

ООО "ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ ГОРОДА И
УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЯМИ В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ"
СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОССRU.0001.610269
ОТ 04.04.2014 г.
236039, РФ, г. Калининград, ул. Летняя, 28-10
тел/факс: (4012) 63-28-27
E-mail: ieguis@mail.ru
<http://ieguis.ucoz.ru/>

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Петренко А.А.



«30» июля 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	-	1	-	1	-	0	0	2	9	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Многоквартирный жилой дом со встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева, в г. Калининграде

ОБЪЕКТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация без сметы на строительство

ПРЕДМЕТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

оценка соответствия проектной документации: техническим регламентам,
результатам инженерных изысканий

Калининград
2016 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основание для проведения негосударственной экспертизы

1.1.1 Заявление на проведение негосударственной экспертизы вх. № 69 от 20.04.2016 года.

1.1.2 Договор на выполнение экспертных работ № 029-16-НЭ от 22.04.2016 года.

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация без сметы на строительство по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева, в г. Калининграде» в составе:

Состав проектной документации:

Материалы, выполненные ООО «Прогресс-проект»:

- Раздел 1. Пояснительная записка.
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
- Раздел 3. «Архитектурные решения».
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:
 - «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0.000.».
 - «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Архитектурно-строительные решения выше отм. 0.000.».
 - «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные (Фундаменты)».
 - «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные».
- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».
 - Подраздел 1.1. «Электроснабжение».
 - Подраздел 1.2. «Электрооборудование».
 - Подраздел 1.3. «Наружное освещение».
 - Подраздел 2,3. «Система водоснабжения и водоотведения. Внутренние сети».
 - Подраздел 2.1, 3.1. «Система водоснабжения и водоотведения. Наружные сети».
 - Подраздел 4. «Отопление и вентиляция».
 - Подраздел 5. «Сети связи».
 - Подраздел 6. «Система газоснабжения».
 - Подраздел 7. «Технологические решения».
- Раздел 6. «Проект организации строительства».
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
- Раздел 10'. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
- Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства».
- Раздел 12. «Компенсационное озеленение».

Материалы, выполненные ООО «Прометей»:

- Подраздел 9.1 «Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»
- Подраздел 9.2 «Автоматическая установка водяного пожаротушения».

Материалы, выполненные ООО «ЗД Проект»:

- Подраздел 5.6. «Система газоснабжения. Наружные сети. Система газоснабжения. Автоматизация системы газоснабжения».

1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева, в г. Калининграде» требованиям следующих нормативных актов:

- Федеральному закону Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 19.01.2008 г.;
- Федеральному закону Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральному закону Российской Федерации № Э84-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральному закону Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральному закону Российской Федерации № 56-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральному закону Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральному закону Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды».
- Национальным стандартам и сводам правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающим выполнение

требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 1521-р от 26.12.2014 г.

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

1.4.1 Объект капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными административными помещениями.

1.4.2 Почтовый (строительный) адрес: 238324, Российская Федерация, г. Калининград, ул. Куйбышева – ул. Ю. Костикова.

1.5 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей.

Техничко-экономические показатели:

Показатели	Ед. изм.	Кол-во единиц
Уровень ответственности здания, сооружения		II
Расчетный срок службы здания, сооружения	лет	50
Площадь участка	м ²	8708
Площадь застройки	м ²	2892,00
Процент застройки участка	%	34 %
Количество зданий на участке	шт.	1
Строительный объем здания, в том числе: выше отн 0.00 ниже отн 0.00	м ³ м ³ м ³	71353 56798,4 14554,6
Общая площадь здания	м ²	21878,08
Площадь нежилых помещений (офисы 8 шт. – 533,40 м ² , подземная автостоянка 92 м/м – 2857,2 м ² и кладовые 153 шт. – 1401,6 м ²)	м ²	4792,2
Общая площадь жилых помещений (квартир) за исключением балконов и лоджий	м ²	8929,66
Общая площадь жилых помещений (квартир) с учетом балконов, лоджий, веранд и террас	м ²	9831,56
Общая площадь нежилых помещений, в том числе площадь общего имущества в многоквартирном доме		5885,22
Количество квартир/общая площадь, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатные двухуровневые	шт. шт. шт. шт. шт.	162 54 (2191,5 м ²) 65 (4023,1 м ²) 8 (670,9 м ²) 35 (2946,06 м ²)
Количество надземных этажей (этажность)	эт.	6
Количество этажей	эт.	8

Количество подъездов	шт.	9
Количество секций в здании	шт.	2
Расчетное количество жителей	чел.	405
Высота здания, сооружения до конька крыши или верха парапета (при плоской крыше) от уровня земли	м	22,30
Общая площадь офисных помещений	м ²	533,40
Полезная площадь офисных помещений	м ²	513,48
Расчетная площадь офисных помещений	м ²	513,48
Количество рабочих мест (расчетное в наибольшую работающую смену)	чел.	18

1.6 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Проектировщики: ООО «Прогресс Проект», юридический адрес: 238324, РФ, Калининградская область, Гурьевский район, пос. Невское, ул. Индустриальная, дом 11. Фактический адрес: 236010, РФ, Калининград, ул. Большая окружная, 1. Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, СРО №П-039-3917518261-26092013-409/3 от 05.06.2015 г. Выдано НП СРО «Центр развития архитектурно-строительного проектирования», г. Санкт-Петербург, регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-045-09112009 от 09.11.2009 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории действия.

ООО «Прометей», юридический адрес: 238300, РФ, Калининградская область, Гурьевский район, г. Гурьевск, ул. Фабричная, 4/39. Фактический адрес: 236000, РФ, г. Калининград, ул. Г. Димитрова, 51-1. Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, СРО № 0192.2-2012-3917016913-П-30 от 19.06.2015 г. Выдано НП СРО «Межрегиональный Союз Проектировщиков», г. Москва, регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-030-28092009 от 28.09.2009 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории действия.

ООО «ЗД Проект», юридический и фактический адреса: 238300, РФ, Калининградская обл., г. Гурьевск, ул. Советская, 16. Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, СРО № 4902.00-2014-3917521987-П-177 от

01.12.2014 г. Выдано НП СРО «Объединение проектировщиков «Топливо-энергетический комплекс», г. Санкт-Петербург, регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-177-29102012 от 29.10.2012 г. Свидетельство выдано без ограничения срока и территории действия.

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заказчик
(заявитель): ООО «Жилье для Вас». Юридический и фактический адреса: 236008, г. Калининград, ул. Тургенева, д.21, кв. 56.

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

Заявитель, указанный в п. 1.7 – ООО «Жилье для Вас» является заказчиком по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева, в г. Калининграде».

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

Иные сведения не требуются.

2. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей экспертизы.

2.2 Основания для разработки проектной документации:

2.2.1 Задание на проектирование.

2.2.2 Договор на передачу в аренду городских земель № 009916 от 06.04.2009 г.

2.2.3 Соглашение №009916-1 об изменении и дополнении Договора на передачу в аренду городских земель № 009916 от 06.04.2009 г.

2.2.4 Соглашение №009916-2 об изменении и дополнении Договора на передачу в аренду городских земель № 009916 от 06.04.2009 г.

2.2.5 Соглашение №009916-3 об изменении и дополнении Договора №009916 на передачу в аренду городских земель от 07.11.2013 г.

2.2.6 Свидетельство ОГРН ООО «Регионнефтегаз-Стройинвест»;

- 2.27 Свидетельство о государственной регистрации ООО «Регионнефтегаз-Стройинвест».
- 2.28 Градостроительного плана земельного участка №RU39301000-6414 от 13.01.2016 г.
- 2.29 Технических условий на подключение к инженерным сетям, выданных ведомственными службами:
- № 575-1630 от 21.09.2015 г. – МБУ «Гидротехник»;
 - № ПТУ-1091 от 11.09.2015 г. – МУП «Водоканал»;
 - № 913 от 06.10.2015 г. – ООО «АНТЕННАЯ СЛУЖБА-ПЛЮС»;
 - № 220 от 14.09.2015 г. – Муниципальное казенное учреждение «Калининградская служба заказчика»;
 - № 22/09-01 от 22.09.2015 г. – ООО «ИНТЕЛСЕТ»;
 - № 63-23/16 от 12.05.2016 г. – ООО «Вальдау».

2.3 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей экспертизы.

2.4 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей экспертизы.

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

Участок строительства расположен по адресу: г. Калининград, ул. Куйбышева.

В геоморфологическом отношении территория площадки строительства относится к верхнечетвертичной ледниковой равнине осложненной современными техногенными и почвенными образованиями.

Геологическое строение участка представлено следующими отложениями:

1. Современные отложения (IV):

– Почвенные образования (pdIV) – представлены почвенно-растительным слоем, вскрытым скважиной №1, мощностью 0,3м. Почвенные образования в отдельный инженерно-геологический элемент не выделяются.

– Техногенные образования (tgIV) – представлены смесью почвы, супеси, битого кирпича. Вскрыты всеми скважинами за исключением скважины №1. Мощность техногенных отложений колеблется от 0,4м до 1,6м. Залегают техногенные образования на верхнечетвертичных ледниковых образованиях. В отдельный инженерно-геологический элемент техногенные образования не выделяются.

2. Верхнечетвертичные образования (III) представлены следующими глинистыми образованиями (glllv):

– ИГЭ-1. Песок серый, темно-серый, пылеватый, плотный, влажный и водонасыщенный. Вскрыт скважинами № 3а,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20. Залегают под супесью коричневой, пластичной с гравием до 5% в скважине №12 под песком средней крупности, подстилается супесью темно-серой, пластичной с гравием 5-6%. Мощность колеблется от 0,3м до 3,8м.

– ИГЭ-2а. Песок серо-желтый, мелкий, средней плотности. Вскрыт скважинами №3,3а. Залегают под супесью коричневой, пластичной, подстилается в скважине №3а песком пылеватым водонасыщенным, в скважине 3 переслаиванием супеси текучей с песком пылеватым, водонасыщенным. Мощность песка мелкого 0,7-1,5м.

– ИГЭ-2. Песок желто-серый, средней крупности, средней плотности, водонасыщенный. Вскрыт скважиной №12 под супесью коричневой, пластичной с гравием, подстилается песком темно-серым, пылеватым. Мощность песка средней крупности 1,1м.

– ИГЭ-3. Супесь коричневая, пластичная (мягкопластичная) с гравием до 5%. Вскрыта всеми скважинами. Залегают либо под насыпным грунтом, либо под почвенно-растительным слоем, подстилается супесью темно-серой, пластичной (тугопластичной, полутвердой), песком пылеватым, песком мелким, песком средней крупности. Мощность от 1,7м до 7,3м.

– ИГЭ-3а. Супесь темно-серая, пластичная (тугопластичная) с гравием до 5%. Вскрыта скважинами №1-5,8,9,10,12-14,16-20. Залегают под песком пылеватым, супесью коричневой, пластичной с гравием до 5%. Мощность супеси от 2,9м до 9,6м.

– ИГЭ-3а-1. Переслаивание супеси пластичной, текучей с тонкими прослойками песка пылеватого, водонасыщенного. Вскрыт ИГЭ-3А-1 скважинами №3,4,7,8,11,16. Залегают в супеси коричневой, либо в супеси серой пластичной. Мощность переслаивания от 0,4м до 1,6м.

– ИГЭ-3б. Супесь темно-серая, пластичная (полутвердая) с гравием до 10%. Вскрыта всеми скважинами. Залегают под супесью темно-серой, пластичной (тугопластичной) с гравием до 5%. Вскрытая мощность супеси от 1,9м до 8,7м.

Грунтовые воды приурочены к пескам пылеватым, мелким и средней крупности, а так же прослойкам песка и вскрыты на глубине от 8,0м до 4,7м, установившийся уровень грунтовых вод находится на глубине от 4,7м до 5,1м. Питание водоносного горизонтов осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В периоды интенсивных осадков возможно формирование вод, типа «верховодка» приуроченных к прослойкам песка в супеси.

Максимальный уровень грунтовых вод возможен на глубине 3,2-3,5м от поверхности земли, верховодки на глубине 2,0-2,5м.

Коррозионная активность грунтовых вод следующая:

– к бетону нормальной проницаемости W4 - неагрессивная;

- к свинцовой оболочке кабеля обладает средней коррозионной агрессивностью по общей жесткости;
- к алюминиевой оболочке кабеля обладает высокой коррозионной агрессивностью по содержанию хлор-иона;
- к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная.

Грунты, по отношению к углеродистой и низколегированной стали, обладают высокой коррозионной агрессивностью. По биокоррозионной агрессивности грунт коррозионен.

Необходимости в использовании территории вне отведенного земельного участка на период строительства нет.

Участок не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техноприродных процессов (ОПТП).

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами для климатических условий Калининградской области:

- климатический подрайон II Б в соответствии со СНиП 23-01-99;
- зона II по влажности в соответствии со СНиП 23-02-2003
- расчетная зимняя температура наружного воздуха -19°C ;
- нормативное значение ветрового давления для II ветрового района - 0.30 кПа в соответствии со СНиП 2.01.07-85;
- расчетное значение веса снегового покрова для II снегового района - 1.2 кПа в соответствии со СНиП 2.01.07-85 (изменение №2).

Согласно СНиП II-7-81* участок расположен в 5-ой зоне по интенсивности климатического воздействия.

2.6 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:

Материалы, выполненные ООО «Прогресс-проект»:

- Раздел 1. Пояснительная записка.
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».
- Раздел 3. «Архитектурные решения».
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:
 - «Конструктивные и объемно-планировочные архитектурно-строительные решения ниже отм. 0.000.».
 - «Конструктивные и объемно-планировочные архитектурно-строительные решения выше отм. 0.000.».
 - «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные (Фундаменты)».
 - «Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные».

- Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».
 - Подраздел 1.1. «Электроснабжение».
 - Подраздел 1.2. «Электрооборудование».
 - Подраздел 1.3. «Наружное освещение».
 - Подраздел 2,3. «Система водоснабжения и водоотведения. Внутренние сети».
 - Подраздел 2.1, 3.1. «Система водоснабжения и водоотведения. Наружные сети».
 - Подраздел 4. «Отопление и вентиляция».
 - Подраздел 5. «Сети связи».
 - Подраздел 6. «Система газоснабжения».
 - Подраздел 7. «Технологические решения».
 - Раздел 6. «Проект организации строительства».
 - Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
 - Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
 - Раздел 10'. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
 - Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства».
 - Раздел 12. «Компенсационное озеленение».
- Материалы, выполненные ООО «Прометей»:*
- Подраздел 9.1 «Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»
 - Подраздел 9.2 «Автоматическая установка водяного пожаротушения».
- Материалы, выполненные ООО «ЗД Проект»:*
- Подраздел 5.6. «Система газоснабжения. Наружные сети. Система газоснабжения. Автоматизация системы газоснабжения».

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

2.7.1 Схема планировочной организации земельного участка

Для построения проекта вертикальной планировки на территории проектируемого многоквартирного жилого дома, за исходную точку, была принята отметка существующего покрытия из асфальтобетона по ул. Куйбышева, к которой была привязана вертикальная планировка на местности, отображенная на топографической съемке, выполненная ООО «Запводпроект» на основании договора подряда №4 от 23 декабря 2015 г.

Бортовые камни по периметру проездов устанавливаются на высоту 15 см относительно покрытия и способствуют сбору неочищенных стоков, при помощи

организации оптимальных продольных и поперечных уклонов на проектируемом участке проезжей части и примыкающей к ней территории.

Находящиеся на участке низменности, болота, канавы подлежат осушению и засыпке.

На участке предусмотрены подъезды, пешеходные тротуары, организованы стоянки индивидуального транспорта.

Вся проезжая часть территории имеет твердое покрытие, по кромке которого устраивается бетонный бортовой камень БР 100х30х18. В качестве верхнего слоя проезжей части запроектировано покрытие из дорожной бетонной плитки.

Пешеходные зоны запроектированы из фигурной бетонной плитки, ограниченной со стороны газона малыми бетонными бортовыми камнями БР 100х20х8.

Территория, отведенная под застройку многоквартирного жилого дома, озеленяется. Озеленение проектируемой территории выполняется на свободной от застройки и инженерных коммуникаций территории, обеспечивает экологическую защиту жителей от вредных воздействий внешней среды и создаёт эстетический вид территории жилого дома.

На озеленяемой территории предусматривается устройство газона и компенсационная высадка деревьев.

Благоустройство участка подразумевает полное оснащение многоквартирного жилого дома площадками, необходимыми для обустройства жилой зоны, согласно градостроительным регламентам и нормам.

Площадка под складирование ТБО расположена в пристройке к многоквартирному жилому дому.

Кроме этого, на территории, отведенной под застройку, предусматривается устройство парковок, общее количество которых составляет - 20 машино-мест (в том числе учтены стояночные места для инвалидов).

Въезд и выезд на территорию проектируемого многоквартирного жилого дома осуществляется с северной стороны участка, от улицы Куйбышева.

2.7.2 Архитектурные решения.

Проектируемое здание состоит из двух многоэтажных жилых секций с мансардным этажом и подвальными этажами. Этажность жилых секций составляет - 6 этажей. Общее количество этажей - 8. Секции имеют общую подземную автостоянку, покрытие над которой формирует внутренний двор. Для жильцов дома в одном из подвальных этажей предусмотрены кладовые в количестве 153 штук.

Административные помещения располагаются в двух уровнях на первом этаже и в подвале встраиваются в секцию, расположенную ближе к улице Куйбышева.

Входы в здание осуществляются с уровня земли, каждая секция имеет вход в подземную автостоянку. Жилые и административные помещения имеют отдельные входы и лестницы. Подземная автостоянка имеет въезд с тротуаром по крытому пандусу со стороны улицы Куйбышева. Входы-выходы в автостоянку

осуществляются непосредственно на улицу через лестницы, расположенные в объеме лестниц многоэтажных частей здания. Функциональная связь групп помещений с различными классами функциональной пожарной опасности осуществляется через тамбуры (и двойные тамбуры) с подпором воздуха при пожаре.

Высота жилых этажей (в чистоте от пола до потолка) составляет 2,7 м, высота встроенных административных помещений 3,9 м, высота подвала 2,7 м, высота помещения подземной автостоянки 2,7 м.

В каждом подъезде жилых секций устанавливается грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размером кабины 1100x2100 мм, с первого этажа на всю высоту дома. Лифт оборудован системой подпора шахты лифта при пожаре.

Административные помещения и квартиры оборудованы индивидуальным отоплением, центральным водоснабжением и канализацией. Здание монолитно-каркасного типа. Наружные стены дома выполнены из газосиликатных блоков плотностью D500, толщиной 300 мм, с утеплителем с уличной стороны из минераловатного материала, толщиной 50 мм с расщепками из каменной ваты.

Перекрытия монолитные железобетонные плиты. Здание облицовано по системе мокрого штукатурного фасада. Кровля стропильная скатная, пространство над наклонной кровлей принадлежит мансардному этажу — второму уровню квартир.

Внутренние стены, перегородки - выполнены из газосиликатных блоков толщиной 100 мм, с последующим оштукатуриванием.

Цветовое решение - предусматривает окрашивание фасадов здания в ярких, контрастных тонах. Ограждение открытых лоджий и балконов высотой минимум 1,2 метра.

В проекте предусмотрены мероприятия для обеспечения беспрепятственного передвижения инвалидов без посторонней помощи.

2.7.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Здание состоит из двух жилых шестиэтажных секций. На первом этаже в здании встроены офисы и техническое помещение – теплогенераторная. Кроме того, имеется подвальный этаж с офисами, кладовыми и техническими помещениями (а именно, электрощитовые, помещение водомерного узла) и одноэтажная подземная автостоянка. Для жильцов дома в одном из подвальных этажей предусмотрены кладовые в количестве 153 штук.

Все части здания разделены осадочными швами, разрезающими фундаменты.

Конструктивная схема здания – несущий железобетонный каркас.

Многоэтажные секции имеют несущую систему рамно-связевого типа, где вертикальные нагрузки воспринимаются колоннами и стенами лестничных клеток, горизонтальные нагрузки через диски перекрытий передаются на блоки лестничных клеток. Вертикальные и горизонтальные нагрузки передают усилия в основании через сплошную фундаментную плиту.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается жестким соединением монолитных колонн и простенков с фундаментами, дисками перекрытий и покрытия, наличием диафрагм жесткости в виде лестничных клеток и их совместной работой.

Многоэтажные секции здания дополнительно разрезаны температурно-усадочными швами, начинающимися с обреза фундаментных плит.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности +25,45.

Фундаменты различных частей здания приняты одного типа - в виде фундаментных плит на естественном основании. Основанием фундаментов служит супесь каричневая, пластичная (мягкопластичная) с гравием до 5% (ИГЭ-3).

Расчетное сопротивление грунта основания составляет $R=130$ кПа.

Фундаментные плиты выполняются из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости и марки F100 по морозостойкости. Для обеспечения прочности плиты на продавливание колоннами толщина плиты в этих зонах принята 700 мм. Для уменьшения возможной концентрации напряжений в грунте основания вблизи углов фундаментных плит, высотные переходы в местах изменения конструкций фундаментов выполняются плавными, под углом 45 градусов.

Фундаментная плита армируется двумя сетками в нижней и верхней зоне из арматуры $\phi 18A500C$ с шагом 200x200 мм и дополнительными стержнями в местах концентрации наибольших усилий. Фундаменты устраиваются по подготовке из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм.

Под вертикальные опоры (колонны и стены подвала) из фундамента устраиваются арматурные выпуски.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные из бетона В25, W6, F100 толщиной 200мм с армированием двумя сетками у каждой грани из арматуры $\phi 12 A500C$ с шагом 200x200 мм.

Все надземные монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона В25, F50.

Колонны и пилоны работают как внецентренно сжатые элементы. Колонны средних рядов имеют сечение 600x300, 800x300 ; колонны на краях перекрытий сечением 600x250мм, либо вытянутые в монолитные пилоны. Колонны армируются вертикальной продольной арматурой $\phi 18A500C$, связанной поперечными хомутами из $\phi 8A240$.

Стены лестничных клеток имеют толщину 180 мм, армируются двумя сетками, расположенными у каждой грани с защитным слоем 20 мм. Вертикальная арматура стен – $\phi 12A500C$ с шагом 200 мм, горизонтальная – $\phi 8A240$ с шагом 200 мм с локальными усилениями из $\phi 12A500C$ в местах расположения в стенах дверных и оконных проемов.

Перекрытия имеют толщину 200 мм, частично работают по схеме балочных, частично (в зонах расположения стен лестничных клеток) как плиты, работающие в двух направлениях. В зонах, где перекрытия работают по схеме балочных, в месте стыка колонны с плитой устанавливаются арматурные

с поперечной арматурой, для восприятия и распределения поперечных усилий при работе плит на продавливание.

Плиты перекрытий армированы двумя сплошными сетками в нижней и верхней зоне. Нижняя сетка из ф12А500С с ячейкой 200х200 мм усилена в отдельных пролетах и по нескольким наружным граням дополнительными стержнями из ф12А500С с шагом 200 мм (до общего шага 100 мм), укладываемыми на том же уровне с арматурой основной сетки.

Верхнее основное армирование принято из ф8А400 с шагом 200х200 мм. Дополнительные арматурные стержни ф12А500С устанавливаются над средними и крайними колоннами, над стенами. Для обеспечения анкеровки арматуры на крайних опорах плиты устанавливаются гнутые стержни Г-образного типа.

Лестничные марши и промежуточные площадки запроектированы монолитными железобетонными.

Ограждающими конструкциями здания являются самонесущие стены толщиной 300 мм, выполненные из газосиликатных блоков плотностью D500. Межкомнатные перегородки жилых этажей выполнены из газосиликатного блока толщиной 100 мм.

Вентиляционные и дымовые каналы запроектированы из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-10/250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Крепление стенового заполнения (стен и перегородок) к железобетонным элементам каркаса выполняется при помощи металлических оцинкованных перфорированных лент.

Крыша – скатная, по деревянным стропилам, с наружным организованным водосток.

Теплозащитные характеристики ограждающих конструкций приняты исходя из условия обеспечения требуемого сопротивления теплопередаче.

Наружные стены из газосиликатных блоков утепляются пенополистиролом толщиной 50 мм с расщечками из каменной ваты по периметру оконных и дверных проемов и в уровне перекрытия, по системе наружного утепления фасадов. Толщина утеплителя фрагментов наружных монолитных железобетонных стен лестничных клеток – 100 мм.

Дымоходы и вентиляционные каналы выше уровня покрытия кровли утепляются каменной ватой толщиной 50 мм, с последующей штукатуркой.

Стропильная кровля утепляется каменной ватой толщиной 150 мм.

Полы жилых этажей выполняются по монолитному железобетонному перекрытию и состоят из звукоизолирующего слоя толщиной 30 мм, полиэтиленовой пленки, выравнивающей цементно-песчаной стяжки М200 и чистового покрытия пола.

В полах ванных комнат и санузлов предусмотрена гидроизоляция.

Полы 1-го этажа выполняются по монолитному железобетонному перекрытию и состоят из теплоизоляционного слоя, пароизоляционной полиэтиленовой пленки, выравнивающей цементно-песчаной стяжки М200 и

частичного покрытия пола. В полах 1-го с влажными и мокрыми процессами предусмотрена гидроизоляция.

Гидроизоляция горизонтальных и вертикальных конструкций, служащих ограждением заглубленных административных помещений принята в виде одного слоя наплавленной битумной изоляции под защитой цементно-песчаной стяжки. Наружная вертикальная гидроизоляция железобетонных стен подвала выполняется в виде слоя наплавленной битумной гидроизоляции.

В помещениях электрощитовых выполняется гидроизоляция в виде 2-х слоев рулонной изоляции под защитой цементно-песчаной стяжки. Рулонная изоляция выводится на 300 мм выше уровня пола электрощитовой.

Подземная автостоянка имеет рамно-связевую несущую систему, с несущими вертикальными монолитными железобетонными колоннами и стенами, объединенными единой монолитной ребристой плитой покрытия. Нагрузка передается и передается на основание через сплошную фундаментную плиту.

Подземная автостоянка разделена на два температурно-осадочных блока.

Конструкции автостоянки изготавливаются из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости и марки F100 по морозостойкости.

Фундаментная плита армируется двумя сетками в нижней и верхней зоне из арматуры ф18А500С с шагом 200х200 мм и дополнительными стержнями в местах концентрации наибольших усилий. Для обеспечения прочности плиты на опирании колоннами, под отдельно стоящие колонны выполняются уширения до толщины 700 мм, с переходом в толщину основной плиты под углом 45 градусов. Фундаментная плита устраивается по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Наружные стены автостоянки – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, с армированием двумя сетками у каждой грани из арматуры ф12 А500С с шагом 200х200 мм.

Колонны работают как внецентренно сжатые элементы, имеют сечение 300х300. Колонны автостоянки армируются вертикальной продольной арматурой ф18А500С, связанной поперечными хомутами из ф8А240.

Плита покрытия автостоянки переменного сечения. Толщина основной плиты 200 мм. Для восприятия значительных вертикальных нагрузок от состава покрытия двора и полезной нагрузки предусмотрено устройство перекрестных поясов жесткости общей высотой 400 мм. Пояса армированы в нижней зоне одиночными и спаренными стержнями из арматуры ф22А500С с шагом 100 мм.

Верхняя зона плиты армирована основной сеткой из ф8А400 и дополнительными стержнями ф22А500С над средними колоннами, ф16А500С над крайними опорами и над поясами.

Наружная вертикальная гидроизоляция железобетонных стен выполняется в виде слоя наплавленной битумной гидроизоляции.

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

а) Теплоснабжение, отопление, вентиляция.

Теплоснабжение систем отопления предусмотрено от поквартирных настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, встроенным насосным модулем, расширителем и предохранительной арматурой. Котел двухконтурный с проточным нагревателем на ГВС.

Отопление нежилых общественных помещений 1 этажа и подвала решается от теплогенераторной №1, где установлены распределительные гребенки, узел учета тепла, а также необходимая запорная, спускная и регулирующая арматура и КИП. Предусмотрена возможность учета теплоносителя по каждой встроенности отдельно.

В качестве встроенных помещений проектом предусмотрены офисы удовлетворяющие требованиям п.4.12, 4.13 СП54.13330.2011.

Вентиляция встроенных помещений решается самостоятельными вытяжными каналами.

В качестве теплоносителя принята горячая вода с параметрами 75-55С.

Суммарная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию жилого дома составляет 507,2 кВт/ч, из них:

- 481,0 кВт/ч – отопление жилья,
- 26,2 кВт/ч – отопление встроенных помещений;

Теплоснабжение лестничных клеток, стоянки не предусмотрено.

Отопление КУИ, электрощитовых, водомерного узла решается электроконвекторами.

Отопление.

В здании предусмотрена поквартирная двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя с поквартирными теплогенераторами, насосной циркуляцией, с местными отопительными приборами.

Источником теплоснабжения жилых квартир являются двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, Biasis серии Delta тип 24S N=24кВт. Газовые котлы устанавливаются в помещениях кухонь.

Отопление встроенных помещений осуществляется от одноконтурного котла BiasiLupaDuo-TEC MP 1.70 65кВт (теплогенераторная №1) индивидуальными тупиковыми двухтрубными водяными системами, подключенными к общим магистральным трубопроводам, с местными отопительными приборами. На каждом ответвлении от магистрального трубопровода устанавливается регулирующая арматура, запорная арматура, фильтр и тепловой счетчик.

Для компенсации теплопотерь здания в холодный период года в здании принята система водяного отопления с использованием стальных панельных нагревательных приборов типа «Purmo» со встроенным вентилем для выпуска воздуха. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на

термостатируемых вентилях предусматривается установка термостатических головок.

Для обогрева поверхности отопительных приборов в кухнях квартир подается тепло на нагрев приточного наружного воздуха через клапаны.

В ваннах установлены полотенцесушители ARGO (тип «М») с регулирующим термостатом. Полотенцесушители подключаются к системе отопления.

В электрических и водомерном узле, расположенных в подвале, установлены электрические конвекторы с уровнем защиты от поражения током IP20 с автоматическим регулированием температуры.

Подвод теплоносителя к радиаторам выполняется по двухтрубной схеме согласно в инструкции пола. Подводки к отопительным приборам выполнены из армированных труб PPR Ду-15.

Для производства ремонтных или профилактических работ на каждом отопительном устройстве установлена запорная арматура и воздушники.

Слив воды с гребенок предусмотрен в ИТП. Для отключения магистральных трубопроводов предусматривается запорно-регулирующая арматура на распределительной гребенке в помещении ИТП.

Работа системы отопления в целом обеспечивает внутреннюю температуру воздуха в помещениях $+16 - +20^{\circ}\text{C}$, в зависимости от назначения помещения.

Отопление лестничных клеток, стоянки и технического подвального этажа не предусматривается.

Трубопроводы приняты:

- стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (магистральные трубопроводы, гильзы);
- металлополимерные из молекулярно сшитого полипропилена PPR армированных алюминием (горизонтальные разводки в конструкции пола), максимальная рабочая температура – 90°C .

В качестве тепловой изоляции трубопроводов, проходящих открыто и по подвалу, используются изоляционные материалы – цилиндры навивные гидрофобизированные на синтетическом связующем с алюминиевой фольгой в качестве покрывного слоя или их аналог.

Толщина изоляции принята для труб до Ду40 включительно – 30 мм.

Стальные трубопроводы системы отопления предварительно покрываются масляной краской за два раза.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, покрывают защитным стекловатным кожухом. Кожух используется для защиты труб от механических повреждений, уменьшения температуры поверхности пола.

В местах прохода трубопроводов через перекрытия, внутренние стены и перегородки установить гильзы из негорючих материалов, с заделкой зазоров из негорючих материалов.

В соответствии с рекомендацией п. 6.3 СП 41-108-2004 система воздухоподачи и удаления продуктов сгорания от котлов запроектирована максимальной, гарантирующей параллельное отведение газообразных компонентов

не только наружу и подачу внутрь топливной камеры свежего воздуха, поддерживающего горение. Дымоходы и дымоотводы запроектированы сепараторными класса II из нержавеющей стали и размещены в шахтах.

Для каждого котла предусмотрен коаксиальный присоединительный дымоход Ø60/100. К коллективному дымоходу подключается не более 6 котлов и не более одного котла на этаж.

Высота дымовых труб выступающих над кровлей - не менее 500 мм над плоской кровлей; не менее 500 мм над парапетом при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от парапета; не ниже парапета - при расположении дымовой трубы на расстоянии от 1,5 до 3 м от парапета.

В проектной документации применено оборудование, арматура и материалы, имеющие Сертификат соответствия и разрешение Ростехнадзора на применение на территории России.

Вентиляция.

Проектом предусмотрены системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмены в помещениях определены по нормируемым кратностям, а также из условия обеспечения требуемой по санитарным нормам подачи наружного воздуха на одного человека.

Удаление воздуха в офисах предусматривается перетоком в СУ вытяжными системами вентиляции с естественным побуждением через встроенные вертикальные кирпичные вентиляционные каналы. Компенсация вытяжного воздуха осуществляется неорганизованно через неплотности дверных и оконных проемов, а также через открываемые фрамуги окон.

Двери кухонь, ванных комнат и санузлов предусмотрены беспорожные.

Удаление воздуха в квартирах предусматривается из санузлов, ванных комнат, помещений кухонь естественными системами вентиляции самостоятельными каналами. Каналы выполнены из кирпича, имеют отстойную часть и возможность врезки вытяжной решетки. Размер каналов 270x140, выводится выше кровли, заканчиваются шахтой с зонтом.

Приточный воздух поступает через регулируемый переточный клапан в стене, расположенный в кухнях, а также неорганизованно через неплотности дверных и оконных проемов и открываемые фрамуги окон. Высота устройства клапана 2 м от пола.

В стоянке вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка предусмотрена с верхней и нижней зоны (В-1). Вентилятор размещен в вытяжной венткамере в подвале. Общий объем вытяжного воздуха составляет 13950 м³/час из расчета ассимиляции вредностей от 92 машин. Работу вентилятора регулируют приборы для измерения концентрации СО - газоанализаторы. Пробоотборные устройства газоанализаторов для контроля ПДК вредных веществ установлены в рабочей зоне на высоте до 2 м над уровнем пола. В зависимости от режима работы стоянки и соответственно от концентрации вредных веществ в воздухе, вентиляторы запускаются и останавливаются автоматически.

Приток воздуха в помещение стоянки осуществляется системой III без рециркуляции воздуха. Вентилятор расположен в приточной венткамере. Объем притока воздуха составляет 11160 м³ час. Дисбаланс составляет 20% от притока. Забор воздуха осуществляется организованно с фасада через заборную шахту. Заборные решетки установлены на расстоянии 2 м от земли.

Приточная шахта и вытяжная шахты размещены на ГП.

Выброс продуктов горения отнесен от зданий, детских площадок и объектов оздоровления не менее 15м согласно п. 7.11 г СП7.13130.2013, п.5.2.5 СП60.13330.2012.

Расстояние от приточной шахты не менее 5 м согласно СП 7.13130.2013 п.5.2.5.

Автомобили на газовом топливе хранить в автостоянке запрещено согласно п.4.11 СП 60.13330.2012.

Для удобства обслуживания вентиляционных установок и их агрегатов в процессе эксплуатации, предусмотрен доступ ко всем элементам системы для выполнения профилактического осмотра.

Для уменьшения шума от работающего вентиляционного оборудования проектом предусмотрено присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки, а также установка шумоглушителей.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Толщина воздуховода принята по приложению Л СП 60.13330.2012, в зависимости от диаметра воздуховода.

В качестве приточных и вытяжных вентиляционных решеток применены решетки, позволяющие осуществлять регулирование расхода воздуха, как в отношении расхода, так и направления воздушного потока. При необходимости с помощью регулируемых решеток можно полностью перекрыть воздушный поток. Регулирование расчетных расходов воздуха по веткам осуществляется с помощью крыльчатых заслонок.

Все вентиляционные системы работают по графику работы обслуживаемых помещений.

Выброс воздуха производится выше кровли здания.

Противопожарные мероприятия.

Решения по инженерным системам отопления, теплоснабжения и вентиляции разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов и предусматривают следующие мероприятия:

- предусмотрена автоматическая блокировка электроприёмников систем вентиляции с установками автоматической пожарной сигнализации для отключения систем общеобменной вентиляции при пожаре и включения систем противодымной защиты;
- предусмотрена установка огнезадерживающих (нормально открытых) клапанов с пределом огнестойкости EI60 или аналогичный по характеристикам на воздуховодах, обслуживающих помещения категорий В4, а также при пересечении воздуховодами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Огнезадерживающие клапаны приняты с электроприводами, соответствующими требованиям пункта 7.19 СП 7.13130.2013:

– видимость электроснабжения электроприёмников систем противопожарной защиты принята по 1-й категории.

Согласно СП 7.13130.2013 п.7.14. е, п, для предотвращения распространения дыма при пожаре в подвале подается организованный подпор воздуха в тамбуры при лифтах.

Двери тамбуров самозакрывающиеся. Расчет объемов воздуха велся из условия снижения избыточного давления воздуха в тамбуре 20Па. Согласно п.7.16 СП 7.13130.2013 максимальное давление не должно превышать 150Па. Работа вентилятора и клапанов автоматизирована на выполнение данных условий.

Согласно СП 113.13330.2012 п.6.3.8 решен подпор воздуха в шахты лифтов самостоятельными системами. Забор воздуха осуществлен с кровли.

Вентилятор на подпор воздуха запускается цепями противодымной автоматики по сигналу "Пожар" или вручную дистанционной кнопкой управления.

Проектом предусмотрена защита людей и персонала стоянки в случае возникновения пожара. Запроектирована система дымоудаления (ДУ1). Во время пожара открываются клапаны дымоудаления, расположенные в верхней зоне помещения, через которые осуществляется удаление дыма одной из зон. Стоянка условно разделена на 4 дымовых отсека – зоны.

На дымоудаление установлены вентиляторы, которые запускаются цепями противодымной автоматики по сигналу "Пожар" в стоянке или вручную дистанционной кнопкой управления. Они расположены в венткамере дымоудаления здания. Выброс воздуха осуществляется в шахту, которая выходит выше земли на 2,5м.

Согласно СП 7.13130.2013 п.7.11 для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены вентиляторы с режимом работы 1,5ч/600С.

При пересечении системой П1 венткамеры установлен огнезадерживающий клапан.

Дымовые и огнезадерживающие клапаны после срабатывания взводятся в рабочее положение дистанционно по сигналу с пульта управления.

В случае возникновения пожара предусмотрена подача воздуха в тамбуры при лифтах подвала.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения в венткамере, защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением (п.8.8 СП 7.13130.2013). Согласно СП 154.13130.2013 п. 6.3.2 дисбаланс компенсации не более 30 %. Приточные решетки размещены на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения, скорость приточного воздуха не более 1,0 м/с.

В здании предусмотрено отключение всех механических вентиляционных систем в случае возникновения пожара, кроме систем противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем дымоудаления запроектированы из тонколистовой стали 0,8мм ГОСТ 19904-90. Предел огнестойкости воздуховодов дымоудаления,

должен быть не менее EI 60. Данные воздуховоды соединяются на приварных фланцах с прокладками из негорючих материалов, горизонтальные участки которых снаружи покрываются огнезащитным составом.

Согласно 6.3.9 СП113.13330.2012 предусмотрено опережение срабатывания систем ДУ над ПД.

Двери тамбур-шлюзов с постоянным подпором воздуха имеют приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах согласно п.6.18. СНиП 21-01-97.

В соответствии СП60.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП41-01.2003) п 6.6.4 в помещении теплогенераторной предусматриваются сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, а также легкобрасываемые ограждающие конструкции – остекление в дверном проеме необходимой площади.

Мероприятия по автоматизации.

Проектной документацией предусмотрены следующие объемы контроля и автоматизации оборудования инженерных систем раздела:

- каждая их систем инженерного оборудования оснащаются собственной локальной системой управления, позволяющей работать оборудованию и системе полностью в автоматическом режиме, т. е. без оперативного участия персонала по обслуживанию;
- управление с силовых щитов (местное);

Для комплектно поставляемых средств автоматизации вентиляции контроль параметров и управление производится через шкафы управления и датчиков температур и давления.

Проектной документацией предусмотрено отключение общеобменной вентиляции и вентиляционных агрегатов при пожаре.

Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов должно осуществляться по сигналам, формируемым автоматическими установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.

б) Электроснабжение и электрооборудование.

Настоящий проект предусматривает присоединение электроприёмников проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными административными помещениями и подземными автостоянками по ул. Куйбышева в г. Калининграде в соответствии с техническими условиями № Г-1135/15, выданными АО «Янтарьэнерго».

Центр питания: существующая О-30 «Московская».

Источником питания токоприёмников объекта является КТП-новая 10/0,4 кВ, проектируемая комплектная двух-трансформаторная подстанция (КТП-новая) с трансформаторами напряжением 10/0,4 кВ мощностью по 400 кВА каждая.

Точки присоединения токоприёмников жилого дома к электрической сети 0,4 кВ - нижние контактные стойки ПН на I и II секциях в РУ 0,4 кВ проектируемой: КТП-новой 10/0,4 кВ, мощностью 400 кВА.

В отношении обеспечения надёжности электроснабжения проектируемые электроприёмники жилого дома относятся к потребителям I и II категории. К потребителям I категории относятся: лифтовые установки, аварийное освещение, противопожарные устройства.

К потребителям противопожарных устройств относятся электроприёмники пожарной сигнализации, эвакуационное освещение, указатели пожарных гидрантов, оборудование дымоудаления. Комплекс остальных электроприёмников относится к потребителям II категории.

Принятая схема электроснабжения обеспечивает надёжность электроснабжения проектируемого объекта как потребителя 2-ой категории, для электроприёмников 1-ой категории предусматривается устройство АВР, что соответствует требованиям ПУЭ

Электроприёмниками данного объекта являются: электрическое освещение и силовое электрооборудование.

Исходные данные:

1. Категория электроснабжения - II;
2. Количество квартир - 162 квартиры;
3. Лифты - 9 шт. (мощность одного лифта 7,0 кВт);
4. Площадь административных помещений - 533,40 м²;
5. Площадь паркинга подземного - 2857,2 м²;
6. Система вентиляции паркинга - 10 кВт;
7. Система отопления паркинга - 6 кВт;
8. Наружное освещение - 3 кВт.
9. Система противодымной вентиляции - 62,7 кВт.
10. 2 дренажных насоса и 3 противопожарных насоса - 10,22 кВт

Результат расчета мощности, снимаемой с шин ТП по объекту: 290,02 кВт

Электроприёмники I категории (лифты, электроприёмники пожарной сигнализации, дымоудаления, аварийного освещения) в нормальных режимах обеспечены электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания подключенных через панель АВР. Питание электроприёмников СПЗ должно осуществляться от панели противопожарных устройств (панель ППУ). Щит ЩГП и ППУ питаются от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР). Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Электроприёмники II категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Требования качества электроэнергии в электрических сетях энергоснабжения общего назначения переменного трехфазного и однофазного тока частотой 50 Гц в точках, к которым присоединены электрические сети потребителей или приёмники электрической энергии сформулированы в ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств

электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Распределение нагрузок между фазами сети освещения многоквартирного жилого дома равномерное; разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30 % в пределах одного щитка и 15 % - в начале питающих линий.

Электроснабжение выполняется так, что в нормальном режиме все элементы системы находились под нагрузкой с максимально возможным использованием их выгрузочной способности. При наличии электроприемников по I первой категории надежности электроснабжения, выполняется питание всего здания от двух независимых источников и устройством отдельной панели АВР на вводе, для потребителей I категории и потребителей СПЗ. При наличии на вводе аппаратов защиты и аппаратов управления панель АВР, подключается после аппарата управления и до аппарата защиты. Питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от панели противопожарных устройств (панель ППУ).

В рабочем и аварийном режиме электроприёмники проектируемого здания питаются от основного источника питания - КТП-новой 10/0,4 кВ (с трансформаторами 2x400 кВА, напряжением 10/0,4кВ).

В аварийном режиме потребители I категории (оборудование пожарной сигнализации, аварийное освещение, световые указатели «Выход») могут также питаться, от встраиваемых автономных источников питания, включающихся автоматически при исчезновении напряжения в сети.

Компенсация реактивной мощности не требуется т.к. средний $\text{tg } F$ на вводе в здание не превышает 0,35.

В соответствии с п. 12.3 СП 60.13330.2012 в проекте предусмотрено:

- отключения при пожаре систем вентиляции,
- включения при пожаре систем аварийной противодымной вентиляции;
- открывания противопожарных нормально закрытых и дымовых клапанов систем противодымной вентиляции в помещении или дымовой зоне, где произошел пожар, или в коридоре на этаже пожара и закрывания.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии:

- сокращение области применения ламп накаливания и замена их энергосберегающими.
- установка систем учета расходов топлива, электроэнергии, воды и отпуска тепла;
- автоматизация управления работой;
- установка осветительных щитков в центре электрических нагрузок;
- применение осветительных приборов с энергоэкономичными источниками света (газоразрядными люминесцентными лампами, энергосберегающими лампами накаливания);
- применение люминесцентных светильников с электронными ПРА;
- применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии в электрической сети 380/220В;

– управление освещением автоматически с помощью цифровых астрономических таймеров, фоторелейного устройства.

Расчетный учет для объекта установлен в РУ 0,4 кВ КТП-новая 10/0,4 кВ (проектир.), расположенной на границе земельного участка. Прибор учета марки АЛП40-10-RAL-SW-4Т 5(10) А, 3х230/380 В класса точности 1.0. Вводной автоматический выключатель и прибор учета защитить от несанкционированного доступа и обеспечить возможность пломбирования. Приборы учёта подключить к системе АСКУЭ. Перед установкой приборы учёта запрограммировать в ОАО «Янтарь Энерго». Трансформаторы тока установить с защитой токовых цепей от несанкционированного доступа. Предусмотреть установку испытательного блока в цепи учета.

Контрольный учет электроэнергии многоквартирного дома установлен в ВРУ (проектир.), расположенном в электрощитовой. Трансформаторы тока установить с защитой токовых цепей от несанкционированного доступа. Помквартирный учет выполнен в этажных щитах

Учет электроэнергии административных помещений здания осуществить отдельными приборами учета, установленными в ВРУ.

Основными мероприятиями, подлежащими выполнению на объекте в соответствии с главами 3.1, 1.7, 7.1, 6 ПУЭ являются: выполнение основной системы уравнивания потенциалов:

Основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание соединяет между собой следующие токопроводящие части:

- защитный проводник (PEN) питающей линии;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание (водопровода, канализации, газопровода, теплосети и металлических оболочек телекоммуникационных кабелей). Трубопровод газоснабжения, имеющий изолирующую вставку на вводе в здание, к основной системе уравнивания потенциалов присоединить только той частью трубопровода, которая находится относительно изолирующей вставки со стороны здания;

- стальные конструкции здания.

- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;

- контур шахты лифта

Здание имеет два обособленных ввода (ВРУ1 и ВРУ2) Шины ГЗШ для двух вводов должны быть объединены проводником уравнивания которого д.б. не менее сечения проводника РЕ.

В ванных квартира выполнить устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов. Систему дополнительного уравнивания потенциалов (ДШУП) в с/у выполнить присоединением открытых (ОПЧ) и сторонних (СПЧ) проводящих частей, нулевых защитных проводников, кабелем ВВГнг-1х2,5 мм² к шине ввода ДШУП (Я1). В качестве ящика ДШУП применен ящик SWP-G1. Присоединение ДШУП к РЕ-шинам щитов выполнить кабелем ВВГнг-1х6 мм². Дополнительное уравнивание потенциалов также выполняется в помещениях КУИ, в электродвигательной и в венткамерах в подвале.

Исполнение электрооборудования по степени защиты соответствует категориям помещений, в которых они размещаются.

В качестве основной заземляющей магистрали в лифтовой шахте проложить полосу 25x4 мм. От основной заземляющей магистрали, проложенной по шахте необходимо сделать ответвления к элементам оборудования, подлежащим заземлению. Ответвления выполнять стальной полосой сечением 25x4 мм, если заземляемое оборудование неподвижно (двери шахты, коробки). Остальное оборудование шахты присоединить к заземляющей магистрали с помощью гибких перемычек с установкой планок, если оборудование расположено вблизи основной магистрали заземления. Направляющие кабины заземлить с помощью перемычек, которые установить между стыками направляющих под винты стыковых планок. Верхние отрезки направляющих соединить перемычками с отводом (полоса 25x4 мм), приваренным к основному контуру заземления в шахте. Места установки перемычек необходимо зачистить до блеска и смазать тонким слоем технического вазелина.

Молниезащита здания выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Молниезащита здания выполнена с учетом руководящих материалов с применением оборудования фирмы "ОВО ВЕТТЕРMANN". По классу молниезащиты многоэтажный жилой дом относится к III категории. Надежность защиты 0,9.

В качестве молниеприемника принимается металлическая сетка из круглого оцинкованного проводника диаметром 8 мм, уложенного на кровлю с шагом не более 10x10 м. Монтаж молниеприемной сетки на кровле и механическое сцепление с токоотводами производить с использованием крепежных элементов. Крепление сетки к кровле выполнить посредством держателей 132 U 35 (для крепления к коньку), 159 VA-V (для крепления к кровли), 177 30 M8 (по трубам горизонтально) и 113 Z8-10 (для вертикальных участков по трубам). Проводники сетки проходят по краю крыши, т.к. крыша выходит за габаритные размеры здания; проводник сетки проходит по коньку крыши, т.к. наклон крыши превышает 1/10. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудовать молниеприемной сеткой по коньку, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве заземления молниезащиты используется шина выравнивания потенциалов, проложенная в земляной траншее по периметру здания на глубине 0,5 метра от поверхности земли на расстоянии 1 метра от стены здания. Вокруг здания выполнить контур заземления молниезащиты из стальной полосы (сталь горячего цинкования). Величина импульсного сопротивления растеканию тока заземления для третьей категории молниезащиты должна быть не более 20 Ом на каждый токоотвод. Соединения токоотводов с заземлителем выполнить разъемными, для возможности замера контура заземления.

В качестве токоотводов к контуру заземления использовать металлические полосы по стене здания из круглой стали диаметром 8 мм. Токоотводы равномерно

располагаются по периметру здания на расстоянии не более 20 метров друг от друга и максимально удалены от окон и дверей.

Заземлитель защиты от прямых ударов молнии также выполняет роль заземлителя электроустановки.

Групповые автоматические выключатели проверены по обеспечению допустимого времени срабатывания в соответствии с ПУЭ п. 1.7.79

Устройства защитного отключения - дифференциальные автоматические выключатели реагирующие на ток утечки 0,03 А на отходящие группы питающие помещения с повышенной опасностью.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. Расцепители автоматических выключателей устанавливаются во всех нормально незаземленных проводниках (в соответствии с п. 3.1.18 ПУЭ)

Типы осветительной арматуры, проводов и способы прокладки осветительных сетей выбраны в зависимости от назначения помещений, характеристики среды в них и в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» и ПУЭ.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

В качестве щитов приняты боксы типа «RP» производства «Sabai», укомплектованные автоматическими выключателями типа CLS6 и дифференциальными выключателями типа СКН6. Щиты управления системами дымоудаления располагаются в электрощитовых. Щиты управления дымоудаления устанавливаются на место монтажа в сборе. Предусмотрена возможность ручного и автоматического включения систем дымоудаления.

Штепсельные розетки установить:

- высота установок розеток 0,3 м от уровня чистого пола, кроме особо обозначенных;

- не допускается размещение розеток над и под мойками;

- минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов должны быть не менее 0,5 м.

Проводка выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS скрыто под штукатуркой в бороздах стен, перегородок, перекрытий, в пустотах строительных конструкций. Групповые линии МОП выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой в бороздах стен, перегородок, перекрытий, в пустотах строительных конструкций. Групповые линии в квартирах выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой в бороздах стен, перегородок, перекрытий, в пустотах строительных конструкций. Групповые линии для электроприемников I категории и СПЗ выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS скрыто под штукатуркой в бороздах стен, перегородок, в пустотах строительных конструкций, перекрытий. Групповые линии освещения шахты лифта - выполняются открыто в специальных ПВХ трубах, не распространяющих горение

и удовлетворяющих требованиям НПБ. Групповые и распределительные сети на автостоянке (относящие к питанию жилого дома) выполнить на металлических лотках с крышками под перекрытием автостоянки с последующей обшивкой магнезито-волоконными плитами, соответствующими требованиям пожарной безопасности. (предел огнестойкости EI 45)

Места прохода кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51571.15 и 2.1 ПУЭ. Для обеспечения возможности смены электропроводки вертикальный проход кабелей выполнен в пустотах строительных каналов; огнестойкость прохода должна быть не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и каналом заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала. Кабельные линии прокладываются параллельно друг другу. Прокладка кабелей в пучках запрещается.

Для освещения кладовых, электрощитовых и помещения водомерного узла применяются светильники класса защиты 2, со степенью защиты IP 44. Для освещения парковки применяются светильники класса защиты I, со степенью защиты IP 54 - ALS.OPL 236 HF 2x36 Вт с ЭПРА. В с/у установить светильники класса защиты 2, со степенью защиты от воздействия окружающей среды IP 44 на высоте не менее 2,0 м. В жилых комнатах, кухнях, прихожих квартир и комнатах предусматривается установка клемных колодок для подключения светильников. В кладовых помещениях квартир освещение выполнить светильниками класса защиты 2, со степенью защиты от воздействия окружающей среды IP 44. В водомерных узлах освещение выполнить светильниками класса защиты 2, со степенью защиты от воздействия окружающей среды IP 44. В ванных комнатах розетки устанавливаются в зоне III, на расстоянии > 0,6 м от ванны. Розетку установить на высоте 1,2 м.

Для наружного освещения запроектированы провода многожильного класса типа АПвБШв-1-5x16 мм². Осветительная арматура запроектирована 2 класса защиты и со степенью защиты IP 65.

Степень защиты оборудования, технические характеристики примененной в проекте электроаппаратуры выбраны с учетом характера окружающей среды и отвечают требованиям СНиП и российских ГОСТов.

Нормы освещенности помещений приняты в соответствии с СП52.13330.2011.

В соответствии с п. 7.1.49 ПУЭ штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Не допускается размещать розетки над и под мойками.

Для каждой квартиры предусматривается установка электрического звонка с кнопкой.

В помещениях жилого дома принята система общего освещения.

Нормы освещенности, ограничения слепящего действия светильников, пульсации освещенности и другие качественные показатели осветительных

установок, приняты согласно требованиям СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Освещение территории благоустройства осуществляется светильниками на металлических опорах. Освещённость основных проездов принята согласно СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Управление освещением парковки осуществляется инфракрасными выключателями с выдержкой времени. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 12 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/12 В (обмотки отключены), (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (резервное и эвакуационное) освещение для продолжения работы и обслуживания оборудования - в помещениях: водомерном узле, электрощитовой. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения. Управление освещением входов здания предусмотрено сумеречными выключателями, которые обеспечивают включение освещения с наступлением темноты и отключение с рассветом (СП31-110-2003 п.10.2).

На путях эвакуации и у выходов из помещений предусматриваются световые указатели «Выход». Указатели «Выход» и светильники над входами подключаются к сети эвакуационного освещения. Согласно СП 6.13130.2009 п.4.13 совместная прокладка кабельных систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном замкнутом канале конструкции не допускается.

Светильники, указывающие направление движения на парковках, устанавливаются: у поворотов, на въездах и выездах, входах и выходах в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Светильники аварийного освещения комплектуются блоками аварийного питания, обеспечивающими работу от независимого источника питания в течение 3-х часов при пропадании основного питания.

Резервным источником электроэнергии является одна из кабельных линий:

- КЛ 1 кВ от I секции КТП-новая 10/0,4 кВ - ВРУ;
- КЛ 1 кВ от II секции КТП-новая 10/0,4 кВ - ВРУ.

В качестве третьего независимого источника питания для потребителей I категории используются ИБП, поставляемые комплектно с оборудованием, и аккумуляторные батареи.

« Система водоснабжения

Водоснабжение и бытовая канализация выполнены согласно техническим условиям МУП КХ г. «Водоканал» ГО г. Калининград № ПТУ-1091 от 11.09.2015.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого жилого дома является существующая сеть городского водопровода диаметром 200 мм по ул. Куйбышева.

Гарантированный напор в точке подключения составляет - 20,0 м. вод. ст:

Для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарного нужды жилого дома, встроенных административных помещений и подземной встроенной автостоянки. выполнено два ввода диаметром 160 мм с отключающими задвижками на вводах. На существующей наружной сети между вводами устанавливается разделительная задвижка.

Наружный хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001* SDR17 диаметром 160 мм глубиной 1,5-2,1 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих на городских сетях водопровода и проектируемых на вводах пожарных гидрантов.

В здании запроектированы:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система горячего водоснабжения для встроенных помещений;
- система сухотрубов (в качестве компенсирующего мероприятия вместо прокладки пожарных рукавов по лестничной клетке);
- система противопожарного водопровода автостоянки: автоматическая установка водяного пожаротушения с пожарными кранами на спринклерной сети.

На вводе в здание предусматривается устройство водомерного узла с обводной линией. Для учета хозяйственно-питьевого расхода воды устанавливается турбинный счётчик. На обводных линиях устанавливаются две задвижки. с электроприводом, опломбированные в закрытом положении.

Для учета расхода воды в каждой квартире и встроенных помещениях предусматривается устройство крыльчатых счётчиков диаметром 15 мм.

Расчетные расходы холодной воды (общие):

на хозяйственно-питьевые нужды:

- жилого дома - 102,06 м³/сут, 12,90 м³/ч, 4,78 л/с;
- офисов - 0,76 м³/сут, 0,76 м³/ч, 0,47 л/с;

на нужды наружного пожаротушения встроенной автостоянки - 20 л/с; 72 м³/ч, 216 м³/сут.

на нужды внутреннего пожаротушения встроенной автостоянки из пожарных кранов - 10,4 л/с; 37,44 м³/ч, 37,44 м³/сут.

на нужды автоматической установки водяного пожаротушения встроенной автостоянки - 30 л/с; 108,0 м³/ч, 108,0 м³/сут.

Потребный напор на вводе в здание 30 м.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения здания обеспечивается повысительной насосной станцией из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный). производительностью 12,9 м³/ч, напором 10 м.

Для снижения избыточного напора предусматривается установка регуляторов давления на ответвлениях в квартиры первого этажа и встроенные помещения.

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована тушковой с нижней разводкой.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого холодного водопровода выполняется из полипропиленовых трубопроводов.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются сборной тепловой изоляцией.

В помещениях автостоянки предусматривается защитить полимерных трубопроводов строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI45 согласно п. 6.1.4 СП 113.13330.2012.

Горячее водоснабжение предусматривается

- жилых квартир - от двухконтурных газовых котлов, установленных в каждой квартире
- офисов - от теплогенераторной, расположенной на первом этаже

Внутренние системы горячего водоснабжения запроектированы из стабилизированных трехслойных труб из полипропилена ППР и алюминия PN20.

Магистральные трубопроводы и стояки покрываются сборной тепловой изоляцией.

г) Система водоотведения

Бытовые и производственные стоки от здания по проектируемой самотечной дворовой сети сбрасываются в существующую сеть бытовой канализации диаметром 200 мм по ул. Куйбышева.

Отведение дождевых и дренажных стоков с проектируемой площадки выполнены согласно техническим условиям МБУ «Гидротехник» №515 от 21.09.2015 г.

Отведение дождевых стоков с кровли здания по системе внутренних водостоков предусматривается в проектируемую дворовую сеть дождевой канализации. Сбор поверхностных стоков с проектируемой территории осуществляется через дождеприёмные колодцы с отстойной частью, размещённые согласно проекту вертикальной планировки. Затем стоки по проектируемой дворовой сети сбрасываются в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 700 мм по ул. Куйбышева. Предусматривается очистка наиболее загрязнённого стока с твёрдых покрытий на модульной установке для очистки от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Расчетный расход дождевых стоков с проектируемой территории составляет - 47 л/с. Расход стоков, направляемых на очистку – 10 л/с.

В здании запроектированы внутренние системы канализации:

- бытовая канализация от жилого дома
- бытовая канализация от встроенных помещений
- напорная производственная канализация аварийных стоков от приемка автостоянки.

Расчетный расход бытовых стоков от здания составляет: 102,06 м³/сут, 12,90 м³/ч, 6,38 л/с; от офисов: 0,76 м³/сут, 0,76 м³/ч, 2,07 л/с.

Для отвода аварийных стоков от автостоянки в прямке насосной предусматривается установка двух погружных насосов

Проектом предусматривается схема прокладки сборных трубопроводов бытовой и канализации под потолком подвала.

Предусматривается скрытая прокладка стояков в коробах из негорючих материалов с устройством открывающихся люков для доступа к ревизиям.

Для вентиляции паружной сети предусматривается вывод вентиляционных стояков на кровлю, Для уменьшения количества вентиляционных стояков предусматривается объединение стояков на чердаке.

Внутренние системы бытовой канализации выполняются из полимерных трубопроводов диаметром 50-110 мм.

Внутренние системы дождевой канализации выполняются напорными трубами из полимерных трубопроводов диаметром 110-160 мм.

Наружная самотечная сеть бытовой канализации запроектирована из безнапорных раструбных труб ПВХ классов SN4 и SN8 диаметром 160 мм.

Наружная самотечная сеть дождевой канализации запроектирована из безнапорных раструбных труб ПВХ классов SN4 и SN8 диаметром 200-300 мм.

Колодцы на сетях выполняются из полиэтилена.

Дренаж.

Для защиты от подтопления подвальных помещений грунтовыми водами предусматривается устройство кольцевого дренажа, представляющего собой трубчатые дрены в гравийной обсыпке. Дренажные воды поступают самотёком на дренажную насосную станцию, затем по напорному трубопроводу после камеры гашения напора поступают в проектируемую дворовую сеть дождевой канализации.

Проектируемая система дренажа выполняется из гофрированных дренажных труб ПВХ диаметром 145/160 мм с геотекстильным фильтром в обсыпке. Напорный трубопровод из полиэтиленовых напорных труб.

д) Сети связи.

Телефонизация.

Предусматривается ввод кабеля распределительной сети ТППЭп 200х2х0,4 из проектируемой наружной кабельной канализации до телекоммуникационного шкафа ТШ-4 на отметке -2.000. В ТШ-4 производится разбивка кабеля ТПП на плинты типа LSA. В подъездах в распределительных щитах устанавливаются на монтажные хомуты плинты LSA на отм. +1.500, +7.500 и +13.50. Между ТШ и этажными распределительными коробками проложен кабель ТППЭп 10х2х0.5. От КРТ к абонентским розеткам прокладывается кабель UTP 2х2х0.5 cat. 5с.

Прокладка кабеля на отм. -3.900 и -1.550 производится в лотке перфорированном горячеоцинкованном 300х50. Прокладка кабеля от КРТ к абонентским розеткам выполняется скрыто.

Телевидение.

Предусматривается ввод оптического кабеля SCT0MS(R7x0.9)-0-12SM на отметке -2.000 из проектируемой наружной кабельной канализации. Кабель прокладывается до ШТ-3.

Телекоммуникационные шкафы ШТ-1, ШТ-2, ШТ-3 устанавливаются в осях 10/1 x T/1; 21/1 x Д/1; 9/2 x Г/2 на отм. -1.500. В каждом ШТ устанавливается оптический приёмник типа OD100.

Между ШТ-1, ШТ-2, ШТ-3 прокладывается кабель SCT0MS(R7x0.9)-0-12SM

В подъездах №1, №2 и №3 в распределительных щитах устанавливаются сплиттеры на 6 ТВ типа CADENA 5-1000 МГц на отм. -1.500, +1.500, +4500, +7.500 +10.500, +13.500 и +16.500.

В подъездах №4, №5, №6, №7, №8 и №9 в распределительных щитах устанавливаются сплиттеры на 6 ТВ типа CADENA 5-1000 МГц на отм. +1.500, +4500, +7.500 +10.500, +13.500 и +16.500.

Распределительная сеть внутри здания выполняется кабелем типа F1160 от оптических приёмников до распределительных слаботочных щитов по схеме «звезда».

Прокладка кабеля производится на отм. -3.900 и -1.550 в лотке перфорированном горячеоцинкованном 300x50, в подъездах - по существующему кабельному стояку, предназначенному для слаботочных сетей.

Абонентская распределительная сеть выполняется скрыто кабелем типа F660 от сплиттеров, расположенных в слаботочных распределительных щитах.

Структурированная кабельная система (СКС).

СКС построена на основе компонентов категории 5е в соответствии с требованиями к трактам класса D стандарта ISO/IEC 11801.

СКС обеспечивает подключение абонентов к централизованным вычислительным мощностям.

Предусматривается ввод оптического кабеля ОПС-008-Т08 на отметке -2.000 из проектируемой наружной кабельной канализации. Кабель прокладывается до ШТ-3.

Внутри здания связь между ТШ выполняется кабелем ДПО-008-Т008.

Телекоммуникационные шкафы ШТ-1, ШТ-2, ШТ-3 устанавливаются в осях 10/1 x T/1; 21/1 x Д/1; 9/2 x Г/2 на отм. -1.500

В ТШ выполняется разварка кабелей оптических на сплайс-пластины.

В подъездах в распределительных щитах устанавливаются на монтажные жмуты плинты LSA на отм. +1.500, +7.500 и +13.500

Между ТШ и этажными распределительными коробками проложен кабель UTP 25x2x0.5 cat. 5е.

В ТШ кабель скоммутирован на патч-панель 24 порта RJ-45, категория 5е.

Прокладка кабеля от распределительной коробки к абонентским розеткам выполняется скрыто кабелем UTP 4x2x0.5 cat. 5е.

Прокладка кабеля производится на отм. -3.900 и -1.550 в лотке перфорированном горячеоцинкованном 300x50, в подъездах - по существующему кабельному стояку, предназначенному для слаботочных сетей.

Активное оборудование выбирается поставщиком услуг.

е) Газоснабжение.

Газоснабжение жилого дома с встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева в г. Калининграде осуществляется природным газом с низшей теплотой сгорания $7900+100$ ккал/м³, плотность газа $0,73$ кг/м³.

Подключение предусматривается к полиэтиленовому газопроводу низкого давления диаметром 160 мм, ранее запроектированного до границ земельного участка с кадастровым номером $39:15:132602:164$.

Использование газа предусматривается на цели пищеприготовления, отопления и горячего водоснабжения. К газовому оборудованию подается газ низкого давления P $0,002$ Мпа. Прокладка газопровода предусматривается ниже глубины промерзания грунта, но не менее $1,0$ м до верха трубы, футляра.

Максимальный расход природного газа на каждую квартиру не превышает $3,9$ куб.м/чел.

Максимальный расход природного газа не превышает:

- на газовый ввод №1 (75 кв.) – $94,51$ м³/ч;
- на газовый ввод №2 (59 кв.) – $76,80$ м³/ч;
- на газовый ввод №3 (28 кв.) – $42,07$ м³/ч.

Для общего учета расхода газа на газовых вводах № 1,2 устанавливаются измерительные комплексы СГ-ТК-Д-100 в комплекте с газовым счетчиком ВК-G65 и электронным термоконтроллером ТС-220, на высоте не менее $0,5$ м от уровня земли и на расстоянии не менее $0,5$ м по горизонтали от оконных и дверных проемов.

Для общего учета расхода газа на газовых вводах №3 устанавливаются измерительные комплексы СГ-ТК-Д-65 в комплекте с газовым счетчиком ВК-G40 и электронным термоконтроллером ТС-220, на высоте не менее $0,5$ м от уровня земли и на расстоянии не менее $0,5$ м по горизонтали от оконных и дверных проемов.

Для индивидуального учета расхода газа в помещении каждой кухни-столовой устанавливается газовый счетчик G-2,5.

В помещении каждой кухни-столовой подключаются настенный газовый котел с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 24 кВт и четырехгорелочная газовая плита ПГ-4 с контролем пламени горелки.

Перед каждым газовым прибором и счетчиком устанавливаются отключающие устройства. Проектом предусмотрена установка в помещении каждой кухни-столовой термозапорного клапана КТЗ 001. Для автоматического отключения подачи газа в помещении каждой кухни-столовой предусмотрена установка электромагнитного клапана.

Автоматизация газоснабжения:

- контроль содержания метана в помещении каждой кухни-столовой с выдачей звукового сигнала при достижении загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости природного газа;

- контроль содержания окиси углерода в помещении каждой кухни-столовой с выдачей звукового сигнала о превышении концентрации оксида углерода;
- автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе ~~газа~~ *газа* в помещении каждой кухни-столовой при отключении электроэнергии, при сигнале повышения содержания окиси углерода, при сигнале повышения загазованности и при сигнале пожара.

Автоматизация процесса горения и безопасной работы котла решена фирмой-изготовителем.

Теплогенераторная для встроенных нежилых помещений.

Максимальный расход природного газа на теплогенераторную не превышает 11,85 м³/ч.

Для индивидуального учета расхода газа в помещении теплогенераторной устанавливается газовый счетчик G-10 T с электронным термокорректором ТС-220. В помещении теплогенераторной подключается газовый котел с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 99 кВт. Перед газовым котлом и счетчиком устанавливаются отключающие устройства. Проектом предусмотрена установка в помещении теплогенераторной термозапорного клапана КТЗ 001. Для автоматического отключения подачи газа в помещении теплогенераторной предусмотрена установка электромагнитного клапана. В качестве дополнительной меры безопасности предусмотрена установка систем контроля загазованности.

Автоматизация процесса горения и безопасной работы котла решена фирмой-изготовителем.

Светозвуковая сигнализация осуществляется местно на сигнализаторах загазованности SITERMETM1, SITERCOM2, дублирующая светозвуковая сигнализация выносится на пульт охранно-пожарной сигнализации.

ж) Технологические решения.

Технологическая часть проекта многоквартирного жилого дома со встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева в г. Калининграде разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, нормативных документов и технических регламентов.

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

Количество работающих человек в здании:

- административный персонал – 18 человек;
- технический персонал в штат не входит – сотрудники по договору подряда (группа производственных процессов – 16).

Режим работы персонала – 8 часов в сутки; 5 дней в неделю.

Работники в полной мере обеспечены санитарно-бытовыми помещениями.

Уборка административных помещений осуществляется вручную. Для хранения уборочного инвентаря на 1 этаже предусмотрены кладовые уборочного инвентаря (оси 6/1-7/1 и 16/1-17/1), где он хранится в металлических шкафах.

В соответствии с действующими нормами по выполнению функциональных требований к условиям труда в помещениях административного назначения проектом предусмотрены: создание оптимального микроклимата, обеспечение параметров освещенности, обеспечение параметров уровня шума, соблюдение пространственных параметров рабочих мест, оснащение помещений эргономичной мебелью и современной оргтехникой, применение сертифицированных отделочных материалов, допускаемых санитарно-эпидемиологическими нормативами, наличие требуемого количества санитарно-бытовых помещений для работников, защита от поражения электрическим током.

В связи с тем, что четыре офиса из восьми имеют второй уровень на отм. - 3,900 и обустроены только одним окном, проектом предусматриваются улучшение условий путем использования искусственного освещения, профилактическое ультрафиолетовое облучение работников.

2.7.5 Проект организации строительства.

Строительство объекта выполняется в один этап, состоящий из подготовительного и основного периодов.

В подготовительный период предусмотрено:

- ограждение строительной площадки;
- обустройство бытового городка строителей;
- устройство внутриплощадочных дорог и площадок для складирования материалов;
- устройство временного энерго- и водоснабжения строительной площадки от существующих распределительных устройств насосной станции.

В основной период выполняются:

- устройство шпунтового ограждения котлована;
- устройство монолитных и сборных железобетонных конструкций (фундаментная плита, стены подземных этажей, плиты перекрытия, колонны);
- кирпичная кладка стен;
- устройство стропильной крыши;
- монтаж инженерных сетей и систем;
- отделочные работы;
- устройство дорог и площадок, благоустройство.

Организационно-технологическая схема последовательности работ:

- разработка котлована с возведением подземной части паркинга и подвальной части жилого дома с отметкой пола -3,95;
- разработка котлована с возведением подземной части жилого дома с отметкой пола -1,55;
- возведение надземной части жилого дома.

Подъезд к объекту предусмотрен по ул. Куйбышева.

Строительство здания ведется в стесненных условиях застроенной части города.

Погружение шпунтовых стоек осуществляют методом статического вдавливания с помощью установки СВУ-В6.

Разработку грунта в котловане ведут экскаватором «Атлас-1304» с ковшом $0,8 \text{ м}^3$. Лишний грунт вывозят на полигон в пос. Круглово.

Устройство монолитных железобетонных конструкций выполняют с помощью монтажных кранов и бетононасоса СБ-207А.

Строительство подземной части здания выполняют с помощью автомобильного крана КС-3577. Возведение надземной части осуществляют с помощью двух стационарно установленных башенных кранов TL-50 и WOLFF WK 71 SL.

Бетонирование ведется в унифицированной опалубке, армирование осуществляется каркасами и сетками заводского изготовления, уплотнение бетона производится электровибраторами.

Деревянные конструкции монтируют с помощью монтажных кранов TL-50 и WOLFF WK 71 SL. Работы ведут захватками с обеспечением надежной устойчивости и пространственной неизменяемости смонтированных элементов.

Строительство наружных инженерных коммуникаций предусмотрено с помощью автокрана г/п 10 тн, разработка грунта — экскаватором с ковшом емкостью $0,5 \text{ м}^3$. Прокладка сетей водопровода и канализации через ул. Куйбышева производится методом ГНБ.

Разработаны условия производства работ в зимнее время, мероприятия по охране труда, охране окружающей среды и охране объекта в период строительства, организации пожарной безопасности на строительной площадке.

Определена потребность строительства в кадрах, временных зданиях и сооружениях, материально-технических ресурсах, основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Определена продолжительность строительства объекта, составляющая 30 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Разработан календарный план строительства со сроками и последовательностью выполнения основных работ.

Разработаны строительные генеральные планы основного периода на строительство подземной и надземной частей здания, на которых отражены постоянные и временные здания и сооружения, стоянки и места установки монтажных крана, места складирования материалов и конструкций, площадки для разворота машин, мойки колес и размещения мусорных контейнеров.

2.7.6 Мероприятия по охране окружающей среды.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого административно-торгового здания возможно воздействие на окружающую среду:

Основными источниками загрязнения на проектируемом объекте в период строительства будут являться:

- Источник выбросов №6501. Строительная техника.
- Источник выброса №6502. Участок сварки.

Основными источниками загрязнения на проектируемом объекте в период эксплуатации будут являться:

- Источник выбросов № 1. Теплогенераторная офисных помещений.
- Источник выбросов №2. Подземный паркинг на 93 машиноместа.
- Источник выбросов №6001. Автостоянка на 6 машиномест.
- Источник выбросов №6002. Автостоянка на 8 машиномест.
- Источник выбросов №6003. Автостоянка на 6 машиномест.

В связи с отсутствием превышения нормативов ПДК по всем выбрасываемым веществам нормативы ПДВ предлагается установить на уровне расчетных.

Ввиду того, что выбросы загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта нормированию не подлежат, так как спецтехника и припаркованные на автостоянках автомобили не принадлежат предприятию, контроль над соблюдением нормативов ПДВ не требуется.

Вид отходов проектируемого объекта в период строительства:

- Отход «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (73310001724)
- Отход «Отходы (осадки) из выгребных ям» (73210001304)
- Отход «Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный» (72310101394)
- Отход «Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ» (89000001724)
- Отход «Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок» (15211001215)
- Отход «Отходы корчевания пней» (15211002215)

Вид отходов проектируемого объекта в период эксплуатации объекта:

- Отход «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (73310001724)
- Отход «Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)» (73111001724).
- Отходы «Отходы из жилищ крупногабаритные» (73111002215).
- Отход «Мусор и смет уличный» (73339002715).
- Отход «Песок песковых площадок при очистке нефтесодержащих сточных вод промытый» (72391001494)

- Отход «Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений» (406 35001313).

Всего отходов за период эксплуатации образуется 117,026 т/год.

Характер деятельности проектируемого объекта, а также вид, количество, класс опасности, способ удаления образующихся отходов не предполагает специальную организацию объекта для размещения отходов (полигона).

Проектом строительства предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду:

- для снижения негативного воздействия на окружающую среду от выхлопных газов автотранспорта предусматривается создание зеленой зоны путем устройства газонов, посадки деревьев и кустарников;
- отходы жилых и офисных помещений накапливаются в мусорных контейнерах, для которых предусмотрено два технических помещения, расположенных с торцевых сторон проектируемого жилого дома;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен по проектируемым внутриплощадочным сетям в существующий городской коллектор;
- дождевые воды организованно собираются и отводятся в существующие городские сети ливневой канализации дополнительной очисткой на бензо-маслоуловителе и пескоуловителе.

Мероприятия, заложенные в проекте, - устройство тротуаров, площадок, проездов и автостоянок с твердыми покрытиями, оформление края проездов и тротуаров бетонным бортовым камнем, устройство травяного газона, посадка деревьев, а также способы удаления отходов и условия их хранения позволяют минимизировать негативное влияние проектируемого объекта на окружающую среду на этапе строительства и эксплуатации.

2.7.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности: Ф1 - здание, предназначенное для постоянного проживания и временного пребывания людей, подкласса Ф1.3 - многоквартирный жилой дом.

В здании имеются помещения других классов и подклассов по функциональной пожарной опасности: Ф4 – помещения органов управления учреждений, подкласса Ф4.3 – помещения контор и офисов; Ф5 – помещения производственного или складского назначения, подкласса Ф5.1 – производственные помещения (теплогенераторные), Ф5.2 - складские помещения и стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Объект защиты состоит из 3-х пожарных отсеков: 2-х пожарных отсеков подземной автостоянки и пожарного отсека жилых частей здания со встроенными в здание помещениями общественного назначения.

На объекте защиты, с учётом высоты 10 и более метров от отметки поверхности проезда пожарных машин до карниза кровли или верха наружной стены (парапета) предусматривается выход на кровлю с лестничной клетки. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее $0,75 \times 1,5$ метра. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2 : 1 и ширину не менее 0,9 метра.

Противопожарные расстояния от здания до надземных и надземно-подземных зданий или сооружений автостоянок соответствуют требованиям раздела 4 [СП 4.13130.2013].

Противопожарные расстояния от здания до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей приняты в соответствии с п. 6.11.2 [СП 4.13130.2013]:

- от зданий I, II, III степеней огнестойкости класса С0 - не менее 10 м;
- от зданий II, III степеней огнестойкости класса С1, а также IV степени огнестойкости классов С0, С1 - не менее 12 м;
- от зданий других степеней огнестойкости и классов пожарной опасности - не менее 15 м.

На территорию объекта защиты организован въезд (выезд) шириной 5,5 м с ул. Куйбышева. Покрытие асфальтобетонное окаймлённое бетонным бортовым (бордюрным) камнем.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метров, с учётом высоты здания от 13 метров до 46 метров включительно.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к объекту защиты включен тротуар, примыкающий к проезду, а также газон, укрепленный щебнем.

Расстояние от внутреннего края подъезда по внутривортовой дороге до стен объекта защиты составляет с учётом высоты здания до 28 метров - 5 ÷ 8 метров. Расход воды на наружное пожаротушение здания, разделенного на пожарные отсеки, составляет:

- для подземной автостоянки с количеством этажей до 2-х - 20 л/с;
- для надземных частей здания ($2 < \text{этажей} < 12$; $5\,000 \text{ м}^3 < V < 25\,000 \text{ м}^3$) - 15 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение окончательно принят - 20 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания (пожарные краны внутреннего противопожарного водоснабжения и спринклерную установку пожаротушения автостоянки) принят 40 л/с.

Расчетные расходы воды на пожаротушение (1 наружный и 1 внутренний пожар) составят - 60 л/сек; 216 м³/час; 648 м³/3 часа.

Для принятой степени огнестойкости здания фактические пределы огнестойкости строительных конструкций предусмотрены не менее:

- колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- перекрытия междуэтажные – REI 45;

- строительные конструкции бесчердачных покрытий:
- настилы (в том числе с утеплителем) – RE 15;
- фермы, балки и прогоны – R 15.
- строительные конструкции лестничных клеток:
- внутренние стены – REI 90;
- марши и площадки лестниц – R 60.

Для принятого класса конструктивной пожарной опасности здания фактические классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены не менее:

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) – K0;
- наружные стены с внешней стороны – K0;
- стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия – K0;
- стены лестничных клеток и противопожарные преграды – K0;
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках – K0.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Все деревянные конструкции чердачной кровли подвергаются покрытию антисептическими составами в соответствии с ГОСТ 20022.2-80 и огнезащитным покрытием для обеспечения I группы огнезащитной эффективности. Допускается применение комплексного покрытия (СЕНЕЖ ОГНЕБИО ПРОФ).

Все работы по защитной обработке древесины производить в соответствии с ГОСТ 20022.6-93.

Конструктивная огнезащита деревянных конструкций мансардного этажа выполняется с использованием плит минераловатных огнезащитных теплоизоляционных «EURO-ЛИТ» (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм.1) плотностью 150 кг/м³, толщиной 30 мм и крепежных элементов из саморезов с шайбами в композиции с огнезащитным составом «ПЛАЗАС» (ТУ 5765-013-70794668-2006), для достижения предела огнестойкости деревянных конструкций не менее R 45 и класса пожарной опасности K0, с обшивкой слоем ГКЛ.

Плиты минераловатные огнезащитные теплоизоляционные «EURO-ЛИТ» (без обкладки, в обкладке с одной стороны фольгой, стеклосеткой, стеклохолстом, стеклотканью) выпускаемые по ТУ 5762-011-08621635-2009 в соответствии с сертификатом соответствия № С-RU.ПБ34.В.01578 от 03.09.2014 г. (учётный номер бланка ТР 1387523) относятся к классу пожарной опасности КМ0 (группа горючести строительных материалов НГ, негорючие).

Стены лестничных клеток не возвышаются над кровлей с учётом устройства перекрытия (покрытия) над лестничной клеткой, имеющем предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток.

Обеспечение требуемого предела огнестойкости не менее REI 90 конструкций перекрытия (покрытия) над лестничной клеткой, а также их теплоизоляция, выполняется с помощью Системы тепло-огнезащиты железобетонных конструкций «ЕТ БЕТОН», выполняемой по технологическому регламенту ОАО «ТИЗОЛ» ТР 08621635-ЖБ-2012 из минераловатных

теплоизоляционных огнезащитных плит «EURO-Лит 80» (ТУ 5762-011-08621635-2009 с изм.1) плотностью (80 ± 10) кг/м³ (далее - Система «ЕТ БЕТОН») толщиной 30 мм на плите перекрытия из монолитного железобетона.

Система «ЕТ БЕТОН» имеет сертификат соответствия № С-РУ.ЛБ05.В.03028 от 12.10.2012 г. (учётный номер бланка ТР 0644606) и обеспечивает предел огнестойкости конструкции перекрытий до REI 240.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 2,2 м, ширина выходов в свету - не менее 1,2 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Ширина марша лестницы предусмотрена не менее 1,35 м.

Ширина лестничной площадки предусмотрена не менее 1,6 м.

Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через тамбуры.

С каждого этажа жилой части Объекта предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Л1, с учётом общей максимальной площади квартир на этаже 6-ти этажного жилого здания до 500 м² и высоте расположения верхнего этажа не более 28 м.

Аварийные выходы из помещений квартир расположенных на высоте более 15 м ведут на лоджию или балкон, с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на лоджию (балкон).

Из помещений общественного назначения предусмотрены эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Из пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов в лестничные клетки, обособленные от общих лестничных клеток Объекта, или непосредственно наружу. Лестницы в качестве путей эвакуации имеют ширину не менее 1 м.

Автоматической установкой пожаротушения оборудованы все помещения подземной автостоянки, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Для помещений, в которых недопустимо использование в качестве огнетушащего вещества воды (помещения серверных, электрощитовые и т.д.), предусмотреть альтернативные способы тушения (газовое, порошковое и т.д.).

Проектирование систем АУПТ выполнено с учетом требований Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 5.13130.2009.

Источником водоснабжения системы внутреннего противопожарного водопровода и спринклерной установки автоматического пожаротушения

автостоянок жилого дома принята городская водопроводная сеть, обеспечивающая на вводе требуемый расход 144 м³/ч и напор в месте присоединения не менее 20 м вод.ст.

Встроенная подземная автостоянка оборудуется пожарной сигнализацией и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Встроенные общественные помещения оборудуются автоматическими установками пожарной сигнализации.

Здание Объекта оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже:

- 2-го типа - для общественной части Объекта;
- 3-го типа - для подземной автостоянки Объекта.

Помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями типа ДИП-43М (ИП 212-43М), с категорией защиты IP 40 (по ГОСТ 14254-96).

Проектные решения внутреннего противопожарного водоснабжения объекта защиты приняты в соответствии с требованиями п. 4.1.1, п. 4.1.3, табл. 2 и 3 [СП 10.13130.2009], как для жилого здания при количестве этажей до 12, как для общественного здания при количестве этажей до 10-ти и объемом до 5 000 м³, как для пожарного отсека автостоянки II степени огнестойкости, категории по пожарной опасности В, при объеме свыше 5 000 м³.

Расход воды на внутреннее пожаротушение пожарного отсека автостоянки окончательно принят из расчета орошения каждой точки помещений 2 струями с расходом 5 л/с каждая.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой и офисной части здания не предусмотрен.

Ввиду отсутствия между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоров шириной не менее 75 мм, требуемых для обеспечения пожаротушения в жилых домах в соответствии с п. 7.14 [СП 4.13130.2013], в каждой секции здания, предусмотрено устройство пожарных стояков-сухотрубов Ø57 мм, с выведенными наружу у входов в секцию патрубками с вентилями и соединительными муфтовыми головками Ø80 мм для подключения пожарных автомобилей. Соединительные головки размещены на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей, на высоте 0,8 - 1,2 м.

2.7.8 Мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения.

Проектом предусматривается ряд мероприятий по обеспечению доступности МГН.

Согласно заданию на проектирование, согласованному с заказчиком, в проекте реализованы решения о доступности для инвалидов-колясочников (группа мобильности М4) первого этажа. Группы мобильности для МГН — М 1 (люди не имеющие ограничений по мобильности, в том числе с дефектами слуха), М2 (немошные люди, мобильность которых снижена из-за старения организма

(инвалиды по старости) инвалиды на протезах, инвалиды с недостатками зрения, пользующиеся белой тростью, люди с психическими отклонениями), МЗ (инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, трости) имеют доступ на все этажи здания.

Согласно задания на проектирование, рабочих мест для инвалидов в проектируемых офисах не предусмотрено. В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию с учетом градостроительных норм.

Доступ к зданию осуществляется по тротуарам и площадкам, выполненным из тротуарной плитки, не допускающей скольжения. 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 рекомендуется принимать не менее 5 см. В местах пересечения тротуара с проезжей частью на пути движения МГН от автостоянки к входам в здание предусмотрены пониженные бортовые камни высотой не более 4 см.

В случае посещения данного здания инвалидом на автомобиле имеется возможность парковать автомобиль на автостоянке в непосредственной близости от входа в здание (4 машиноместа) — машиноместо удовлетворяет необходимым требованиям, как по размеру, так и по расположению.

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

Раздел разработан в соответствии с СП 23-101-2004 «Проектирования тепловой защиты зданий» и ТСН 23-314-2000-КалО «Нормативы (нормы) по энергосберегающей теплозащите жилых и общественных зданий».

Архитектурные, функционально-технологические и конструктивные решения приняты в соответствии с заданием на проектирование заказчика.

Инженерно-технические решения - для экономии энергоресурсов ограждающие конструкции утеплены, на всех нагревательных приборах установлены терморегуляторы.

Установлены окна с с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,65 м.кв С/Вт с двухкамерным стеклопакетом и теплоотражающим покрытием 4M1-8Ar-4M1-8Ar-H4.

Проектом определены ограждающие конструкции удовлетворяющие требуемым значениям:

- Стен-2,68 м.кв С/Вт
- Окон-0,65 м.кв С/Вт
- Перекрытие -3,97 м.кв С/Вт
- Пол 2,54 м.кв С/Вт
- Приведенный коэффициент 0,75 м.кв С/Вт.

- Коэффициент остекления 0,29.
- Общий коэф. теплопередачи здания 1,08.
- Класс энергоэффективности здания – высокий.

2.7.10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Проектной документацией создана система организационно технических мероприятий, выполнение которых позволит обеспечить безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства, включающая: сведения о эксплуатационных нагрузках, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания; мероприятия по техническому обслуживанию; минимальную периодичность проверок, осмотров здания и инженерных сетей; сведения о скрытых инженерных сетях, повреждение которых может повлечь угрозу людям и окружающей среде.

2.8 Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство — не имеется

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертов, по содержанию и в объеме достаточном для обеспечения всех видов безопасности объекта.

Проектная документация содержит запись ГИПа о соответствии откорректированной проектной документации, техническому заданию, градостроительным и техническим регламентам.

3. ЗАМЕЧАНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Экспертиза, рассмотрев представленные материалы проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева, в г. Калининграде», имеет следующие замечания:

3.1. По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

3.1.1. Графическая часть КР – на всех чертежах отсутствует подпись лица разработавшего проект.

3.1.2. КР-ПЗ п. 1.7. Толщина подготовки под монолитную фундаментную плиту принята 70 мм, что противоречит требованию п. 12.8.6 СП 50-101-2004: «под монолитные фундаменты, независимо от подстилаемых грунтов (кроме скальных) рекомендуется предусматривать устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм».

3.1.3. Фундаментные плиты запроектированы монолитными ж/б толщиной 350 мм. Согласно п.5.7 СП52-103-2007 «толщину фундаментных плит рекомендуется принимать не менее 50 см».

В проекте утолщение принято только в зоне продавливания. Рабочая толщина плиты остается – 350 мм.

Не представлены указания, какими сетками армируется фундаментная плита (вязаными или сварными). Для плиты необходимо указать на каких участках стыковать нижнюю и верхнюю арматуру, дать указания о величине нахлеста применяемой арматуры. СП 63.13330.2012, п.10.3.29, п.10.3.30.

Не установлена поперечная арматура по краю плиты, согласно п. 10.4.9 и п.10.4.11 СП63.13330.2012.

3.1.4. Представить узел сопряжения фундаментных плит в месте резкого перепада высот. Разработать сечение по фундаментной плите с указанием необходимых защитных слоев.

3.1.5. Отметки фундаментных плит на чертежах разрезов части КР не совпадают с отметками на опалубочных чертежах данных плит. Привести в соответствие.

3.1.6. Согласно представленной геологии, выполненной ООО «Запводпроект», по биокоррозионной агрессивности грунт коррозионен. Как представлена защита подземных ж/б конструкций?

3.1.7. Для монолитных железобетонных стен не выполнено условие раздела 10.3, табл.10:1 СП 63.13330.2012. Защитный слой в грунте для монолитных ж/б конструкций должна быть не менее 40 мм.

В части КР - ПЗ для данных стен указать марку бетона по водонепроницаемости, т.к срок службы оклеечной или битумной гидроизоляции не соответствует сроку службы здания. (См. СП 28.13330.2012 п.5.3.6 ; п.5.6.4). Для подземных конструкций, вскрытие и ремонт которых в процессе эксплуатации практически исключены, необходимо применять материалы, обеспечивающие защиту конструкций на весь период эксплуатации.

3.1.8. В части КР-ПЗ для монолитных ж/б конструкций в грунте, в зоне промерзания, указать марку бетона по морозостойкости.

3.1.9. Толщина монолитных ж/б стен лифтовой шахты принята 150 мм, что противоречит п.7.5 СП52-103-2007 «размеры поперечного сечения (толщину) стен рекомендуется принимать не менее 18 см».

Данные стены заармированы одной сеткой по центру. При отсутствии поэтажного раскрепления стен шахты, обосновать отсутствие арматуры в растянутой зоне. Участки стен шахты (особенно на первом этаже, где запроектировано два проема) работают, как сжато-изгибаемые.

Согласно п.9.3 СП52-103-2007 «Стены рекомендуется армировать, как правило, вертикальной и горизонтальной арматурой, расположенной симметрично у боковых сторон стены, и поперечными связями, соединяющими вертикальную и *горизонтальную арматуру, расположенную у противоположных боковых сторон стены*».

3.1.10. Дать указания по дополнительному армированию дверных и оконных проемов в монолитных ж/б стенах. См. п.10.4.7 СП 63.13330.2012. По контуру проемов следует устанавливать поперечную арматуру в виде П-образных хомутов. СП 63.13330.2012, п.10.3.29, п.10.3.30.

3.1.11. Не представлены указания, какими сетками армируются плиты перекрытия (вязаными или сварными). Необходимо указать на каких участках (на опорах или в 1/4 пролета) стыковать нижнюю и верхнюю арматуру, дать указания о величине нахлеста применяемой арматуры. Согласно п. 10.4.9 СП 63.13330.2012 на концевых участках плит перекрытия следует устанавливать «П-образные» хомуты. Дать указания.

3.1.12. Обосновать отсутствие поперечной арматуры при армировании балок в теле плиты в зоне перфорации. Даже если поперечная арматура по расчету не требуется, согласно п. 10.3.13. СП 63.13330.2012 «в балках и ребрах высотой 150 мм и более на участках элемента, где поперечная сила по расчету воспринимается только бетоном, следует предусматривать установку поперечной арматуры с шагом не более $0,75 h_0$ и не более 500 мм.

3.1.13. Представить армирование плиты перекрытия над 5-м этажом. На данном опалубочном чертеже присутствуют огромные отверстия. К тому же опираются стойки стропильной кровли (черепичной).

3.1.14. На всех опалубочных планах перекрытия у колонн присутствуют отверстия. Расчет на продавливание колонной безбалочного перекрытия выполнен с учетом этих отверстий? (п. 8.1.46 СП 63.13330.2012).

3.1.15. Как осуществляется крепление стенового заполнения к железобетонным стенам, колоннам и перекрытиям?

3.1.16. Графическая часть КР - Разрезы 1-1- VI-VI. В конструкции полов всех типов указана марка цементно-песчаной стяжки М150, что противоречит требованию п. 8.5 СП 29.13330.2011: «стяжки, укладываемые по упругому тепло- и звукоизоляционному слою, должны иметь прочность на сжатие не менее 20МПа».

Некорректно разработаны типы полов по грунту – в проекте разработана сплошная монолитная фундаментная плита. Привести в соответствие.

3.1.17. На всех разрезах отсутствует отмостка, флажок по ней, марка по морозостойкости. (см. п. 3.182 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83»; п.3.26 СНиП III-10-75 «Благоустройство территории»).

Как предусмотрена защита от проникновения дождевых, талых, грунтовых вод?

3.1.18. Перегородки ванных комнат в проекте выполнены из газосиликатных блоков. Данные помещения относятся к помещениям с мокрым режимом эксплуатации. (смотри п.4.3 и п.5.7 СП50.13330.2012). Температура ванных комнат выше 24 градусов. Согласно п.4.3 СП15.13330.2012 применение газосиликатных блоков для стен помещений с мокрым режимом эксплуатации не допускается.

3.1.19. Дать указания по марке кирпича для дымовых и вентиляционных каналов. Согласно СП 70.13330.2012, п.9.2.13, «Вентиляционные каналы в стенах следует выполнять из керамического полнотелого кирпича марки не ниже М100».

3.1.20. Согласно п.7.4.2 СП54.13330 2011 в каждой секции подвального этажа должны быть окна с прямками размером не менее 0,9x1,2м. В представленной проектной документации не выдержана высота окон, не

выдержано расстояние от стены здания до границы приямка (не менее 0,7м). Кроме того одно из окон должно быть эвакуационным выходом размером не менее 0,75x1,5м, согласно п.4.2.1 СП1.13130.2009.

3.1.21. План кровли. Отсутствуют отметки дымовых и вентиляционных каналов, согласно п. Г.17, Г.18, СП 42-101-2003.

Не показаны снегоупоры. (п. 9.12, СП 17.13330.2011).

Не разработана схема стропил с указанием сечений несущих элементов крыши.

3.1.22. Над пандусом в гараж запроектирована жилая квартира. Пандус сообщается с гаражом. Согласно п. 4.4. СП1.13130.2009 «жилые этажи должны быть отделены от автостоянки нежилым этажом».

3.2. По разделу «Система электроснабжения».

3.2.1. В пояснительной записке не описана установка ДШУП в помещениях повышенной опасности (КУИ, теплогенераторная, венткамера) - техн. циркуляр Ростехнадзора №27 от 2009; не выполнено соединение ГЗШ двух обособленных вводов (ВРУ1 и ВРУ2) согласно п.1.7.120 ПУЭ.

3.2.2. Не выполнено аварийное освещение холла перед лифтом на всех этажах во всех подъездах жилого дома согласно п.7.105 СП52.13330.2011; входы в здание присоединить к сети аварийного освещения п.4,8 СП31-110-2003.

3.2.3. В схемах ВРУ1 и ВРУ2 не выделены учеты для жилой части здания, паркинга и для встроенных помещений. Все сведено по общий учет на сборке ШГП и ППУ. Питание электроприемников систем противопожарной защиты должно осуществляться от самостоятельного вводно-распределительного устройства с устройством АВР на вводе.(п.4.7 СП 6.13130.2009). Отделить питание токоприемников 1 категории жилого дома от АВР системы ППЗ.

3.2.4. *ЩС МОП на данном щите под один учет подключены токоприемники жилого дома и рабочее освещение паркинга. Кто будет оплачивать электроэнергию? Владельцы парковочных мест или жильцы дома? ППУ сборка тоже имеет только общий учет, но подключены к ней токоприемники жилой части дома, паркинга и встроенных помещений. Кто будет оплачивать электроэнергию?*

3.2.5. На ВРУ-2 на питающих линиях ПЛ2.1.1; ПЛ3.1.1; ПЛ4.1.1 расчетная токовая нагрузка питающих линий не соответствует выбору автомата защиты данной линии.

3.2.6. Все токоприемники паркинга подвести под общий учет и сделать для них отдельное ВРУ с устройством АВР на вводе, (Инженерные системы автостоянок должны быть автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности). Будет ли при этом отдельная электрощитовая паркинга, в которой разместятся щиты паркинга?

3.2.7. Щит вентиляции ШВ. Подключение систем вентиляции разделить на те, которые работают на автостоянку, и те которые работают на подпор воздуха в лифтовые шахты жилого дома, соответственно и подключить их в соответствии с назначением.

3.2.8. Проверить кол-во светильников в помещении водомерного узла ($S=49,1\text{м}^2$) - всего 2 светильника при 50Лк: выполнить аварийное освещение в электрощитовых;

3.2.9. Не показаны опуски от молниеприемной сетки на кровле здания к контуру молниезащиты, проложенному в земле.

3.2.10. Электроснабжение объекта не соответствует приложенным ТУ, выданным «АО Янтарьэнерго»

3.2.11. Линия наружного освещения и электроснабжение ВРУ 2 проходит по верху паркинга. Как будут пересекаться данные линии при соблюдении норм и правил ПУЭ, если насыпь земли над паркингом будет всего 0,8м. Опора Н.О., примененная в проекте имеет фундамент в земле высотой 0,9-1м.

3.3. По разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

3.3.1. Предоставить ТУ на газоснабжение и внести их в ПЗ.

3.3.2. ПЗ оформить согласно Постановлению Правительства РФ № 87 Раздел 5 подраздел 19.

3.3.3. Климатические параметры привести в соответствие СП 131.13330.2012 п.10.1.

3.3.4. Недостаточное утепление конструкций пола 1 этажа ПЗ Лист 3. Заявлен коэффициент теплопередачи $0,369\text{Вт/м}^2\text{С}$, требуемый согласно СП50.13330.2012, Табл.3 $0,29\text{Вт/м}^2\text{С}$ на климатические параметры по СП131.13330.2012.

3.3.5. ПЗ лист 4. «Во всех помещениях воздухообмен определен по нормируемым кратностям и по расчету». Дать конкретные значения, привести расчеты. Аналогично по офисам.

3.3.6. ПЗ лист 4. «В помещении подземной автостоянки кратность приточно-вытяжной вентиляцию для разбавления и удаления вредных газовывделений принята по расчету ассимиляции.» Предоставить расчет на ассимиляцию вредностей. Описать расчетную кратность.

3.3.7. ПЗ лист 4. п. 31. Указать нормируемый предел огнестойкости транзитных воздуховодов.

3.3.8. Указать толщину стали для систем противодымной вентиляции согласно п. 6.13. СП7.13130.2013, а также нормируемы предел огнестойкости.

3.3.9. ПЗ Лист 4. п45. Выброс продуктов горения. Указать конкретные расстояния от зданий, детских площадок и остальных сооружений. Согласно п. 7.11 г СП7.13130.2013, п.5.2.5 СП113.13330.2012. Разместить выброс на ГП. В соответствии с п. 6.3.13 СП113.13330.2012 до здания и площадок не 15м, а 30м. Четко указать кол-во машиномест в разделе ОВ.

3.3.10. Дополнить сведения в ПЗ о системе ПД1 согласно СП 154.13130.2013 п. 6.3.2 «... рассредоточенную подачу наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.».

3.3.11. Дополнить в ПЗ сведения об общей площади автостоянки, количестве автомашин, высотные отметки в свету в проездах.

3.3.12. Дополнить ПЗ сведениями об установленных приборах для измерения концентрации СОв автостоянке, их количестве, площади действия в соответствии с п.6.3.4. СП113.13330.2012.

3.3.13. Система В1 ошибочно обслуживает технические коридоры по оси Т/1. Исправить.

3.3.14. Обосновать решения по вентиляции технических коридоров в соответствии с п. 9.10 СП 54.13330.2011.

3.3.15. Добавить в ПЗ сведения о порядке срабатывания систем ДУ1 с опережением ПД1 согласно 6.3.9 СП113.13330.2012

3.3.16. Добавить в проект сведения о месте расположения кнопок ручного запуска систем противодымной вентиляции согласно п.6.3.10 СП113.13330.2012 (при въезде, в шкафах пожарных кранах...).

3.3.17. Добавить в ПЗ сведения о соответствии клапанов противодымных требованиям ГОСТ Р 53301 по дымогазопроницанию. П.6.3.11 СП113.13330.2012

3.3.18. ПЗ п.44 предел огнестойкости клапана выбран в нарушении СП7.13130.2013 п.7.11 в). Необходим не менее EI60. Заменить клапаны.

3.3.19. СП7.13130.2013 п.7.19 Исполнительные механизмы противопожарных клапанов, должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана. Добавить сведения об этом в ПЗ, проверить клапаны на выполнение этого требования

3.3.20. В стоянке не выдерживаются требования п.1.6, 1.7 Пособия 15.91 «Противодымная защита при пожаре и вентиляция подземных стоянок легковых автомобилей». Описать мероприятия по локализации дыма, массовой скорости через клапан, разделения на зоны, площадь дымовой зоны, высоту резервуара дыма.

3.3.21. В ПЗ дать примечание, что автомобили на газовом топливе хранить в автостоянке запрещено согласно п.4.11 СП 113.13330.2012

3.3.22. Дать сведений о режиме «перевозка пожарных подразделений» согласно П.5.1.26 СП 113.13330.2012 и п.7.14 СП7.13130.2013. Добавить сведения в ПЗ.

3.3.23. Дополнить ПЗ описанием системы В1 -нижняя и верхняя зона, в каких объемах и отношениях.

3.3.24. Каким образом решается балансировка систем В1 и П1, не заложены клапаны на ветках. При пуско-наладке не возможно будет сбалансировать систему.

3.3.25. Пособие 15.91. Воздухообмен в стоянках легковых автомобилей рассчитывается по формуле (26), но не менее 150 м³/ч на одно машиноместо. В проекте заложены значения в 120 м³/ч. Обосновать.

3.3.26. Предоставить сведения и паспортные данные, что установленное оборудование системы ДУ1 марки АХС удовлетворяет требованию п.7.11 СП7.13130.2013.

3.3.27. Нарушен п.7.12 СП7.13130.2013. «Вентиляторы для удаления продуктов горения следует размещать в отдельных помещениях с ограждающими

строительными конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее требуемых для конструкций...».

3.3.28. ПЗ Лист 4. п. 45. Системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы. Указать конкретные значения расходов воздуха с учетом требований п. 7.15 СП7.13130.2013. Добавить сведения о расчетных условиях. Что расчет велся из условия открытой двери и т.д. согласно п.7.15 в СП7. 13130.2013

3.3.29. П. 7.4 СП7.13130.2013. Перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па. Описать мероприятия по достижению этих требований в ПЗ.

3.3.30. В соответствии с п.8.8 СП7.13130.2013 при расчете компенсации воздуха на дымоудаление возможно учитывать расходы систем подпора воздуха в тамбуры эвакуационных выходов при использовании клапанов избыточного давления, снимающих проблему предыдущего вопроса.

3.3.31. Не решена вентиляция кладовых подвала. Пункт 9.10 СП 54.13330.2011. Каким образом решается переток воздуха в кладовых.

3.3.32. СП 60.13330.2012 п.7.11.10 Через жилые комнаты, кухни, а также через квартиры жилых многоквартирных зданий не допускается прокладывать транзитные воздуховоды систем, обслуживающих помещения другого назначения. Оси 4/2-Л2 система ПД и др. Система вентиляции теплогенераторной.

3.3.33. На планах не все системы подписаны и пронумерованы

3.3.34. В ПЗ дать примечание, что двери тамбур-шлюзов с постоянным подпором воздуха должны иметь приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах согласно п.6.18. СНИП 21-01-97.

3.3.35. Нарушен п. 6.24 СНИП 21-01-97. Эвакуационные пути должны включать лифты и эскалаторы, а также участки, ведущие: через коридоры с выходами из лифтовых шахт, через лифтовые холлы и тамбуры перед лифтами, если ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт лифтов, не отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам.

3.3.36. Не представлены схемы Естественных систем вентиляции кухонь и СУ жилья, схемы коллективного дымохода.

3.3.37. В текстовой и графической частях проекта необходимо добавить: а) способ отвода конденсата от дымоходов (добавить через сифон); б) устройства для выравнивания тяги в дымоходе.

3.3.38. Указать на принципиальных схемах отметки выхода дымовых труб и вентшахт в соответствии с 10.4 СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения"; Свод правил по проектированию и строительству СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб" Приложение Г. «Дымовые и вентиляционные каналы».

3.3.39. В соответствии СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газообразном топливе» п.6.7 «Воздуховоды, дымоотводы и дымоходы в местах прохода через стены, перегородки следует заключать в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздуховодом, дымоотводом следует тщательно

заделывать негорючими материалами или строительным раствором, не снижающим требуемый предел огнестойкости конструкции. Данное мероприятие в проекте отсутствует.

3.3.40. Лист 5 проекта. Тепловые потери кухонь со вторым светом не учитывают наличие второго света, соответствуют значениям этажа ниже. Обосновать решение. Теплый воздух поднимется вверх. В таких решениях рекомендуется увеличивать в нижнем уровне поверхность нагрева приборов.

3.3.41. Полотенцесушители – дать описание в пояснительной записке о марке и типе. Т.к. подключаются к системе отопления предусмотреть возможность регулирования температуры поверхности. П 6.4.9 СП 60.13330.2012. Предоставить схему обвязки.

3.3.42. В проекте не отражен способ заполнения систем отопления. Дать описание в ПЗ.

3.3.43. При расчете тепловых потерь и подборе поверхности отопительных приборов в кухнях квартир необходимо учитывать тепло на нагрев приточного наружного воздуха через клапаны. (добавить в ПЗ и расчеты).

3.3.44. В ПЗ добавить описание систем коаксиальных дымоходов и систем воздух-дым по котлам в теплогенераторных.

3.3.45. В ПЗ добавить описание по безопасности и автоматизации котлов.

3.3.46. Дать описание в ПЗ о системе ГВС, о бойлере косвенного нагрева и пр.

3.3.47. Не предоставлены принципиальные схемы теплогенераторной.

3.3.48. В соответствии с СП 60.13330.2012. В системах отопления следует предусматривать устройства для опорожнения. «В системах с трубопроводами из полимерных труб допускается использовать продувку системы сжатым воздухом» О чем дополнить сведения в ПЗ.

3.3.49. Предусмотрен недостаточный воздухообмен в офисах. Естественная вентиляция СУ не обеспечит требуемый воздухообмен согласно п. 8.5 СНиП 31-05-2003, а также приложения К СП60.13330.2012. Дать описание в ПЗ по расчетным значениям воздухообмена

3.3.50. В текстовой части (ПЗ) подраздела отсутствуют сведения о категории электроснабжения системы ДУ1, ПД в соответствии с п.7.22 СП7.13130.2013.

3.3.51. В соответствии СП60.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП41-012003) п 6.6.4 «В помещении теплогенераторной следует предусматривать сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода».

3.3.52. Дать описание в ПЗ об отсутствии отопления в Лестничных клетках и стоянке.

3.3.53. Описать применяемые электроконвекторы и места их установки, наличие сертификатов и соответствие стандартам.

3.3.54. Трубопроводы офисов проходят по лестничным клеткам по описанию в конструкции пола. Обосновать наличие конструкции пола на лестничной площадке, толщину конструкции пола, увеличение высоты ступенек в связи с этим. Описать мероприятия по недопущению разморозки труб в следствии замоноличивания их в неотапливаемых помещениях.

3.3.55. Описать мероприятия по компенсации температурных удлинений магистральных труб.

3.3.56. СП 60.13330.2012 п.6.6.4 не предусмотрены в теплогенераторных а) легкобрасываемые ограждающие конструкции (в том числе остекленные оконные проемы).

3.3.57. Не предусмотрено отопление теплогенераторной и КУИ при ней 16/1-Р/1, 7/1-Р/1 и др.

3.3.58. Во многих СУ офисов стены граничат с неотапливаемыми ЛК, наличием холодного пола, отопление не предусматривается. Обосновать.

3.3.59. Л10 проекта 3-й этаж оси 13/1-15/1. В нагревательных приборах не учтена мощность на потери через пола. Потери полностью идентичны выше этажем, чего быть не может.

3.3.60. В подвале не предусмотрено отопление водомерного узла в осях 13/1-15/1-Ш1.

3.3.61. В подвале не обозначены электрощитовые. Предоставить расчет воздухообмена на них согласно СП60.13330.2012 приложение И по избыткам полной теплоты. Отопление в них также не предусмотрено, согласно теплоизбыткам? Привести расчетные данные. Дать описание в ПЗ.

3.3.62. Согласно альбомов марки ИОС.ЭС Л1. Через стоянку идут транзитом кабели питающие. Согласовать прохождение кабелей по высотным отметкам с воздуховодами общеобменной вентиляции и противоподымной защиты. Условно начертить короб, обозначить его габариты.

3.3.63. В помещении Водомерного узла не обеспечен 1кр воздухообмен.

3.3.64. Узел учета тепловой энергии Л16 проекта – указать направление движения теплоносителя.

3.3.65. Не на всех листах проставлены подписи исполнителей.

3.3.66. Подпор в шахту лифтов. СП 113.13330.2012, п.6.3.8.

3.4. По разделам «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

3.4.1. Предоставить таблицу баланса водопотребления и водоотведения с указанием количества потребителей и норм водопотребления по каждому виду потребителей.

3.4.2. Нарушен п.6.10 СП18.13330.2011, п.4.1 СП30.13330.2012, п.6.1.3. СП32.13330.2012 *расстояние от сетей бытовой и дождевой канализации до фундаментов меньше 3 м.*

3.4.3. Нарушен п.5.4.3 СП30.13330.2012. Необходимо на существующей сети между вводами установить разделительную задвижку.

3.4.4. Нарушены п.5.3.2, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.4, 5.5.6 СП30.13330.2012. Ввод водопровода диаметром 110 мм не обеспечивает пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода воды.

3.4.5. Необходимо раздел ИОС2 привести в соответствие с разделами ПБ и ПТ. В данных разделах говорится о двух вводах диаметром 150 мм.

3.4.6. Выпуски и сборные трубопроводы дождевой канализации внутри здания диаметром 110 мм не пропустят расчётный расход дождевых стоков.

3.4.7. Транзитные трубопроводы дождевой канализации и водопровода, проходящие через помещения встроенной автостоянке необходимо либо выполнить из металлических трубопроводов или защитить строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI45 согласно п. 6.1.4 СП113.13330.2012

3.4.8. Транзитные трубопроводы дождевой канализации и водопровода, проходящие через помещения встроенной автостоянке необходимо защитить от промерзания согласно п.5.4.14 СП30.133302012

3.4.9. Согласно п.8.2.12 СП30.133302012 необходимо предусмотреть отдельные выпуски от встроенных помещений офисов

3.4.10. Для возможности отбора проб для определения качества сбрасываемых стоков необходимо установить контрольные колодцы на выпусках от встроенных помещений.

3.4.11. Рекомендуется установить разделительную камеру и обводную линию для установки очистки дождевых стоков для исключения выноса загрязняющих веществ из установки при ливнях интенсивностью больше расчётной.

3.4.12. При определении глубины заложения сети дождевой канализации не выполнен п. 6.2.4 СП32.13330.2012 (глубина до верха трубопровода меньше 0.7 м.)

3.4.13. Обосновать необходимость применение двух дренажных насосных станций с последовательным перекачиванием стоков.

3.5. По разделу «Сети связи».

3.5.1. Не представлен альбом НСС.

3.5.2. По СКС:

– в графической части не представлена структурная схема СКС;

– в спецификации отсутствуют позиции: сплайс-пластины, лоток перфорированный 300x50, распределительные коробки КРТ с плинтами LSA, патч-панель 24 порта RJ-45, абонентские розетки типа RJ-45, описанные в ПЗ.

3.5.3. По телефонии:

– в графической части не представлена структурная схема телефонии;

– в спецификации отсутствуют позиции: распределительные коробки КРТ с плинтами LSA, абонентские телефонные розетки, описанные в ПЗ.

3.5.4. По телевидению:

– в графической части не представлена структурная схема телевидения;

– в спецификации отсутствуют позиции: абонентские телевизионные розетки, присутствующие на схемах графической части.

3.5.5. В ведомости ссылочных документов указаны недействующие нормативные документы. Откорректировать ведомость ссылочных документов.

3.6. По разделу «Проект организации строительства».

3.6.1. В подразделе 3 текстовой части в рамках характеристики участка указать наличие или отсутствие на участке существующих зданий, коммуникаций и зеленых насаждений.

3.6.2. В подразделе 4 текстовой части указать имеющиеся факторы стесненных условий в застроенной части города (перекладка сетей, наличие вблизи деревьев, недостаток места для складирования материалов, необходимость ограничения поворота и вылета стрел башенных кранов).

3.6.3. Работы подготовительного периода п. 7.1 дополнить мероприятиями по подготовке территории строительства.

3.6.4. В п. 7.2.4 указан в качестве монтажного башенный кран КБ-403, который не показан на стройгенпланах, не указан в таблице потребности в строительных машинах, т.е. не используется в процессе строительства. Пункт 7.2.4 привести в соответствие с остальной текстовой и графической частями ПОСа.

3.6.5. В таблице 5 п. 8.2 текстовой части потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах следует указать по годам строительства, в соответствии с требованиями п. 4.14.2 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ». Уменьшить количество сварочных аппаратов и трансформаторов, добавить бортовые автомашины для транспортировки материалов и установку удля погружения шпунта.

3.6.6. В таблице 7 п.8.4 текстовой части следует указать площадь и количество инвентарных зданий, устанавливаемых на строительной площадке, в соответствии с п. 4.14.4 МДС 12-46.2008.

3.6.7. Подраздел 15 текстовой части дополнить: указаниями об оборудовании площадки для очистки колес установкой для мойки колес с системой очистки воды; способом сбора и удаления воды, используемой для производственных и бытовых нужд во время строительства; способом очистки грунтовых вод при сбрасывании в существующую ливневую канализацию; адресом полигона для вывоза строительного мусора.

3.6.8. Подраздел 17 текстовой части дополнить мероприятиями по мониторингу существующих зданий и сооружений, в соответствии с требованиями п. 4.18 МДС 12-46.2008.

3.6.9. Календарный план (п.18.1) оформить в соответствии с требованиями п. 23 х) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (далее – «Положение»).

3.6.10. В графической части:

– обосновать использование карьера п. Прибрежное и полигона ТБО для вывоза строительного мусора в пос. Круглово, предусмотренных в указаниях к производству работ;

– на стройгенпланах ПОС-1 и ПОС-2 показать линии ограничения переноса грузов кранами, на стройгенпланах ПОС -1, 2, 3 нанести границу опасной зоны при работе кранов на необходимом расстоянии от линии ограничения переноса грузов кранами, расстояние принять в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

- указать точку подключения электроснабжения строительной площадки, и места расположения знаков закрепления разбивочных осей, в соответствии с требованиями п. 23 ц) «Положения»;
- устранить разночтение в марке бетононасоса: в указаниях к производству работ - СБ-161, в характеристике на листах и в текстовой части – СБ-207А.

К остальным разделам проектной документации замечаний экспертизы **не имеется.**

4. ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В ПРОЕКТНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

По замечаниям раздела 3 настоящего заключения в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

4.1. По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

4.1.1. Замечание принято. На всех чертежах части КР поставлена подпись лица, разработавшего проект.

4.1.2. Замечание принято. КР-ПЗ п. 1.7. Толщина подготовки под монолитную фундаментную плиту запроектирована 100 мм.

4.1.3. Замечание принято. На чертежах представлены указания, какими сетками армируется фундаментная плита, даны указания о величине нахлеста применяемой арматуры. По контуру фундаментной плиты установлена поперечная арматура, согласно п. 10.4.9 и п.10.4.11 СП63.13330.2012.

4.1.4. Замечание принято. В графической части КР представлен узел сопряжения фундаментных плит в месте резкого перепада высот, разработано сечение по фундаментной плите.

4.1.5. Замечание принято. Отметки фундаментных плит на чертежах разрезов части КР откорректированы.

4.1.6. Замечание принято. В пояснительной записке части КР представлены указания по защите подземных конструкций от биокоррозионной агрессивности грунтов.

4.1.7. Замечание принято. Защитный слой в грунте для монолитных ж/б конструкций откорректирован.

4.1.8. В части КР-ПЗ для данных стен указана марка бетона по водонепроницаемости W6.

4.1.9. Замечание принято. В части КР-ПЗ для монолитных ж/б конструкций в грунте, в зоне промерзания, указана марка бетона по морозостойкости F100.

4.1.10. Замечание принято. Толщина монолитных ж/б стен откорректирована. В проекте представлены указания по дополнительному армированию дверных и оконных проемов в монолитных ж/б стенах. По контуру проемов установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов.

4.1.11. Замечание принято. На чертежах представлены указания, какими сетками армируются плиты перекрытия, даны указания о величине нахлеста

применяемой арматуры. Согласно п. 10.4.9 СП 63.13330.2012 на концевых участках плит перекрытия установлены «П-образные» хомуты.

4.1.12. Замечание принято. Поперечная арматура при армировании балок в теле плиты в зоне перфорации установлена.

4.1.13. Замечание принято. Армирование плиты перекрытия над 5-м этажом представлено.

4.1.14. Замечание рассмотрено. Расчет на продавливание колонной безбалочного перекрытия выполнен с учетом отверстий.

4.1.15. Замечание принято. В графической части КР представлены указания по креплению стенового заполнения к железобетонным стенам, колоннам и перекрытиям ?

4.1.16. Замечание принято. Графическая часть КР - Разрезы 1-1- VI-VI . В конструкции полов всех типов марка цементно-песчаной стяжки откорректирована.

4.1.17. Замечание принято. Представлены указания по защите здания от проникновения дождевых, талых, грунтовых вод.

4.1.18. Замечание принято. Перегородки ванных комнат запроектированы из керамического полнотелого кирпича.

4.1.19. Замечание принято. В пояснительной записке части КР даны указания по марке кирпича для дымовых и вентиляционных каналов. Согласно СП 70.13330.2012, п.9.2.13, «Вентиляционные каналы в стенах следует выполнять из керамического полнотелого кирпича марки не ниже М100 ... ».

4.1.20. Замечание принято. Высота окон в каждой секции подвального этажа откорректирована .

4.1.21. Замечание принято. План кровли. Проставлены отметки дымовых и вентиляционных каналов, согласно п.Г.17, Г.18, СП 42-101-2003.

На план кровли нанесены снегоупоры.

Разработана схема стропил с указанием сечений несущих элементов крыши.

4.1.22. Замечание принято. Для организации нежилого этажа (отсечения помещения автостоянки от жилого этажа) будет устроено дополнительное монолитное перекрытие над проездом — выездом из автостоянки.

4.2. По разделу «Система электроснабжения».

4.2.1. В пояснительную записку добавлено описание установки ДШУП в помещениях повышенной опасности (КУИ, теплогенераторная, венткамера) - техн. циркуляр Ростехнадзора №27 от 2009; выполнено соединение ГЗШ двух обособленных вводов (ВРУ1 и ВРУ2) согласно п.1.7.120 ПУЭ.

4.2.2. Выполнено аварийное освещение холла перед лифтом на всех этажах во всех подъездах жилого дома согласно п.7.105 СП52.13330.2011; входы в здание присоединены к сети аварийного освещения п.4,8 СП31-110-2003.

4.2.3. В схемах ВРУ1 и ВРУ2 выделены учеты для жилой части здания, паркинга и для встроенных помещений. Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от самостоятельного вводно-распределительного устройства с устройством АВР на вводе.(п.4.7 СП

4.2.4. Решены вопросы учета электроэнергии для отдельных категорий пользователей.

4.2.5. Автомат защиты на ВРУ-2 на питающих линиях ПЛ2.1.1; ПЛ3.1.1; ПЛ4.1.1 выбран в соответствии с расчетной токовой нагрузкой питающих линий.

4.2.6. Все токоприемники паркинга подведены под общий учет, для них сделано отдельное ВРУ с устройством АВР на вводе.

4.2.7. Щит вентиляции ШВ. Подключение систем вентиляции разделено на те, которые работают на автостоянку, и те которые работают на подпор воздуха в лифтовые шахты жилого дома.

4.2.8. Проверено количество светильников в помещении водомерного узла ($S=49,1\text{м}^2$) - всего 2 светильника при 50Лк; выполнено аварийное освещение в электрощитовых.

4.2.9. Показаны опуски от молниеприемной сетки на кровле здания к контуру молниезащиты, проложенному в земле.

4.2.10. Электроснабжение объекта приведено в соответствие с приложенным ТУ, выданным «АО Янтарьэнерго»

4.2.11. Внесено изменение в проектное решение по линиям наружного освещения и электроснабжения ВРУ 2.

4.3. По разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

4.3.1. Замечание принято. Приложили ТУ к ПЗ.

4.3.2. Замечание принято. Пояснительная записка приведена в соответствие требованиям Постановления №87.

4.3.3. Замечание принято. Приложили продолжительность отопительного периода принята 188 дней, средняя температура $+1,2\text{С}$. Скорость ветра 3,6 м/с.

4.3.4. Замечание принято. Увеличена толщина утеплителя пола 1-го этажа над подвалами и проездами до 130 мм, обеспечив расчетный коэффициент в 0,26 Вт/м²С.

4.3.5. Замечание принято. Приведены расчетные данные кратностей воздуха. Квартиры: Кухня с газоиспользующим оборудованием $1\text{кр}+100\text{ м}^3$ на плиту, среднее $135\text{ м}^3/\text{ч}$. Ванная, душевая, уборная, совмещенный санузел $75\text{ м}^3/\text{ч}$. Офисы $3\text{ м}^3/\text{ч} * 1\text{м}^2$.

4.3.6. Замечание принято. Расчет предоставлен. Значения воздухообмена исправлены, увеличены до 1,8 кр, для обеспечения разбавления вредностей.

4.3.7. Замечание принято. Указаны пределы огнестойкости воздуховодов.

4.3.8. Замечание принято. Воздуховоды систем дымоудаления запроектированы из тонколистовой стали ГОСТ 19904-90 0,8мм. Предел огнестойкости воздуховодов дымоудаления - не менее EI60.

4.3.9. Замечание принято. Количество машино-мест 92 шт., что позволяет разместить выбросы на расстоянии 15 м от детских площадок и фасада домов. Детские площадки сдвинуты на ГП от выбросной шахты.

4.3.10. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.11. Замечание принято. ПЗ дополнена. Высота помещения подземной автостоянки 2,7 м с учетом прокладки инженерных коммуникаций высота в свету в проездах не менее 2,2 м. В ПЗ добавлены сведения о площади автостоянки и кол-ве машин. 92 машины.

4.3.12. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.13. Замечание рассмотрено. Уточнено.

4.3.14. Замечание принято. Вентиляция технических коридоров добавлена естественным проветриванием через переточные решетки в полотне двери в верхней части.

4.3.15. Замечание принято. ПЗ дополнена. Задержка добавлена 30 с.

4.3.16. Замечание принято. ПЗ дополнена. При въезде, в шкафах пожарных кранах добавлены кнопки ручного запуска противопожарных систем вентиляции.

4.3.17. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.18. Замечание принято. Клапаны заменены на конструкцию с пределом огнестойкости EI60.

4.3.19. Замечание принято. ПЗ дополнена. Принятые клапаны удовлетворяют требованиям СП7.13130.2013 п.7.19.

4.3.20. Замечание принято. ПЗ дополнена. Добавлены исправления в документацию. Стоянка условно поделена на зоны с локализацией дыма в каждой из них. Клапаны приведены в соответствие с требованиями норм.

4.3.21. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.22. Замечание принято. ПЗ дополнена. Режим перевозки пожарных подразделений не предусматривается.

4.3.23. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.24. Замечание принято. ПЗ дополнена. Добавлены исправления в документацию. На планах и на схемах показали установку дроссельных клапанов для балансировки систем.

4.3.25. Замечание принято. ПЗ дополнена. Добавлены исправления в документацию. Воздухообмен стоянки увеличен. Минимальные требования в $150\text{ м}^3/\text{ч}$ на машину выполняются.

4.3.26. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.27. Замечание принято. Венткамера поделена на две, ДУ и В1.

4.3.28. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.29. Замечание принято. ПЗ дополнена.

4.3.30. Замечание рассмотрено. Автоматика регулирует давление на створки дверей, отключает/включает вентиляторы.

4.3.31. Замечание принято. Добавлены переточные решетки в дверях, а также описание в ПЗ.

4.3.32. Замечание принято. Системы вынесены из площади жилых квартир.

4.3.33. Замечание принято. Добавлена нумерация.

- 4.3.34. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.35. Замечание рассмотрено. Устраиваемые лифты отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам, включая двери шахт лифтов.
- 4.3.36. Замечание принято. Схемы предоставлены.
- 4.3.37. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.38. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ и значения в проекте.
- 4.3.39. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.40. Замечание принято. Произведен перерасчет поверхности нагрева радиаторов.
- 4.3.41. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ. Добавлен узел обвязки в проект.
- 4.3.42. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.43. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.44. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.45. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.46. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.47. Замечание принято. Схема добавлена к проекту.
- 4.3.48. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.49. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ. Воздухообмен решается неорганизованно через открываемые фрамуги и форточки окон.
- 4.3.50. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.1 категория.
- 4.3.51. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ. Добавлены датчики в теплогенераторной.
- 4.3.52. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.53. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.54. Замечание принято. Разводка исправлена, исключено прохождение через ЛК.
- 4.3.55. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ. Используются П-образные компенсаторы
- 4.3.56. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ. Остекление предусмотрено в двери, удовлетворяющее требованию СП.
- 4.3.57. Замечание принято. Добавлено отопление. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.58. Замечание принято. Добавлено отопление. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.59. Замечание принято. Изменена мощность нагревательных приборов с учетом теплопотерь через перекрытие. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.60. Замечание принято. Добавлено отопление. Добавлена запись в ПЗ.
- 4.3.61. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ. Воздухообмен предоставлен и составляет не менее 1кр. Решается переточной решеткой в дверях.
- 4.3.62. Замечание рассмотрено. Кабели вынесены за пределы автостоянки
- 4.3.63. Замечание принято. Добавлена запись в ПЗ. Организовано естественно проветривание помещения через регулируемый стеновой клапан.
- 4.3.64. Замечание принято. Показано направление теплоносителя
- 4.3.65. Замечание принято. Подписи проставлены

4.3.66. Замечание принято. Организован подпор воздуха в лифтовые шахты.
Добавлена запись в ПЗ.

4.4. По разделам «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

4.4.1. Предоставлена таблица баланса водопотребления и водоотведения с указанием количества потребителей и норм водопотребления по каждому виду потребителей.

4.4.2. Расстояние от сетей бытовой и дождевой канализации до фундаментов увеличено до требуемого - 3 м.

4.4.3. На существующей сети между вводами установлена разделительная задвижка.

4.4.4. Увеличен диаметр водопровода для обеспечения пропуска хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода воды.

4.4.5. Раздел ИОС2 приведен в соответствие с разделами ПБ и ПТ. В данных разделах говорится о двух вводах диаметром 150 мм.

4.4.6. Увеличены диаметры выпусков и сборных трубопроводов дождевой канализации внутри здания для обеспечения пропуска расчётного расхода дождевых стоков.

4.4.7. Транзитные трубопроводы дождевой канализации и водопровода, проходящие через помещения встроенной автостоянке защищены строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI45 согласно п. 6.1.4 СП113.13330.2012

4.4.8. Транзитные трубопроводы дождевой канализации и водопровода, проходящие через помещения встроенной автостоянке защищены от промерзания согласно п.5.4.14 СП30.13330.2012

4.4.9. Предусмотрены отдельные выпуски от встроенных помещений офисов

4.4.10. Установлены контрольные колодцы на выпусках от встроенных помещений.

4.4.11. Установлена разделительная камера и обводная линия для установки очистки дождевых стоков для исключения выноса загрязняющих веществ из установки при ливнях интенсивностью больше расчётной.

4.4.12. При определении глубины заложения сети дождевой канализации выполнен п. 6.2.4 СП32.13330.2012 (глубина до верха трубопровода не менее 0.7 м.)

4.4.13. Обоснована необходимость применения двух дренажных насосных станций с последовательным перекачиванием стоков.

4.5. По разделу «Сети связи».

4.5.1. Представлен альбом наружные сети связи (НСС) с описанием выбранных трасс линий связи к установленным техническими условиями точкам присоединения, в том числе подземных участков, для сетей телефонии, телевидения и доступа к интернету.

4.5.2. По СКС:

Представлена структурная схема СКС (см. л. 56);

Внесены изменения в спецификацию (см. л. 62). Добавлены позиции:

- плинт LSA-PLUS с нормально замкнутыми контактами;
- монтажный хомут для плинтов типа LSA;
- патч-панель 19" 1U 24x RJ-45, кат.5е, Dual IDC;
- лоток перфорированный, горячеоцинкованный 300x50;
- сплайс-пластина КУ-М-01;
- розетка RJ-45, одинарная, категория 5е.

4.5.3. По телефонии:

Представлена структурная схема телефонии (см. л. 58);

Внесены изменения в спецификацию (см. л. 62). Добавлены позиции:

- плинт LSA-PLUS с нормально замкнутыми контактами;
- монтажный хомут для плинтов типа LSA;
- розетка телефонная RJ-12, одинарная.

4.5.4. По телевидению:

Представлена структурная схема телевидения (см. л. 57).

Внесены изменения в спецификацию (см. л. 62). Добавлена позиция:

- розетка TV 1-м, оконечная.

4.5.5. Отредактирована ведомость ссылочных документов (см. лл. 3,4).

Указаны действующие и актуализированные нормативные документы.

4.6. По разделу «Проект организации строительства».

4.6.1. Характеристика участка дополнена сведениями об отсутствии строений, наличии сносимых деревьев и перекладываемых инженерных коммуникаций.

4.6.2. Подраздел 4 дополнен перечнем факторов стесненных условий на строительной площадке.

4.6.3. Работы подготовительного периода дополнены мероприятиями по сносу деревьев, перекладке сетей, срезке растительного грунта, разбивке осей, устройстве площадки для мойки колес.

4.6.4. Из пункта 7.2.4 исключен кран КБ-403.

4.6.5. В таблице 5 показана потребность в машинах и механизмах по годам строительства. Добавлены бортовые автомашины КАМАЗ-53212 и установка СВУ-В6 для вдавливания шпунта, уменьшено количество сварочных аппаратов и трансформаторов.

4.6.6. В таблице 7 указаны площади и количество рекомендуемых инвентарных зданий.

4.6.7. Подраздел 15 дополнен: указаниями об оборудовании площадки для очистки колес автомашин установкой для мойки колес с системой очистки и рециркуляции воды; указаниями о сборе в емкости и вывозе сточной воды от производственных и бытовых нужд; решениями об очистке грунтовых вод с помощью фильтр-патронов перед сбрасыванием в существующую ливневую канализацию; адресом полигона в пос. Барсуковка Неманского района для вывоза строительного мусора.

4.6.8. Подраздел 17 дополнен программой мониторинга за состоянием существующих зданий.

4.6.9. Выполнен новый лист ПОС-4 с календарным планом, в котором указаны этапы строительства и виды работ.

4.6.10. В графической части:

Добавлена ссылка на технические условия по установке оборудования на полигона ГБУ.

На стройгенпланах нанесены линии ограничения переноса грузов кранами, границы и размеры опасных зон при работе крана, показана точка подключения временного электроснабжения и места расположения знаков закрепления разбивочных осей, исправлена марка бетононасоса на СБ-207А.

5. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

Все разделы проектной документации на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными административными помещениями по ул. Куйбышева, в г. Калининграде» с учетом внесенных по замечаниям экспертизы изменений и дополнений соответствуют требованиям градостроительных и технических регламентов, нормативных технических документов, градостроительному плану земельного участка, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

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

Сень В.К.

Аттестат № ГС-Э-73-2-2320

Копычина-Лоренс С.М.

Аттестат № ГС-Э-73-2-2311

Запорожский Д.Г.

Аттестат № МР-Э-28-2-0746

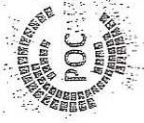
Кротова В. Б.

Аттестат № МР-Э-28-2-0750

Табунщикова М.Н.

Аттестат № МС-Э-11-2-2613

Приложение I: Копия свидетельства об аккредитации ООО «Институт экономики города и управления инвестициями в строительство» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РИСС ИИ.0001.601269.



Федеральная служба по аккредитации

0000392

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610269
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000392
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью

(полное и (в случае, если имеется))

«Институт экономики города и управления инвестициями в строительстве

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1073905012631

место нахождения 236005, Калининградская обл., г. Калининград, ул. Летняя, 28, 10

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

М.П.



Всего пронумеровано, прошнуровано и скреплено
печатью 65 (шестьдесят пять) листов

Генеральный директор ООО «Институт экономики города и
управления инвестициями в строительстве»

А. А. Петренко

