянку и вентиляционное оборудование, установленное на кровле жилого дома.

Для оценки звукового воздействия на период строительства приняты расчетные точки у ближайшей нормируемой территории - спортивной площадки школы по ул. Горького, 66 и здания школы на расстоянии 45 метров от въезда/выезда в подземный паркинг и надземных автостоянок.

Согласно акустическому расчету уровень шума, обусловленный эксплуатацией жилого дома, не превысит нормативных значений на ближайшей нормируемой территории.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

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 последующим вывозом на полигон отходов.

Период эксплуатации

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

Временное хранение отходов предусмотрено на специально оборудованной площадке в металлических контейнерах, исключающих контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на полигон отходов.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

В процессе производства строительных работ образуются следующие виды отходов:

- «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный» (3,87 т), «Остатки и огарки стальных сварочных электродов» (0,045 т), «Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ» (38,42 т), «Мусор строительный от разборки зданий» (3039,2 т), «Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок» (9,1 т), «Отходы корчевания пней» (5,35 т) вывозятся на полигон отходов. Временное хранение строительных и бытовых отходов предусмотрено в отдельных контейнерах на специальной площадке с твердым покрытием.

- «Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин» (8,9 т), «Прочие отходы строительства и ремонта» (осадок с мойки колес автотранспорта)» (1,04 т) вывозятся специализированной организацией.

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- «Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)» (49,15 т/год), «Отходы из жилищ крупногабаритные» (4,42 т/год), «Мусор и смет уличный» (7,84 т/год) вывозятся на полигон отходов. Твердые бытовые отходы собираются в металлические контейнеры, установленные на оборудованной контейнерной площадке.

- Отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений дождевых стоков: «Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный» (2,16 т/год), «Отходы сорбентов, загрязненные опасными веществами» (0,01 т/год), «Смеси нефтепродуктов, извлекаемые из очистных сооружений и нефтесодержащих вод» (0,006 т/год) вывозятся на переработку специализированным предприятием.

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.

Согласно представленным документам:

- акт обследования зеленых насаждений № 680 от 17.05.2017г., выданный комитетом городского хозяйства администрации ГО «Город Калининград»;

- перечетная ведомость зеленых насаждений от 18.05.2017 г. № 38, согласованная председателем комитета городского хозяйства администрации ГО «Город Калининград»;

- расчет компенсационной стоимости зеленых насаждений, утвержденный председателем комитета городского хозяйства администрации ГО «Город Калининград» 18.05.2017г.,

На земельном участке под строительство объекта произрастает 44 зеленых насаждения (42 дерева, 2 кустарника). Под строительство объекта подлежит вырубке 39 деревьев и 2 кустарника, 3 дерева - сохраняются.

Компенсационная стоимость вырубаемых под строительство объекта зеленых насаждений составляет 685 300,0 руб.

При благоустройстве территории предусмотрена посадка следующих зеленых насаждений: туя - 10 шт, граб обыкновенный - 22 шт, тис - 7 шт, спирея японская и обыкновенная - 99,1 п.м., газон - 1499,2 кв.м.

На период строительства запроектированы мероприятия по защите сохраняемых зеленых насаждений:

- производится сплошное огораживание деревьев щитами;
- ведение земляных работ предусмотрено не ближе 2-х метров от сохраняемых деревьев;
- запрет отвала грунта на сохраняемые зеленые насаждения;
- работы вблизи сохраняемых деревьев проводятся вручную, не повреждая стволов и не заваливая стволы деревьев землей.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Земельный участок расположен в зоне Н-3 «Зона санитарной охраны источников водоснабжения II пояса». Режим охранной зоны выдержан.

Период строительства

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.

Санитарно-бытовые помещения строителей оборудуются душевыми и умывальниками, на строительной площадке для сбора фекальных стоков устанавливаются биотуалеты. Сбор хозяйственно-бытовых стоков от умывальников и душевых осуществляется в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией.

Период эксплуатации

Водоснабжение жилого дома планируется от городского водопровода.

Отвод бытовых стоков от проектируемого объекта производится в централизованную сеть бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли здания и территории объекта отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в централизованную сеть дождевой канализации.

Поверхностные стоки с территории автостоянок и проездов, перед сбросом в сеть канализации, направляются на очистку в устройство модульного блока очистки нефтесодержащего стока производительностью 3 л/с, фирмы «Wavin Labko».

После очистки концентрация загрязняющих веществ в стоках составит: взвешенные вещества - 10 мг/л, нефтепродукты - 0,3 мг/л.

3.2.2.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Объект - жилой, многоквартирный, многоэтажный, многосекционный дом с чердачным покрытием, встроенной подземной автостоянкой в подвальном этаже для легковых автомобилей с двигателями на жидком нефтяном топливе на 37 машиномест и внеквартирными хозяйственными кладовыми на первом этаже. В плане здание прямоугольной формы, образующий внутренний угол 130° и соотношение сторон по крайним осям 40,2/23,7 м со стороны двора.

Здание обеспечено функциональным автомобильным подъездом, также предназначенным для движения пожарных автомобилей, с возможностью разворота в тупиковой части.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас. Каркас состоит из колонн, пилонов, стен и перекрытий жестко соединённых между собой и фундаментом. Внутренние лестницы - монолитные железобетонные. Наружные и внутренние самонесущие стены толщ. 250 из камня КМ-р 380x250x219 10.7 НФ/150/1.2/50 ГОСТ 530-2012. Крыша по деревянным стропилам с негорючей кровлей. Наружное утепление стен - фасадная теплоизоляционная система с тонкослойными штукатурными слоями (ФТКС).

Инженерное обеспечение - от сетей коммунальной инфраструктуры города. Теплоснабжение и горячее водоснабжение от тепловых генераторов на природном газе. Автостоянка и первый этаж неотапливаемые.

Идентификационные признаки системы обеспечения пожарной безопасности объекта сведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Признак для пожарного отсека	
	Жилой дом	Подземная автостоянка
Функциональная пожарная опасность	Ф1.3 - жилое здание (основное) Ф5 - помещения инженерного оборудования, кладовые	Ф5.2 - помещение хранения автомобилей Ф5 - помещения инженерного оборудования
Класс конструктивной пожарной опасности	С0	С0
Степень огнестойкости	II	II

Категория пожарной опасности	не категор.	В
Площадь пожарного отсека [СП 2.13130.2012, п. 6], м ²	1101	1187
Объём, м ³	33399	4046
Количество этажей	8	1
Этажность	8	-
Высота здания, м [СП 1.13130.2009, п. 3.1]	24	-
Общая площадь квартир на этаже секции, м ²	менее 500	-

Проектной документацией создана система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты, в соответствии со ст. 5 ФЗ № 123-ФЗ, включающая в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. При этом на основании ст. 1, ст. 6, ФЗ № 123-ФЗ, пожарная безопасность объекта обеспечена за счёт выполнения в полном объёме требований ФЗ № 123-ФЗ и нормативных документов по пожарной безопасности определённых Приказом Росстандарта от 16.04.2014 N 474.

Исключение условий образования горючей среды проектом обеспечивается:

- применением негорючих строительных конструкций (ж.б, сталь, каменные материалы) и ФТКС, пожарной опасности не ниже К0 который подтверждается результатами огневых испытаний по ГОСТ 31251 при выборе продукции на товарном рынке, что обеспечивает класс конструктивной пожарной опасности здания С0;

- выполнением строительно-монтажных работ в соответствии Правилам противопожарного режима в Российской Федерации, а также альбому технических решений на ФТКС, в соответствии которым были произведены огневые испытания;

- соблюдением нормативных противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями на отведенном участке, а также между объектом и зданиями и сооружениями на смежных земельных участках в соответствии с п. 4.3 СП 4.13130.2013;

- ограничением массы горючих веществ и материалов - соблюдением нормативной площади пожарного отсека согласно табл. 6.5, 6.8 СП 2.13130.2012;

- устройством систем теплоснабжения с использованием природного газа, в соответствии п. 6.5 СП 60.13330.2012;

- все помещения в здании классифицированы по функциональной пожарной опасности, для каждой функциональной группы предусмотрен соответствующий состав системы противопожарной защиты в соответствии п. 5.1; 5.2.8- 5.2.9, 6.11 СП 4.13130.2013.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в неё) источников зажигания проектом достигается:

- применением электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны П-Ша в помещениях класса Ф5 в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ гл. 5;

- применением в конструкции электроустановок быстродействующих средств защитного отключения в соответствии с ПУЭ;

- применение системы заземления оборудования электроустановок, исключающей образование статического электричества в соответствии с ПУЭ;

- устройством защиты зданий от заноса высокого потенциала по токопроводящим элементам при атмосферных электрических разрядах, предусмотрена молниезащита от прямых ударов;

- применением противопожарных заполнений проемов в противопожарных преградах, отсечных устройств в узлах пересечения противопожарных преград и ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости полипропиленовыми трубами и противопожарных кабельных проходов в узлах пересечения противопожарных преград и ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости электрическими кабелями и проводами, тщательной заделкой стыков (мест примыкания) конструкций на всю глубину преграды средствами огнезащиты, что препятствует распространению пожара из одного объема в смежный в соответствии со ст. 137 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ;

- во всех случаях при использовании средств огнезащиты, в том числе в узлах пересечения противопожарных преград инженерными коммуникациями, предусмотрен их монтаж в соответствии способом, указанному в технической документации на средство огнезащиты, либо в протоколе испытаний, согласно п. 5.2.5 СП 2.13130.2012.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий в проектной документации обеспечиваются комбинацией способов:

- применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага в соответствии с СП 4.13130.2013 (горизонтальное членение жилого здания глухими противопожарными перекрытиями 3-го типа - табл. 21 ФЗ N 123-ФЗ; каждая квартира отделяется от смежных квартир строительными конструкциями с огнестойкостью не менее EI 30, стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45; пожароопасные помещения класса Ф5, категории Г, В3 и более, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа; встроенная автостоянка отделена от надземной части здания противопожарным перекрытием 1-го типа из монолитного железобетона - при статически неопределимой схеме работы требуемая огнестойкость перекрытия обеспечивается при толщине защитного

слоя бетона до оси рабочей арматуры не менее 30, либо используется конструктивная огнезащита, например: «FT BARRIER», в том числе для стержневых элементов конструкций, служащих ему опорой п. 5.2.2. СП 154.13130.2013, п. 5.2.1 СП 2.13130.2012; встроенные в автостоянку помещения инженерного оборудования, кладовая выделены противопожарными перегородками 1-го типа с установкой в проемах противопожарных дверей 2-го типа п. 6.11.13 СП 4.13130.2013; хранение автомобилей предусмотрено без разделения на отдельные боксы; отделочные материалы для стен и потолков автостоянки приняты класса КМ0, покрытие полов автостоянки принято стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку; покрытие рампы и пешеходных дорожек в автостоянке предусмотрено нескользким; в радиусе 4 м над проемом автостоянки предусмотрен глухой козырек из материалов НГ шириною не менее 1 м);

– устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре в соответствии с п. 4, 5.1, 5.4, 9.4 СП 1.13130.2009 (в здании проектом предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре; для обеспечения безопасной эвакуации людей запроектировано необходимое количество эвакуационных выходов, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов; предусмотрено аварийное освещение путей эвакуации; в соответствии с требованиями ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ к эвакуационным выходам из здания отнесены выходы, которые ведут: из помещений в коридор с выходом наружу, из помещений в коридор и на лестничную клетку; в соответствии с требованиями п. 7 ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ в проемах эвакуационных выходов отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей; на путях эвакуации не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем требуется п. 4.3.2 СП 1.13130.2009; классы пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют таблице 28 123-ФЗ; в соответствии с п. 4.2.6 СП 1.13130.2009 двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей, через которые перемещается поток не более 15 чел; в соответствии с п. 4.3.3 СП 1.13130.2009 на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы; в соответствии с п. 4.3.4 СП 1.13130.2009 высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м. В полу на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах; расстояние по путям

эвакуации от квартир до выхода на лестничную клетку не превышает 12 м; ширина эвакуационных коридоров жилой части принята не менее 1,4 м; лестничные клетки предусмотрены с естественным освещением через проемы в наружных стенах; в жилой части ширина маршей лестниц не менее 1050; каждая квартира имеет выход на лестничную клетку либо непосредственно, либо через внеквартирный коридор; квартиры, расположенные на высоте более 15 м от отметки пожарного подъезда предусмотрены с аварийным выходом из каждой квартиры на лоджию с глухим простенком 1,2 м в тупиковой части; эвакуационные выходы из технического этажа и автостоянки организованы автономно лестничных клеток жилой части здания; высота ограждений маршей и площадок наружных лестниц и в местах опасных перепадов выполнена не менее 1200; лоджии предусматривают ограждение высотой 1200; лестничные клетки обеспечены выходами наружу на прилегающую к зданию непосредственно; численность людей для расчета путей эвакуации принято 1 чел. на одно машиноместо в подземной автостоянке; эвакуационные выходы автостоянки организованы автономно от лестничных клеток надземной части здания на самостоятельные лестничные клетки типа Л1; расстояние по путям эвакуации в автостоянке от наиболее удаленного места хранения до выхода на лестничную клетку принято не более 20 м при выходе в тупиковой части и не более 40 м при расположении людей между выходами подземной автостоянки);

– применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости, соответствующими СП 2.13.130.2012, а также ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ и СП 1.13.130.2009 (огнестойкость несущих строительных конструкций здания соответствует таблице 21 ФЗ № 123-ФЗ для II степени огнестойкости, что для ж.б. конструкций огнестойкость достигается за счёт соответствующей толщины слоя бетона до оси рабочей арматуры; перегородки и стены с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены из каменных материалов необходимой толщины на цементном связующем, отделочные материалы на путях эвакуации предусмотрены с соответствующим классом пожарной опасности материала; в уровне межэтажных перекрытий предусмотрены противопожарные пояса наружных стен из негорючих материалов с огнестойкостью EI 45, высотой не менее 1200; для ограничения распространения пожара по горючим конструкциям крыши предусмотрено деление чердака противопожарными перегородками 1-го типа по секциям с установкой в каждой перегородке противопожарной двери 2-го типа; стропила и обрешетка покрытия, выполненные из древесины, подвергаются обработке огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53292-2009; кровля выполнена из негорючего материала - стального профилированного листа; конструкции карнизных свесов крыши из древесины обшиваются листовыми материалами группы горючести не менее

Г1; стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и не возвышаются над кровлей, т.к. перекрытия над лестничными клетками, выполнены с конструктивной огнезащитой для обеспечения REI 90);

- помещения по пожарной опасности отнесены к категориям: помещение хранения автомобилей - В1; внеквартирные хозяйственные кладовые, кладовая уборочного инвентаря, электрощитовая - В4, водомерный узел - Д, вентакмеры - по категории обслуживаемых помещений - в соответствии п. 6.7 СП 12.13130.2009;

- устройством на оборудовании тепловой генерации (с использованием природного газа) систем противовзрывной защиты в соответствии СП 60.13330.2012;

- оборудование жилых помещений квартир автономными пожарными извещателями, в соответствии с СП 5.13130.2009; для этажа с внеквартирными хозяйственными кладовыми оборудование автоматической пожарной сигнализацией не требуется, т.к. предусмотрено ограничение пожарной нагрузки в помещениях - категория пожарной опасности не более В4;

- защита помещения автостоянки автоматической установкой порошкового пожаротушения на основе модулей порошкового пожаротушения типа МПП «Тунгус-6». В начальной стадии пожара, при появлении дыма, происходит срабатывание пожарного извещателя, на выходе ППК выдаются звуковой и световой сигналы оповещения. Сигнал о срабатывании извещателя передается по проводным линиям связи на прибор приемно-контрольный и управления пожарный (ППКУП). После срабатывания двух извещателей, ППКУП выдает звуковой сигнал оповещения и с задержкой на время, необходимое для эвакуации людей (1 минута), формирует управляющий импульс на включение порошковых модулей МПП. Размещение модулей МПП предусмотрено на расстоянии более 3м от стен и не более 6 м между модулями, равномерно по площади автостоянки;

- оборудование встроенной автостоянки автоматической установкой пожарной сигнализации адресного типа в соответствии с СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 3.13130.2009, СП 154.13130.2013 - установка автоматической пожарной сигнализации обеспечивает: обнаружение и фиксирование фактов появления очагов загорания, задымленности, повышение температуры, формирование сигналов для управления систем противопожарной защиты, фиксирование информации обо всех принятых сигналах тревог в базе данных с указанием даты, времени, адреса, автоматическую передачу сигнала о срабатывании в помещение с постоянным пребыванием персонала, расположенное вне объекта; в защищаемых помещениях предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей а также ручных пожарных извещателей;

- оборудование автостоянки системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в соответствии с СП 154.13130.2009, СП3.13130.2009, СП 6.13130.2013; соединительные линии выполняются

кабелем огнестойким для ОПС, СОУЭ типа КПСЭнгFRHF 1x2x1,5, прокладываемым в монтажном кабель-канале;

- применением первичных средств пожаротушения: предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом 2x2,6 л/с во встроенной подземной автостоянке в соответствии СП 10.13130.2009; в подземной автостоянке внутренний противопожарный водопровод оборудуется выведенными наружу патрубками с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники согласно СП 154.13130.2013, п. 6.2.3; размещение огнетушителей в легкодоступных местах, не создавая препятствий эвакуации людей с обеспечением расстояние от возможного очага пожара до ближайшего огнетушителя не более 30 м в автостоянке и техэтаже в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ;

- обеспечением возможности деятельности подразделений пожарной охраны в здании и доставки средств пожаротушения в любое помещение в соответствии СП 4.13130.2013, п. 7, 8 с пожарного подъезда не менее чем с одной стороны здания; доступ на этажи организован по лестничным клеткам типа Л1; выходы на кровлю через чердак выполнены по маршевой лестнице с площадкой перед выходом через противопожарную дверь, размером не менее 0,75x1,5 м, на чердаке перед выходом на кровлю устанавливается стационарная лестница;

Система противодымной защиты предусматривает:

- использование объемно-планировочных решений для борьбы с задымлением при пожаре - автостоянка имеет автономные выходы наружу, изолированные лестничных клеток жилой части зданий; выходы из технического этажа не сообщаются с выходами из лестничных клеток жилой части здания;

- использование конструктивных решений для борьбы с задымлением при пожаре - для каждого этажа предусмотрены вентканалы с подключением к коллективному каналу через воздушный затвор, что исключает распространение дыма по ним между этажами);

- предусмотрен подпор воздуха в лифтовые шахты, имеющие посадочные площадки на этаже автостоянки и их оборудование двумя парно-последовательно расположенными тамбур-шлюзами первого типа с подпором воздуха при пожаре; предусмотрена противодымная защита помещения хранения автомобилей приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Проектом в качестве источника противопожарного водоснабжения использован наружный объединённый хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод г. Калининграда, первой категории надёжности подачи воды при пожаре, в соответствии с СП 8.13130.2009. Расход воды на наружное пожаротушение - 20 л/с тождественен как для жилой части здания (высота более 2, но не более 12 этажей, объём 33399 м. куб.), так и для

подземной автостоянки, согласно табл. 2, п. 5.13 СП 8.13130.2009. В течение трёх часов подача воды в любое помещение объекта обеспечивается автонасосами пожарных машин, запитываемых от двух пожарных гидрантов, расположенных не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от проезжей части, установленных на сети водопровода диаметром не менее 110, из условия прокладывании рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием длиной не более 200 м. Для пропуска пожарных рукавов в каждой лестничной клетке здания предусмотрены зазоры не менее 75 между маршами лестниц.

Организационно-технические мероприятия определены в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ. Объект защиты расположен на территории городского поселения, время прибытия пожарного караула не превышает 10 мин.

3.2.2.9 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Решения проекта обеспечивают выполнение условий СП 59.13330.2012, соответствующих функциональному назначению объекта проектирования, т.е.

- требования доступа инвалидов к и по земельному участку,
- требования по доступу инвалидов к помещениям объекта,
- во встроенных помещениях подземной автостоянки специальные требования к местам обслуживания маломобильных групп населения,
- требования к эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов,
- требования по своевременному получению МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги;

В соответствии с Заданием на проектирование, размещение специально оборудованных квартир для проживания семей с инвалидами, проектом не предусматривается.

В целях обеспечения досягаемости мест целевого посещения инвалидами на участке, проектные решения обеспечивают следующее:

- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%;
- высоту бордюров по краям пешеходных путей на участке предусмотрено принимать не более 0,05 м;
- в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусматривается пониженный бортовой камень высотой не более 0,04 м;
- плиточное покрытие пешеходных дорожек, тротуаров должно быть ровным, а толщина швов не более 0,015 м;
- предусмотрены гостевые автостоянки для инвалидов на территории проектируемого здания на 2 машино-места при общем количестве стояночных

мест 12 мест. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входов в здание. Расстояние от места для личного автотранспорта инвалида до входа в здание не превышает 100 м. Размер зоны для парковки автомобиля инвалида составляет 3,6 x 6,0 м;

- расположение и конструкция входов позволяет беспрепятственно попадать внутрь дома непосредственно с отметки земли на «нулевой» уровень;

- поверхности покрытий входных площадок, пандусов и тамбуров запроектированы с твердой, не допускающей скольжения при намокании, поверхностью;

- входы в здание имеют навесы и водоотводы;

- глубина тамбуров не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м;

- доступность для инвалидов любого этажа здания обеспечивается тремя лифтами с размерами кабины 1100x2100 мм;

- ширина дверных и открытых проемов в стенах, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку запроектирована не менее 0,9 м;

- дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола;

- пути движения МГН внутри дома запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина пути движения в коридорах и помещениях не менее 2,2 м;

- внутренние лестницы имеют одинаковые размеры всех ступеней. Ширина маршей лестниц не менее 1,2 м;

- безопасность инвалидов группы М4 («колясочники») при пожаре обеспечена наличием пожаробезопасных зон, предусмотренных решениями проекта. Так, для этажей со второго по пятый, в качестве пожаробезопасной зоны используются лоджии, с простенком не менее 1,2 м, шириной 1,4 м.

В организации рабочих мест для инвалидов в жилом доме нет необходимости.

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

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» в части обеспечения тепловой защиты и защиты от переувлажнения.

Расчетные параметры микроклимата внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Расчетные значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций жилого дома (стен, чердачного перекрытия, окон) - не менее нормативных в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012.

Обеспечено выполнение комплексного требования теплозащиты: расчетная удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об.} = 0,223 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ меньше нормируемой $k_{об.}^{TP} = 0,233 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{от}^P = 0,314 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ меньше нормируемой $q_{от}^{TP} = 0,319 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q = 26,64 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$.

Класс энергосбережения здания - «нормальный» (С).

Здание оснащается приборами учета потребляемых энергоресурсов.

3.2.2.11 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектной документацией подготовлена система организационно-технических мероприятий, выполнение которых позволит реализовать возможность безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, указаны требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей, определена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации, представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации, приведены сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

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

3.2.3.1 Схема планировочной организации земельного участка

1. На основании п.10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному

Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г, исходные данные дополнены Приказом №2 от 01.06.2017г., подтверждающим решение владельца о сносе существующего на участке строения и Договором №б/н купли - продажи от 18.04.2017г, подтверждающим право на снос этого сооружения;

2. Задание на проектирование дополнено информацией об идентификационных параметрах объекта: назначении объекта, его принадлежности к объектам транспортной инфраструктуры, описанием отсутствия опасных природных процессов и явлений на территории, не принадлежности к опасным производственным объектам, сведениями о пожарной и взрывопожарной опасности объекта, о наличии помещений с постоянным пребыванием людей. Несоответствие Ст. 3; Ст. 4, п.1, п.7, п.8, п.9, п.10; Ст. 33; Ст. 2, п2, п/п.12) №384-ФЗ и п. 3.1; п.3.2 и Приложения «А» ГОСТ 27751-2014 устранены.

3. В Задании на проектирование дополнительно указана требуемая классификация типов автомашин в автостоянке. Несоответствие Приложению «А» к СП 113.13330.2016 устранено;

4. В соответствии с требованиями Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. (далее «Постановление правительства РФ №87») , информация подразделов дополнительно откорректирована по следующим направлениям :

- внесена информация о решениях проекта в связи с расположением объекта в зонах Ж-2, Н-3, а также описаны решения проекта по всем ограничениям, наложенным на участок, в том числе, в связи с расположением на участке существующего здания и охранных зон инженерных коммуникаций. Несоответствия п.п. 2.2, 2.3, 7.7, 13.3, 13.4 ГПЗУ устранены.

- откорректированы ТЭП объекта;

- дополнительно указан средний показатель жилищной обеспеченности, принятый проектом, в соответствии с данными Росстата. Несоответствие п.5.6 и табл. 2 СП 42.13330.2016 и п.12.1 ГПЗУ устранены;

- текст дополнен заверением, что проект не содержит мероприятий, влияющих на близость к участку территории школы;

- дополнительно внесены сведения о количестве сносимых и вновь высаживаемых зеленых насаждений, со ссылками на подеревную съемку и Аки о зеленых насаждениях, находящихся на участке;

- дополнительно описано устройство ограждения территории;

- дополнительно откорректирован расчет количества автостояночных мест Несоответствия с п. 11.31 СП 42.13330.2016 и с ПЗЗ г. Калининграда устранено.

5. Дополнительно предоставлен чертеж «Схема движения транспортных средств на строительной площадке». Несоответствие Постановлению Правительства № 87 разд. 2 устранено.

6. На листе 2 «Схема планировочной организации участка»:
- дополнительно показан размер СЗЗ локальных очистных сооружений. Несоответствие таб. 7.1.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 устранено.
 - дополнительно обеспечен нормируемый разрыв от наземных автостоянок до проектируемого здания. Несоответствие таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (п. 7.1.12) устранено.

3.2.3.2 Архитектурные решения

1. Обозначение координационных осей откорректировано в соответствии с п. 5.3.7, рис. 3а, 3б ГОСТ 21.1101.2013.
2. Увеличена до 1,2 м ширина простенков при аварийных выходах на лоджии в квартирах в осях 10-14, 7-11/Д-И, 6-11/А-Д 6-го, 7-го и 8-го этажей (с отметкой пола выше +15,000).
3. Лестничная клетка в осях 6-8 дополнительно отделена от коридора внутренней стеной.
4. В двухуровневых квартирах дополнительно выполнены перегородки между кухней и жилой комнатой.
5. Содержание п. а) текстовой части дополнено информацией о пространственной, планировочной и функциональной организации объекта.
6. В п. «б» текстовой части указана предельная этажность согласно ГПЗУ.
7. В п. «г» дополнительно указаны решения по отделке помещений технического назначения.
8. Лоджии по оси В переименованы в «балконы», в ТЭП внесены соответствующие изменения с применением понижающего коэффициента 0,3.

3.2.3.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

1. Обозначение координационных осей откорректировано в соответствии с п. 5.3.7, рис. 3а, 3б ГОСТ 21.1101.2013. Индекс «с» присвоен осям внутри секции.
2. В связи со сложной конфигурацией здания в плане графическая часть дополнена схемой координационных осей (с указанием необходимых углов, привязок).
3. Теплоизоляционный слой наружных стен здания в границах лоджий дополнительно принят из жидкого керамического теплоизоляционного покрытия «Броня Фасад НГ» толщиной 3 мм - указано в п. л) текстовой части.
4. На отделочных планах подвала, первого этажа, кладочном плане первого этажа дополнительно указаны линии разрезов.
5. Изображение разреза 1-1 в части подвала в осях А-Б приведено в соответствие опалубочному плану перекрытия над подвалом.
6. Разрез 1-1, Узел Е. Дополнительно выполнен защитный слой утеплителя - цементно-песчаная стяжка вместо решения с ходовыми досками по утеплителю.
- Узел К. Для конструктивной огнезащиты деревянных конструкций покрытия лестничной клетки дополнительно применены огнезащитные плиты

Техстронг FIRESTOP L, имеющие сертификат ПБ, взамен базальтовых плит «Евролит».

7. Под утеплителем чердачного перекрытия дополнительно выполнен пароизоляционный слой.

8. На разрезе 1-1 дополнительно указаны планировочные отметки земли, координационные оси.

9. На чертежах армирования фундаментной плиты дополнительно указана арматура основного армирования.

10. Дополнительное армирование фундаментной плиты в нижней зоне принято с учетом площади основного армирования согласно расчету.

11. На схеме каркаса на отм. 0,000 дополнительно указаны марки колонн.

12. Дополнительно представлен конструктивный разрез по каркасу.

13. Изменено решение по узлам опирания колонн каркаса надземной части на колонны подземной части: исключены капители, увеличена толщина плиты, нагружение балок исключает их кручение.

14. Графическая часть дополнена узлами анкеровки арматуры балок в тело колонн, устройства выпусков.

15. Дополнительное армирование плиты на отм. -0,280 по оси X, Y в верхней зоне принято с учетом площади основного армирования согласно расчету.

16. КР-67. Узел А. Армирование узловых сопряжений монолитных железобетонных стен в местах их пересечения дополнительно выполнено с использованием пересекающихся П-образных хомутов.

17. Дополнительно представлена схема расположения стоек стропильной системы.

18. На плане кровли дополнительно указаны слуховые окна для вентиляции чердачного пространства.

19. В п. е) текстовой части дополнительно указаны решения, обеспечивающие необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания.

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

а) Система электроснабжения

1. Согласно п.2.1.38 ПУЭ 7-е изд. дополнительно принята прокладка групповых и распределительных сетей в каналах строительных конструкций в ПХВ трубах для обеспечения возможности их замены.

2. Согласно п.4 ст.5 123-ФЗ для прокладки токоотводов по наружным стенам дополнительно принят способ прокладки под негорючим утеплителем.

3. Согласно п.16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, проектных решений подраздела ОВ

откорректированы электрические мощности и наименования вентиляционных установок на принципиальных схемах.

4. Согласно п.6.1.4 СП113.13330.2012 транзитные электрические сети, проходящие через автостоянку, дополнительно защищены огнестойкими строительными конструкциями.

5. Согласно п.1.7.82, п.1.7.83 ПУЭ 7-е изд. металлические трубы пожаротушения дополнительно присоединены к системе уравнивания потенциалов.

6. Распределительный наружный эл. Щит для подключения жилого дома согласно технических условий размещен на границе участка застройки.

7. Согласно п.1.7.79 ПУЭ 7-е изд., п. 13.3 СП256.1325800.2016, п. 8.23, п.12.6 СП256.1325800.2016 дополнительно выполнена проверка расчётного времени срабатывания защиты при коротком замыкании, выполнена проверка на допустимое падение напряжения для самой удаленной квартиры.

8. Согласно п.7.4.32 ПУЭ 7-е изд., п.7.4.20 ПУЭ 7-е изд. дополнительно принято проектное решение по степени защиты оболочки в автостоянке.

9. Согласно п.1.7.83 ПУЭ 7-е изд. дополнительно принято проектное решение по присоединению стальных труб для прокладки эл.сетей в чердаке к РЕ-шине ближайшего распред.щита.

10. Согласно п.8.14 СП256.1325800.2016, п. 1.7.50 ПУЭ 7-е изд. домофоны дополнительно подключены от устройства АВР, для защиты групповой сети домофонов применено УЗО.

б) Система водоснабжения

1. В соответствии с требованиями подраздела 17 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87, проектная документация дополнена:

- текстовой частью подраздела;
- проектным решением по устройству наружных сетей водоснабжения;
- техническими условиями МП КХ «Водоканал» №ПТу-730 от 26.05.2017г. на подключение к сетям водопровода;
- справкой МП КХ «Водоканал» №22 от 01.06.2017г. о располагаемом напоре в существующей сети водопровода.

2. В разделе СПЗУ на сводном плане инженерных сетей нанесены сети водоснабжения.

в) Система водоотведения

1. В соответствии с требованиями подраздела 18 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. №87, проектная документация дополнена:

- текстовой частью подраздела;
- проектным решением по устройству наружных сетей водоотведения;

- техническими условиями МП КХ «Водоканал» №ПТУ-730 от 26.05.2017г. на подключение к сетям бытовой канализации.

2. В разделе СПЗУ на сводном плане инженерных сетей дополнительно нанесены сети водоотведения.

г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1. Параметры наружного воздуха откорректированы по СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (табл.10.1, 3.1, 4.1 СП 131.13330.2012).

2. Обозначены категории помещений водомерного узла, венткамеры, электрощитовой, КУИ, автостоянки по пожарной и взрывопожарной опасности на основании №123-ФЗ, ст. 27, ч. 22.

3. На принципиальной схеме л.3 графической части дополнительно показан приток воздуха в лоджии.

4. Дополнительно предусмотрена установка сигнализаторов загазованности на СО в автостоянке в соответствии с требованиями п.6.3.6 СП 113.13330.2016, а также включение систем П1, В1 при сигнале загазованности в автостоянке.

5. Дополнительно предусмотрена подача воздуха в шахты лифтов в соответствии с требованиями п. 6.3.10 СП 113.13330.2016.

6. Дополнительно предусмотрена подача воздуха в тамбур - шлюзы при выходе из лифтов в соответствии с требованиями п.7.14 д) СП 7.13130.2013.

7. Дополнительно предусмотрены мероприятия для удаления газа и дыма после пожара из автостоянки, защищаемой установкой порошкового пожаротушения, в соответствии с требованиями п.7.13 СП 7.13130 - 2013.

8. Дополнительно приведены сведения:

- о пределе огнестойкости шахты дымоудаления в соответствии с требованиями п. 7.11 б) СП 7.13130 - 2013;

- о закрытии НО клапана в соответствии с требованиями п.12.2.13 а) СП 60.13330.2016;

- о пределе огнестойкости НЗ клапанов в соответствии с требованиями п. п.7.11 в) СП 7.13130 - 2013, и обратного клапана в соответствии с требованиями п. 7.11 в) СП 7.13130 - 2013;

- о последовательности включения систем противодымной защиты в соответствии с п.7.20 СП 7.13130. 2013;

- о степени огнестойкости вентилятора системы ДУ 1 в соответствии с п.7. 11 а) СП 7.13130. 2013.

д) Сети связи

Дополнительно предоставлены сведения по системе контроля концентрации СО в закрытой автостоянке.

е) Система газоснабжения

1. В текстовой части п.7 уточнены сведения о параметрах срабатывания системы контроля загазованности (в том числе по оксиду углерода) и об автоматике безопасности теплогенераторов.

2. В текстовой части п.7 уточнены требования по устройству контрольных трубок при пересечении газопровода с каналом теплотрассы.

3.2.3.5 Проект организации строительства

В текстовой части дополнительно указана необходимость выноса инженерных сетей. В перечне п. 9 дополнительно указаны ответственные конструкции, подлежащие освидетельствованию (фундаменты, несущие конструкции каркаса, перекрытия и т.д.).

3.2.3.6 Проект организации работ по сносу демонтажу объектов капитального строительства

1. В текстовой части продолжительность сноса указана в соответствии с графической частью - 0,3 мес.

2. В перечне п. 9 дополнительно указаны ответственные конструкции, подлежащие освидетельствованию (фундаменты, несущие конструкции каркаса, перекрытия и т.д.).

3.2.3.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1. В соответствии с требованиями подраздела 1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, 2012 дополнительно откорректированы загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух на период строительства объекта.

2. В соответствии с требованиями п.4 табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п.6.3 СП 51.13330.2011 в оценке акустического воздействия на период строительства дополнительно откорректирована расчетная точка.

3. В соответствии с требованиями п.25 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, 2012 в расчетах загрязнения атмосферного воздуха устранены разночтения по параметрам источников выбросов на период эксплуатации.

4. В соответствии с требованиями ст.6 Закона Калининградской области «Об охране зеленых насаждений» от 21.12.2006 г. № 100 дополнительно представлены сведения о вырубаемых зеленых насаждениях, компенсационном озеленении территории.

5. В соответствии с требованиями подпункта г) п.25 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»,

утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, на ситуационном плане района строительства указаны:

- зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- водоохранные зоны водных объектов;
- береговая полоса водного объекта по отношению к проектируемым объектам, а также сведения о соблюдении режима пользования береговой полосой (береговая полоса водных объектов предназначена для общего пользования).

3.2.3.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1. «Не выполнено условие СП 1.13130.2009 п. 4.4.5: «В объеме лестничных клеток допускается размещать не более двух пассажирских лифтов, опускающихся не ниже первого этажа, с ограждающими конструкциями лифтовых шахт из негорючих материалов с ненормируемыми пределами огнестойкости». Лифтовые шахты размещены в объёме лестничных клеток и опускаются ниже первого этажа, что не допускается, см. разъяснение ФГБУ ВНИИПО МЧС России от 20.12.16 №7887эп-13-2-3. Необходимо лифты вынести за пределы объёма лестничных клеток, разместив за внутренней стеной лестничной клетки, которая должна быть возведена на всю высоту пожарного отсека жилой части здания и не иметь проёмов, кроме дверных - см. п. 5.4.16 СП 2.13130.2012» - приведено в соответствие, лифтовые шахты вынесены за пределы лестничных клеток.

2. «Выход из каждой лестничной клетки жилой части наружу организован через лоджию. Лестничные клетки должны иметь выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями, за исключением случаев, специально оговоренных в нормативных документах по пожарной безопасности - п. 4.4.6 СП 1.13130.2009» - определено, что в этом случае цель эвакуации достигается - люди достигают безопасной зоны, согласно п. 2 ст. 2 123-ФЗ.

3. «Технический этаж на первом этаже с кладовыми жильцов имеет выход в помещение, в которое организован выход из лестничной клетки. Размещение встроенных помещений в зданиях класса Ф1.3 допускается на первом этажах многоквартирного жилого здания, при этом помещения жилой части следует отделять противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проёмов - п. 5.2.7 СП 4.13130.2013. Аналогично - п. 5.4.15 СП 1.13130.2009: «Выходы из технических этажей, расположенных в средней или верхней части здания, допускается осуществлять через общие лестничные клетки» - дополнительно предусмотрено в проёмах наружных выходов из техэтажа установить противопожарные двери второго типа в дымогазонепроницаемом исполнении, оборудованных самозакрывателями.

4. «В угловой секции отсутствует внутренняя стена, возведённая на всю высоту пожарного отсека жилой части здания, в которой должны быть только дверные проёмы с доводчиками и уплотнённым притвором - п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, п. 4.2.7 СП 1.13130.2009» - приведено в соответствие.

5. «При отсутствии одной из внутренних стен лестничной клетки внутренняя лестница является открытой, соединяющей более двух этажей (лестничная клетка не образована). В соответствие ч. 14 ст. 89 Федерального закона от 28.07.2008 №123-ФЗ эвакуация по таким лестницам запрещена. Также в этом случае пути эвакуации от квартир пролегают через помещение, в котором расположена лестница 2-го типа, не являющаяся эвакуационной, что недопустимо в соответствии п. 2 указанной ч. 14» - внутренняя стена лестничной клетки образована дополнительно.

6. «Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь этажи здания при общей площади квартир на этаже, а для зданий секционного типа - на этаже секции - более 500 кв. м; при меньшей площади (при одном эвакуационном выходе с этажа) каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, должна иметь аварийный выход, например: на лоджиях 7 этажа по правой части здания ширина глухого простенка менее 1200 - п. 5.4.2, 5.4.9 СП 1.13130.2009» - решения проекта приведены в соответствие.

7. «Отсутствует описание и обоснование решений системы обеспечения пожарной безопасности для встроенной автостоянки по СП 154.13130.2013. Взамен, проектом решено: «Хранение автомобилей в автостоянках предусмотрено в отдельных боксах, выезд из которых осуществляется непосредственно наружу на внутридомовой проезд» - необходимые описания и обоснования решений предоставлены.

8. «Отсутствуют решения по устройству окон смежных этажей без противопожарных поясов в уровне перекрытий из негорючих материалов с огнестойкостью EI 45 - п. 5.4.18 СП 2.13130.2012» - дополнительно предусмотрено для наружных стен, имеющих светопрозрачные проёмы с ненормируемым пределом огнестойкости (окна), выполнить глухие, высотой менее 1,2 м, участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса с огнестойкостью EI 45) на основании [СП 2.13130.2012, п. 5.4.18]. При меньшем расстоянии выполнены балконы, выступающие за плоскость наружного утепления не менее 30 см, так же, как и по наружной плоскости фасада от граней проёма в наружной стене [СП 2.13130.2012, п. 5.4.17].

9. «Если покрытия лестничных клеток не возвышаются над кровлей здания, то они должны соответствовать огнестойкости внутренних стен - не представлены решения, обеспечивающие REI 90 для покрытий клеток - п. 5.4.16 СП 2.13130.2012» - дополнительно описано, что в уровне чердачного пространства покрытие лестничных клеток выполняется с пределом огнестойкости REI 90 (используется конструктивная огнезащита,

обеспечивающая необходимый предел огнестойкости деревянных конструкций в соответствии ГОСТ 30247) - возможно использование огнезащитных магнезиальных плит TENSTRONG FIRESTOP L.

10. «Внеквартирные хозяйственные кладовые не категорированы по функциональной пожарной опасности - ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 123-ФЗ, и по пожарной опасности - ст. 27 №123-ФЗ, п. 5.1.1, 5.1.2 СП 4.13130.2013» - замечание устранено, кладовые отнесены к классу функциональной пожарной опасности Ф5.2, по пожарной опасности - категория В4.

11. «Не предусмотрены решения системы обеспечения пожарной безопасности помещений внеквартирных хозяйственных кладовых п. 5.1.1, п. 5.2.8 абз. 4 СП 4.13130.2013; табл. А.3, п. 1-5 СП 5.13130.2009» - приведено в соответствие.

12. «Не определены способы обеспечения узлов примыкания противопожарных преград к строительным конструкциям с нормируемым пределом огнестойкости по признакам EI, с учётом ГОСТ 30247, которые должны обеспечивать огнестойкость узла не менее предела огнестойкости противопожарной преграды - п. 5.3.2 СП 2.13130.2012, например: противопожарной перегородки 1-го типа к перекрытию. Средство огнезащиты должно быть сертифицировано, согл. гл. 33 №123-ФЗ» - дополнительно предусмотрено для обеспечения необходимых пределов огнестойкости мест сопряжения и узлов примыкания противопожарных преград, ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости, не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград, места примыкания заделывать средствами огнезащиты на всю глубину преграды, например, используется терморасширяющаяся противопожарная пена.

13. «Установка дымовых пожарных извещателей в лифтовых холлах жилой части дома не обоснована» - учтено, что в связи с утратой силы ч. 1 ст. 140 123-ФЗ в жилом многоквартирном здании АУПС для перевода лифтов в режим «пожарная опасность» не требуется.

14. «Решение: «Автоматическая установка порошкового пожаротушения применяется для локализации и ликвидации пожаров класса А» не обеспечивает безопасность при пожарах класса (В) - горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов в автостоянке - ст. 8 123-ФЗ» - дополнительно предусмотрено в автоматической установке порошкового пожаротушения применить модули порошкового пожаротушения, сертифицированные для тушения автостоянок с пожарами класса А, В, С.

15. «Отсутствуют решения по внутреннему противопожарному водопроводу в автостоянке табл. 2 СП 10.13130.2009, противоподымной защите здания - п. 7.2, 7.14 СП 7.13130.2013» - раздел дополнен решениями по внутреннему противопожарному водопроводу в автостоянке и противоподымной защите пожарных отсеков.

16. «Не предусмотрено оборудование автостоянки АУПС - п. 4.2 СП 5.13130.2009» - приведено в соответствие.

17. «Не указано на обработку стропил и обрешетки чердачного покрытия огнезащитным составом не ниже II группы огнезащитной эффективности по ГОСТ 53292» - приведено в соответствие.

18. «Отсутствуют решения, в том числе в разделе КР: конструкции карнизов, подшивки карнизных свесов чердачных покрытий следует выполнять из материалов НГ, Г1 либо выполнять обшивку данных элементов листовыми материалами группы горючести не менее Г1 СП 2.13130.2012, п. 5.4.5» - замечание устранено, предусмотрено выполнить обшивку данных элементов листовыми материалами группы горючести не менее Г1.

19. «Отсутствуют решения, в том числе в разделе КР, по предотвращению распространения пожара по горючим конструкциям крыши из древесины в обход межсекционных противопожарных перегородок 1-го типа (узел примыкания перегородки к покрытию), разделяющих чердак на части по секциям - 123-ФЗ, ст. 88, ч. 6, 7; СП 4.13130.2013, п. 5.2.9. Перегородки 1-го типа должны примыкать непосредственно к негорючей кровле» - замечание устранено, предусмотрено деление чердака противопожарными перегородками 1-го типа по секциям [СП 2.13130.2012, п. 5.4.10; СП 4.13130.2013, п. 5.2.9]. Перегородка выполняется разделяющей деревянные конструкции крыши и горючую пароизоляционную плёнку, и примыкающей плотно, без зазора к негорючей кровле (узел примыкания уплотняется терморасширяющейся противопожарной пеной или базальтовым волокном).

20. «Архитектурные декоративные элементы на фасадах зданий должны соответствовать классу конструктивной пожарной опасности К0, что должно подтверждаться результатами испытаний по ГОСТ 31251. Форма подтверждения соответствия - согласно гл. 33 123-ФЗ» - замечание устранено, указано, что класс пожарной опасности К0 должен подтверждаться результатами огневых испытаний по ГОСТ 31251, ГОСТ 30403 при выборе продукции на товарном рынке.

21. «Лестничные клетки должны иметь естественное освещение на первом этаже - п. 4.4.7 СП 1.13130.2009» - замечание устранено, предусмотрено двери тамбуров первого этажа выполнить с остеклением армированным стеклом, площадью не менее 1,2 м².

22. «На ситуационном плане не обозначены пожарные гидранты, расположенные в нормативной доступности - п. 26 Положения о составе проектной документации, п. 8.6 СП 8.13130.2009» - приведено в соответствие.

23. «Отсутствуют структурные схемы АУПС, ВПВ - п. 26 Положения о составе проектной документации» - приведено в соответствие.

3.2.3.9 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию по разделу внесены следующие изменения и дополнения:

- сведения о количестве (в т.ч. предоставлен расчет) и о размере стояночных мест для автомобилей инвалидов. Устранено несоответствие СП 59.13330.2012 п. 4.2.4;

- описаны условия эвакуации инвалидов - предусмотрена возможность выезда инвалидов группы М4 на лоджии в пожаробезопасные зоны на каждом этаже начиная со второго, во всех секциях жилого дома. Устранено несоответствие п.1.5 СП 59.13330.2012;

- из описания исключен гусеничный подъемник, в виду отсутствия перепадов на входах в здание.

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

Изменения и дополнения в ходе проведения негосударственной экспертизы не вносились.

3.2.3.11 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Изменения и дополнения в ходе проведения негосударственной экспертизы не вносились.

4 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта: «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой по ул. Азовской в г. Калининграде» соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой по ул. Азовской в г. Калининграде» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, а также результатам инженерных изысканий.

4.3 Общие выводы

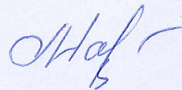
Проектная документация и инженерные изыскания на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой по ул. Азовской в г. Калининграде» соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

Эксперты

Разделы: Инженерно-геологические изыскания.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Инженерно-геологические изыскания.



Марущак Э.И.

Аттестат № ГС-Э-7-2-0157 от 02.11.2012 г.

Разделы: Схема планировочной организации земельного участка. Архитектурные решения. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Проект организации строительства. Проект организации работ по сносу демонтажу объектов капитального строительства.

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



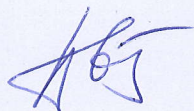
Макарич Е.В.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Аттестат № ГС-Э-7-2-0155 от 02.11.2012 г.

Разделы: Система электроснабжения.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Электроснабжение и электропотребление

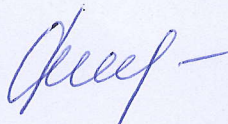


Батурин А.М.

Аттестат № ГС-Э-15-2-0336 от 20.11.2012 г.

Разделы: Система водоснабжения. Система водоотведения.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Водоснабжение, водоотведение и канализация



Якубина О.В.

Аттестат № ГС-Э-18-2-0414 от 05.12.2012 г.

Разделы: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование



Соколовская Т.А.

Аттестат № ГС-Э-3-2-0142 от 07.03.2013 г.

Разделы: Сети связи.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Системы автоматизации, связи и сигнализации

Аттестат № МС-Э-23-2-2901 от 28.04.2014 г.

Ягудин Р.Н.

Разделы: Система газоснабжения.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Системы газоснабжения

Аттестат № ГС-Э-25-2-1096 от 19.07.2013 г.

Соколова Е. А.

Разделы: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Пожарная безопасность.

Аттестат № ГС-Э-31-2-1301 от 31.07.2013 г.

Базылев М.В.

Разделы: Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Эксперт по проведению негосударственной экспертизы в области: Охрана окружающей среды.

Аттестат № МС-Э-12-2-8326 от 17.03.2017 г.

Смирнов Д.С.

Приложения:

Копии Свидетельства об аккредитации ООО «Негосударственная экспертиза».



Федеральная служба по аккредитации

0000092

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ **РОСС RU.0001.610018**

(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000092**

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

«Негосударственная экспертиза» (ООО «Негосударственная экспертиза»))

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1123926069299

236016, г. Калининград, ул. А. Невского, д. 1Б

место нахождения

(адрес юридического лица)

проектной документации

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ **13 декабря 2012 г.** по **13 декабря 2017 г.**

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации



Генеральный директор

С.В. Мигин

(Ф.И.О.)

Забавская В.Н.

КОПИЯ
ВЕРНА



Федеральная служба по аккредитации

0000412

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610414
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000412
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная
экспертиза», (ООО «Негосударственная экспертиза»)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

ОГРН 1123926069299

место нахождения 236016, г. Калининград, ул. А.Невского, д. 1 Б
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 июля 2014 г. по 04 июля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации



Генеральный директор

М.А. Якутова
(подпись) Забавская В.Н.
(Ф.И.О.)

КОПИЯ
ВЕРНА

Прошито,
пронумеровано,
скреплено печатью,
68 лист(ов)

Генеральный директор
Забавская В.Н.

