

**Общество с ограниченной ответственностью**  
**«Межрегиональный экспертный центр»**  
*свидетельство об аккредитации номер RA.RU.611795*  
*свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610846*

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор**

\_\_\_\_\_  
**Абрамов Роман Валериевич**

**«07» мая 2020 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ЭКСПЕРТИЗЫ**  
**№ 39-2-1-3-016173-2020**

**Объект экспертизы**  
**«Многоквартирные дома»**  
по адресу: Калининградская область,  
г. Пионерский, ул. Октябрьская»

**Вид объекта экспертизы**  
Проектная документация и результаты  
инженерных изысканий

**Вологда 2020 г.**

# 1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

## 1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр»

Юридический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

Фактический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, дом 63А, офис 80

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

ОГРН: 1143525020737

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611795

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.610846

## 1.2 Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике))

### • Заявитель, заказчик, застройщик

Полное наименование юридического лица либо фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица или индивидуального предпринимателя	<b>Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «СК МакроСтрой»</b>
Реквизиты документов, удостоверяющих личность физического лица	
Место нахождения и адрес юридического лица либо почтовый адрес места жительства физического лица или индивидуального предпринимателя	236023, г. Калининград, проспект Советский, дом 218, офис 2
ИНН/КПП/ОГРН юридического лица или ИНН физического лица или ИНН/ОГРНИП индивидуального предпринимателя	3910502135/391001001/1143926032128 расчетный счет: 40702810520000000219 в Отделении №8626 ПАО Сбербанк г. Калининград, к/с 30101810100000000634, БИК 042748634
Должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия	Генеральный директор Малышев Алексей Александрович, на основании Устава
Телефон факс, e-mail:	

## 1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/11/1-2 от «30» октября 2019 г. на проведение негосударственной экспертизы;

Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и негосударственной экспертизы проектной документации № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/11/1-2 от «30» октября 2019 г., г. Вологда.

#### **1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

#### **1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

- Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/11/1-2 от «30» октября 2019 г. на проведение негосударственной экспертизы;
- Градостроительный план земельного участка № RU39303000-008-2019/A от 18.01.2019 г. Кадастровый номер земельного участка 39:19:010316:13.
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 31.01.2020 на земельный участок с кадастровым номером 39:19:010316:13;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 18 от «05» февраля 2020 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение».
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 4862/2019 от «16» июля 2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве».
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 7575/2019 от «31» ноября 2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве».
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 394 от 08.02.2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».
- Задание на разработку проектной документации по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» от 28.12.2018 г.;
- Изменения в задание на проектирование от 15.11.2019 г.;

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» утверждено Генеральным директором ООО «МакроСтрой» 11.12.2018 г.
- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» утверждено Генеральным директором ООО «МакроСтрой» 13.12.2018 г.
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» утверждено Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «СК МакроСтрой» 03.10.2019 г.
- Условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №1198/В УМП «Водоканал» г. Пионерский от 22.01.2019 года;
- Условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения №1198/К УМП «Водоканал» г. Пионерский от 22.01.2019 года;
- Технические условия (по тексту проектной документации также -ТУ) № 03 МКУ «Заказчик» Пионерского ГО от 05.02.19 г.;
- Дополнение № 160 от 20.05.19 г. К ТУ № 03 МКУ «Заказчик»;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 07-05/19 АО «Западная энергетическая компания» от 13.05.19 г.
- Технические условия ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/606-19;
- Технические условия ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/607-19;
- Продление от 03.03.2020 года ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/606-19;
- Продление от 03.03.2020 года ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/607-19;
- Технические условия МУП «Теплосеть» Пионерского ГО от 10.10.2019 г. № 45/19;
- Проектная документация по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская»
- Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская»

## **2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

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

Тип объекта: нелинейный.

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты *инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических* изысканий на участке проектируемого объекта капитального строительства: «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» и проектная документация на строительство объекта капитального строительства: «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская». Состав проектной документации, представленной на негосударственную экспертизу, отвечает требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

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

**Объект:** «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская».

**Адрес:** Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская

**Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства:** Калининградская область – 39

#### **2.1.2. Сведение о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Многоквартирные дома.

#### **2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

Информация в п. 2.2.

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

#### **Дом № 1**

**Адрес объекта:** Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская

**Функциональное назначение:** многоквартирный жилой дом.

**Дом № 2**

Адрес объекта: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская

Функциональное назначение: многоквартирный жилой дом.

Наименование показателя	Дом № 1	Дом № 2
Общие показатели объекта капитального строительства		
Строительный объем – всего, куб. м, в т.ч.:	21279,8	8369,3
- надземной части (выше +0.000), куб. м	17803,8	7227,0
- подземной части (ниже +0.000), куб. м	3476,0	1142,3
Площадь здания, кв. м	5706,6	2269,0
Площадь встроенно-пристроенных помещений, кв. м	4,6	4,6
Количество зданий, сооружений, шт.	1	1
Площадь застройки, м2	824,7	343,7
Высота здания, м	26,03	25,93
Объекты жилищного фонда		
Общая площадь нежилых помещений, кв. м, в том числе:	1328,0	515,3
- Площадь общего имущества в многоквартирном доме, в т.ч. мусорокамера, кв. м	1047,6	408,7
Количество / Площадь хозяйственных кладовых, шт./кв. м	38/280,4	13/106,6
Количество этажей, шт.	8	8
в том числе подземных, шт.	1	1
Этажность, шт.	7	7
Количество секций, шт.	2	1
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	3451,0	1409,8
Количество квартир/общая площадь, всего шт./кв. м в том числе:	126/3594,5	42/1460,2
1-комнатные шт./кв. м	105/2704,8	28/828,8
2-комнатные шт./кв. м	21/889,7	14/631,4
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с пониж. коэф.) кв. м	3594,5	1460,2
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас без пониж. коэф.) м2	3785,6	1533,0
Сети и системы инженерно-технического обеспечения	Сети водоснабжения, канализации, электроснабжения, теплоснабжения, сети связи	
Лифты шт.	2	1
Эскалаторы шт.	-	-
Инвалидные подъемники шт.	-	-
Материалы фундаментов	монолитный ж/б ростверк на свайном основании	

Материалы стен	Керамический двойной камень	
Материалы перекрытий	Железобетон (плиты)	
Материалы кровли	Металлочерепица	
Иные показатели		
Уровень ответственности здания	нормальный	нормальный
Срок эксплуатации здания лет	не менее 50	не менее 50
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов		
Класс энергоэффективности здания	В	В
Удельный расход тепловой энергии на 1 кв. м площади кВт*ч/м2	67,9	69,7
Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	Пенополистирол, каменная вата	
Заполнение световых проемов	Однокамерные стеклопакеты	

### **2.3 Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)**

Финансирование работ по строительству многоквартирных домов предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

### **2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)**

Климатический район строительства – ШБ.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (III ветровой район).

Расчетное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа (II снеговой район).

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней) категории сложности.

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 6 баллов.

### **2.5 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

- Градостроительный план земельного участка № RU39303000-008-2019/A от 18.01.2019 г. Кадастровый номер земельного участка 39:19:010316:13.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 31.01.2020 на земельный участок с кадастровым номером 39:19:010316:13;

## **2.6 Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Раздел «Смета на строительство объектов капитального строительства» в проектной документации не предусмотрен.

## **2.7 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

Общество с ограниченной ответственностью «МАКРОСТРОЙ»

Адрес организации: 238590, Калининградская обл., г. Пионерский, ул. Шаманова, дом № 4, оф. 1.

ИНН: 3906159645

КПП: 391001001

ОГРН: 1063906139770

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 18 от «05» февраля 2020 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение».

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

## **2.9 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

- Задание на разработку проектной документации по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» от 28.12.2018 г.;
- Изменения в задание на проектирование от 15.11.2019 г.;

## **2.10 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Градостроительный план земельного участка № RU39303000-008-2019/A от 18.01.2019 г. Кадастровый номер земельного участка 39:19:010316:13.



## **2.11 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

- Условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №1198/В УМП «Водоканал» г. Пионерский от 22.01.2019 года;
- Условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения №1198/К УМП «Водоканал» г. Пионерский от 22.01.2019 года;
- Технические условия (по тексту проектной документации также -ТУ) № 03 МКУ «Заказчик» Пионерского ГО от 05.02.19 г.;
- Дополнение № 160 от 20.05.19 г. К ТУ № 03 МКУ «Заказчик»;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 07-05/19 АО «Западная энергетическая компания» от 13.05.19 г.
- Технические условия ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/606-19;
- Технические условия ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/607-19;
- Продление от 03.03.2020 года ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/606-19;
- Продление от 03.03.2020 года ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/607-19;
- Технические условия МУП «Теплосеть» Пионерского ГО от 10.10.2019 г. № 45/19;

## **2.12 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- Письмо № ОКН-1386 от 22.05.19 г. Службы государственной охраны объектов культурного наследия (ОКН) Калининградской области об отсутствии в границах ЗУ ОКН и защитных и охранных зон ОКН;
- Схема планировочной организации земельного участка с согласованиями Администрации Пионерского городского округа, территориального отдела ГИБДД;
- Письмо № 9587-ОС от 13.11.2019 г. Минэкологии КО об отсутствии ограничений по водоохраным зонам, по использованию недр, а также об отсутствии ООПТ;
- Письмо ФГБУ «Северо-западное УГМС» о согласовании строительства от 22.04.2020 года №11/2-12-715 (в связи с нахождением проектируемых объектов в охранной зоне стационарного пункта наблюдений за состоянием окружающей природной среды);
- Материалы согласования Раздела 12 проектной документации «Проект организации дорожного движения» (лист согласования с согласованиями Администрации Пионерского городского округа, ГИБДД УМВД, МКУ «Заказчик» Пионерского городского округа), МБУ «ОЖКХ и КС» ПГО).

### **3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

#### **3.1 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

- Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Геоид» 2019 г.
- Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ЛенТИСИз-Калининград» 2019 г.
- Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Геоид» 2019 г.

#### **3.2 Сведения о видах инженерных изысканий**

На негосударственную экспертизу представлены результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

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

В административном отношении исследуемая площадка расположена по ул. Октябрьской, 1 в г. Пионерский Калининградской области.

#### **3.4 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

Сведения о застройщике приведены в пункте 1.2 настоящего заключения.

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

- **Инженерно-геодезические и инженерно-экологические изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОИД»

Адрес организации: РФ, 236029, Калининградская обл., г. Калининград, ул. Балтийская, д. 22.

ИНН: 3906083185

КПП: 390601001

ОГРН: 1023900993918

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 4862/2019 от «16» июля 2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 7575/2019 от «31» ноября 2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве».

● **Инженерно-геологические изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «Ленинградский трест Инженерно-строительных изысканий – Калининград»

Адрес организации: 236000, г. Калининград, ул. Разина, д. 18/22

ИНН: 3904014612

КПП: 390601001

ОГРН: 1023900591263

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 394 от 08.02.2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».

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

– Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» утверждено Генеральным директором ООО «МакроСтрой» 11.12.2018 г.

– Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» утверждено Генеральным директором ООО «МакроСтрой» 13.12.2018 г.

– Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» утверждено Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «СК МакроСтрой» 03.10.2019 г.

**3.7 Сведения о программе инженерных изысканий**

**1) Инженерно-геодезические изыскания:**

Программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» согласована Генеральным директором ООО «МакроСтрой» 11.12.2018 г.

## **2) Инженерно-геологические изыскания:**

Программа работ по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» согласована Генеральным директором ООО «МакроСтрой» 14.12.2018 г.

## **3) Инженерно-экологические изыскания:**

Программа работ по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» согласована Генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «СК МакроСтрой» 03.10.2019 г.

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

Не предоставлена.

## **4. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1 Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1 Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

<i>№ тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	18-02592-ИГДИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «Геоид»
2	11387-ИГИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград»
3	19_01647-ИЭИ	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Геоид»

### **1) Инженерно-геодезические изыскания**

Район работ расположен в Калининградской области, г. Пионерский, ул. Октябрьская.

Климат – континентальный, с мягкой зимой, часто без устойчивого снежного покрова, умеренно теплым летом, относительно холодной весной и длительной дождливой осенью.

Участок работ находится на застроенной территории.

Участок работ не подвержен негативным воздействиям опасных природных и техноприродных процессов.

### **2) Инженерно-геологические изыскания**

В административном отношении исследуемая площадка расположена по ул. Октябрьской, 1 в г. Пионерский Калининградской области.

По геоморфологическому строению участок приурочен к зоне развития флювиогляциальных полей.

Поверхность ровная, частично занята стройматериалами и отвалами грунта.

Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин и точек статического зондирования – 34,0-35,3 м в Балтийской системе высот.

Климат района является переходным от морского к умеренно континентальному.

Среднегодовая температура 6,5-7,5 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха достигает 36 °С, абсолютная минимальная температура воздуха -33 °С.

Глубина промерзания грунтов: суглинки – 0,59 м, насыпные – 1,0 м.

Среднее количество осадков – 600-700 мм/год.

**В геологическом строении** площадки изысканий принимают участие:

#### **Четвертичная система – Q**

##### **Верхнечетвертичный отдел – III**

Флювиогляциальные отложения (fIII), представленные суглинками легкими песчанистыми мягко- и тугопластичными, супесями песчанистыми пластичными и твердыми, песками мелкими и средней крупности рыхлыми и средней плотности, песками мелкими плотными, насыщенными водой; общая мощность отложений – 17,6-19,8 м.

**ИГЭ – 1.** Супеси песчанистые, пластичные, бурые и серые, с частыми линзами песка. Вскрыты в виде линз и выклинивающихся слоев на глубинах от 0,2 до 4,0 м мощностью 0,6-1,2 м.

**ИГЭ – 2.** Суглинки легкие песчанистые тугопластичные, зеленовато-бурые. Развита в виде линз буровыми скважинами №№707, 710 на глубинах 0,2-1,0 м мощностью 0,6-1,0 м.

**ИГЭ – 3.** Суглинки легкие песчанистые, мягкопластичные, светло-серые. Развита в виде линзы буровой скважиной №705 и сз-1 на глубине 2,2-2,6 м мощностью 0,4-0,8 м.

**ИГЭ – 4.** Супеси песчанистые, пластичные, с гравием и галькой до 5%, серые, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами №№705-707, 711 на глубинах 3,8-5,6 м мощностью 0,4-1,2 м.

**ИГЭ – 5.** Супеси песчанистые, твердые, с гравием и галькой до 10%, серые, с линзами песка насыщенного водой.

Вскрыты буровыми скважинами повсеместно на глубинах 4,2-7,8 м вскрытой мощностью 10,2-15,8 м.

**ИГЭ – 6.** Пески средней крупности рыхлые, насыщенные водой, бурые и серые, однородные, полевошпатово-кварцевые.

Развиты в виде линз буровыми скважинами №№705, 709 на глубине 1,6-3,4 м мощностью 0,6-1,0 м.

**ИГЭ – 7.** Пески средней крупности средней плотности, влажные и насыщенные водой, бурые и серые, однородные, полевошпатово-кварцевые.

Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№707, 711, на глубинах 0,8-2,8 м мощностью 0,8-2,8 м.

**ИГЭ – 8.** Пески мелкие рыхлые, влажные и насыщенные водой, бурые и серые, однородные, полевошпатово-кварцевые, с линзами супеси.

Вскрыты повсеместно на глубинах от 0,4 до 6,0 м мощностью 0,6-2,8 м.

**ИГЭ – 9.** Пески мелкие средней плотности, влажные и насыщенные водой, светло-серые, однородные, полевошпатово-кварцевые.

Вскрыты повсеместно, за исключением буровых скважин №№705, 713, на глубинах 1,2-5,0 м мощностью 0,4-3,0 м.

**ИГЭ – 10.** Пески мелкие плотные, насыщенные водой, серые, однородные, полевошпатово-кварцевые.

Развиты в виде линзы буровой скважиной №705 на глубине 6,0 м мощностью 0,8 м.

По инженерно-геологическим условиям площадка относится ко II (средней) категории сложности.

Грунты неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты сильноагрессивные к металлическим конструкциям.

Грунты обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой и высокой к алюминиевой оболочкам кабеля.

Грунты обладают средней коррозионной агрессивностью к углеродистой стали.

Грунты не обладают биокоррозионной агрессивностью.

Фоновая сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий по карте А (10%) составляет менее 6 баллов.

**Гидрогеологические условия** площадки проектируемого строительства характеризуются наличием постоянного водоносного горизонта, приуроченного к пескам и прослоям песков в глинистых грунтах флювиогляциальных отложений.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (январь 2019 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 1,6-3,0 м от поверхности земли или 32,2-32,8 м в абсолютных отметках.

Максимальный уровень грунтовых вод постоянного водоносного горизонта прогнозируется на глубине 0,8-2,0 м от поверхности земли по рельефу.

Воды безнапорные.

Грунтовые воды типа неагрессивные к бетону марки W4 по водонепроницаемости, неагрессивные к бетону марок W6 -W20 и к арматуре железобетонных конструкций.

Грунтовые воды обладают высокой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и средней – к алюминиевой оболочке кабеля.

### **3) Инженерно-экологические изыскания**

Исследуемый участок находится в г. Пионерский Калининградской области по ул. Октябрьская.

Техногенная нагрузка, оказывающая влияние на производство изысканий отсутствует.

В геоморфологическом отношении участок работ представляет собой конечно-моренную равнину, перекрытую техногенными наслоениями.

Климат территории - морской.

Согласно СП 14.13330.2014, с изменением №1, сейсмическая активность для Калининградской области (г. Светлогорск) с вероятностью возможного превышения для степеней сейсмической активности 10% (А), 5% (В) и 1% (С) в течение 50 лет. Карты ОСР- 2015: А-6; В-6,0 и С-7,0 балла шкалы MSK-64 соответственно.

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

В результате проведенных изысканий установлено, что на исследуемом участке, в пределах глубины инженерно-геологических исследований (4,0-8,0 м) выделяются следующие отложения четвертичного возраста (сверху - вниз):

- 1 Современные элювиальные образования (e IV) - почвенно-растительный слой.
- 2 Современные техногенные образования (t IV) - насыпной грунт.
- 3 Верхнечетвертичные конечно-моренные отложения балтийской стадии (gt III bl), представленные суглинками, супесями и песками разной крупности.

Залегание грунтов горизонтальное, выдержанное по простиранию.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, проведенным ООО «Геоид» на смежной территории, гидрогеологические условия участка на исследованную глубину до 4,0-8,0 м характеризуются наличием грунтовых вод, приуроченных к пескам, к линзам и к прослоям песка в конечно-моренных отложениях.

В период изысканий (апрель 2019 г.), грунтовые воды встречены в скважинах №№ 1,4,6,8,9,16-20 на глубинах 0,7 м - 3,3 м.

Установившиеся уровни отмечены на глубинах 0,7 м - 3,3 м (15,15 - 31,41 м в абс. отм.).

Максимальный уровень прогнозируется на 0,5 м выше установившегося. На сроки наступления максимальных уровней грунтовых вод и на величину их подъема, большое влияние оказывает водность года и сочетание гидрометеорологических параметров.

Участок находится в зоне городской застройки и нарушенного гидрогеологического режима. Возможно появление грунтовых вод техногенного характера из-за утечек из подземных коммуникаций

Питание водоносного горизонта - инфильтрационно-атмосферное.

Разгрузка происходит в дренажную и гидрографическую сеть района.

Участок занят травянистой растительностью; древесно-кустарниковые породы представлены ольхой и плодово-ягодными породами деревьев и боярышником.

Орнитоценоз представлен в основном мигрирующими видами характерными для поселений человека (сизый голубь, серая ворона, домовый воробей). Виды, относящиеся к категории особо охраняемых, занесенных в красные книги, не обнаружены.

Во время рекогносцировочного обследования участка изысканий, виды земноводных, относящиеся к категории особо охраняемых, занесенных в красные книги, не обнаружены

Практически повсеместно распространены виды, давно освоившие данный ландшафт как основное местообитание (мышь домовая, крыса серая, крыса черная) Виды, относящиеся к категории особо охраняемых, занесенных в красные книги, не обнаружены.

На территории выявленных объектов культурного наследия нет.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 данного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

На участке изысканий, расположенном в г. Пионерский, ул. Октябрьская нет водных объектов, участок не входит в водоохранные зоны водных объектов.

Часть участка попадает в охранную зону стационарного пункта наблюдений за состоянием окружающей природной среды на земельном участке с кадастровым номером 39:19:010308:48.

Ограничение:

Ограничения в использовании в границах охранной зоны указаны в Постановлении Правительства РФ № 972 от 27.08.1999 г. «Об утверждении положения о создании охранных зон стационарных пунктов наблюдений за состоянием окружающей природной среды, ее



загрязнением». В пределах охранных зон стационарных пунктов наблюдений устанавливаются ограничения на хозяйственную деятельность, которая может отразиться на достоверности информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении.

Участок изысканий не входит в границы особо охраняемых территорий федерального значения, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения согласно плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р.

В результате проделанной работы выполнено следующее:

- радиоэкологическое обследование участка строительства

В соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)

- Значения мощности дозы МЭД гамма-излучения на обследованной территории соответствуют фоновым для Калининградской области;

- На территории обследованного участка по состоянию декабрь 2018г. участки с радиационными аномалиями не выявлены;

Результаты радиологического обследования земельного участка под строительство объекта соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

- отобраны и исследованы почвы на территории строительства

В соответствии с:

\*СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы

\*ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

\*ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

\*МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест

Категория загрязнения грунта в интервале 0,0-0,5 м на исследуемой площадке по содержанию загрязняющих химических веществ соответствует государственным санитарно-гигиеническим нормам.

- проведено исследование и оценка атмосферного воздуха

Показатели атмосферного воздуха (оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода), в районе реконструкции, находятся в допустимых пределах, согласно ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест»

- оценка воздействия на животный мир

При ведении работ в границах проектируемого объекта не ожидается значимого воздействия на животный мир прилегающей территории.

Территория производства работ не является местом обитания, кормления, размножения представителей животного мира, эксплуатация проектируемых сооружений не окажет усиления негативного воздействия на животный мир относительно текущего состояния.

- оценка воздействия на растительность

При ведении работ в границах проектируемых сооружений не ожидается значимого воздействия на растительный покров прилегающей территории.

- почвенный покров

Превышение ПДК, установленное требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06, «Предельно допустимые концентрации ПДК химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочные допустимые концентрации ОДК химических веществ в почве», приложение № 1 к письму ФГУ Центр Госсанэпиднадзора в Калининградской области от 07.04.2004г. №579 Об оценке содержания нефтепродуктов в почвах не выявлены.

В почвах со всех пробных площадках патогенная кишечная флора отсутствует, индекс БГКП составляет <1 КОЕ/г, индекс энтерококков <1 КОЕ/г.

Также во всех пробах отмечена паразитарная чистота; яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены.

По биологическим показателям загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 почвы относятся к категории «Чистые».

- получена справка об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения

В зоне расположения объекта нет особо охраняемых природных территорий.

- получена справка об отсутствии скотомогильников, мест захоронения трупов сибирязвенных животных и биотермических ям

В зоне расположения объекта нет мест захоронения трупов сибирязвенных животных и биотермических ям.

- получена справка об отсутствии объектов культурного наследия В зоне расположения объекта нет объектов культурного наследия.

- получена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Измерение уровней шумов на исследуемой территории в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 « Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на

территории жилой застройки» показало, что допустимые уровни звука и уровни звукового давления соответствуют норме (средний эквивалентный уровень звука - 49 дБА, максимальный - 57 дБА). Допустимый уровень звука согласно санитарной норме соответствует: эквивалентный уровень - 55 дБА, максимальный - 70дБА в дневное время.

Основным источником во время измерений на контрольных точках является шум автомобильного транспорта.

Таким образом, замеренный уровень шума на участке реконструкции не превышает ПДУ, установленный СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

По результатам исследований видно, что действующие значения напряженности электрических и магнитных полей на территории строительства находятся в допустимых пределах согласно ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07; СанПин 2.1.2.2645-10

#### **4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

##### **1) Инженерно-геодезические изыскания**

Согласно техническому заданию на выполнение инженерных изысканий объект будет относиться ко II (нормальному) уровню ответственности

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Полевые и камеральные работы выполнены в ноябре 2018 года специалистами ООО «ГЕОИД».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

Инженерно - топографический план выполнен в системе координат МСК-39 и в Балтийской 1977г. системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	Обследование исходных пунктов	пункт	2
2	топографическая съемка местности в м-бе 1:500 с сечением рельефа через 0,5м	га	9,0
3	Составление инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м.	га	9,0
4	составление технического отчёта	отчёт	1

Опорная сеть на объекте работ представлена пунктами полигонометрии ПП 6287, ПП 0077, расположенных в окрестностях объекта, и являлась основой для выполнения топографо-геодезических работ на объекте.

Съемочное обоснование построено в виде сгущения пунктов опорной планово-высотной сети. Координаты и высоты точек съемочной геодезической сети, определенные из висячих светодальномерных ходов и полярных засечек от пунктов опорной геодезической сети, вычислены программным обеспечением тахеометра, с учетом приборных поправок за метеоусловия приведение линий к горизонту.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м., выполнялась с пунктов полигонометрии электронным тахеометром «Sokkia SET 530RK3» (зав. № 147444) тахеометрическим методом на отражатель, либо безотражательным способом с записью измерений в память прибора. На всей территории производства работ выполнялась съемка подземных коммуникаций. На топографических планах для подземных инженерных коммуникаций указывались диаметр, материал, глубина заложения, назначение. Работы по отысканию подземных коммуникаций выполнялись одновременно с топографическими работами. На местности закоординированы все выходы подземных коммуникаций на поверхность.

Далее с использованием трассопоискового комплекса «Абрис», осуществлялись поиск и измерение глубины заложения подземных частей коммуникаций.

Поиск и измерение глубины залегания подземных элементов коммуникаций осуществлялись способом прямого подключения, либо индуктивным способом.

По результатам произведенных полевых топографических работ составлен полевой оригинал топографического плана. Результаты отрисовки экспортированы в ПО «AutoCad».

Составленный полевой оригинал топографического плана согласован со всеми эксплуатирующими службами на предмет правильности нанесения подземных и наземных инженерных коммуникаций.

Обработка результатов полевых измерений и составление планов выполнено на ПЭВМ с использованием специализированного программного обеспечения «Digitals» с последующим конвертированием в «AutoCAD».

В процессе камеральной обработки данных топографической съемки созданы цифровые топографические планы масштаба 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 метра.

Свидетельство о поверке электронного тахеометра «Sokkia SET 530RK3» (зав. №147444), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, согласование

положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

## **2) Инженерно-геологические изыскания**

В соответствии с Техническим заданием, проектом предусмотрено строительство 2-х многоквартирных жилых домов. Фундамент ленточный, этажность – 9. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Для решения поставленных задач на исследуемой площадке пробурено 9 скважин глубиной 18,0-20,0 м, выполнено 11 точек статистического зондирования.

### **Буровые работы.**

Проходка скважин осуществлялась буровой установкой ПБУ–2. В процессе бурения производилось послойное описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения.

### **Полевые испытания грунтов.**

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов производились в соответствии с ГОСТ 12071–2014, было отобрано 48 монолитов грунта, 27 образцов грунта нарушенной структуры на лабораторный анализ.

Выполнено 11 точек статистического зондирования.

Статическое зондирование грунтов производилось установкой НУСЗ смонтированной на буровую установку ПБУ–2.

### **Лабораторные работы**

Лабораторные исследования выполнялись в грунтовой лаборатории ООО «ЛенТИСИЗ-Калининград» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 24-2018 от 05 ноября 2018 г.).

Частные значения механических и физических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицу статистической обработки результатов испытаний и выделенными инженерно-геологическими элементами. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунта приведены в таблице нормативных и расчетных значений по каждому ИГЭ.

В результате проведения инженерных изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

### **3) Инженерно-экологические изыскания**

Настоящие инженерно-экологические изыскания, заключающиеся в комплексном исследовании компонентов окружающей природной среды, техногенных и социально-экономических условий в районе предполагаемого строительства объекта: «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская обл., г. Пионерский, ул. Октябрьская» были выполнены в соответствии с требованиями СП 11-102-97, СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Актуализированная редакция.

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной и рабочей документации были выполнены согласно договору и в соответствии с техническим заданием заказчика ООО «Специализированный застройщик «СК МакроСтрой».

Полевые инженерно-экологические изыскания выполнены в сентябре - октябре 2019 года.

Отчет о производстве инженерных изысканий выполнен для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Цели и задачи изысканий.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий явились:

- комплексная оценка современного состояния компонентов природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных экологических последствий в процессе строительства и эксплуатации объекта.
- выработка предложений по снижению негативных экологических последствий до допустимых уровней и организации системы мониторинга окружающей среды;

Задачами, решение которых обеспечило достижение поставленных целей, явились:

- исследование почв, геофизических полей на исследуемой территории, радиозоологическое исследование.
- обработка полученных результатов исследований с использованием методик и алгоритмов, установленных нормативно-методическими документами;
- выявление неблагоприятных природных и техногенных факторов;
- исследование, анализ и оценка условий хозяйственного использования и особенностей социальной сферы исследуемой территории, требующих учета при оценке экологической безопасности.

Основными задачами инженерно-экологических изысканий на объекте является характеристика особенностей природной обстановки, существующих и планируемых

антропогенных воздействий и установление в зависимости от стадии проектирования объекта, предварительный прогноз возможных изменений окружающей среды и ее компонентов при реализации намечаемой деятельности, а также ее возможных негативных последствий (экологического риска) с учетом рационального природопользования, охраны природных богатств, сохранения уникальности природных экосистем региона, его демографических особенностей и историко-культурного наследия.

Право на проведение инженерно-экологических изысканий подтверждено лицензионным обеспечением выполняемых видов работ и приведено в таблице.

Виды работ	Организация, выполняющая	Документ, подтверждающий право выполнения работ
Инженерно экологические изыскания	ООО «Геоид»	Актуальная выписка из Реестра членов саморегулируемой организации «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС») СРО - И-001-28042009
Экологическая лаборатория	ООО «Геоид»	Сертификат соответствия ООО "Геоид" № РСК. RU.0001.P393999
Количественный химический анализ грунта Паразитологические исследования грунта Микробиологические исследования грунта	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области»	Аттестат аккредитации № RA/ RU. 510362 от 14 декабря 2015 г.
Исследование почвы по показателю «ртуть»	ФГБУ «Центр агрохимической службы Калининградский»	Аттестат и область аккредитации «Центр агрохимической службы Калининградский» № РОСС RU. 0001.21ПЧ63
Измерение физических факторов риска, радиологическое обследование территории	ООО «БиЛаб»	Аттестат и область аккредитации испытательной лаборатории (центра) ООО «БиЛаб» № РОСС RU.0001.519019

Состав, методика и технология выполнения работ

Сведения о методике и технологии выполнения работ

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

\*СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.

\*СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция.

Санитарно-химический анализ почвы осуществлялся на основании действующей методики определения безопасности в соответствии с требованиями:

\*ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб \*ГОСТ Р 53123-2008 (ИСО 10381-5:2005) Качество почвы. Отбор проб. Часть 5. Руководство по изучению городских и промышленных участков на предмет загрязнения почвы.

\*ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа

\*ГОСТ 17.4.3.03-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

\*СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы  
\*ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

\*ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

\*МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.

Исследование и оценка радиационной обстановки на основании действующей документации.

\*СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)

\*СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)

\*СП 2.6.1.1292-03 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения.

\*МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.

В состав инженерно-экологических изысканий выполненных для обоснования рабочего проекта документации в районе расположения объекта входило:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях;



- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;

- геоэкологическое опробование почв

- отбор и транспортировка проб почвы производился экологом Слепченко О.Ю., в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84. «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», а также:

- лабораторные химико-аналитические исследования почв;

Исследования (анализы), отобранных в ходе работ почв производились лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области.

- оценка качества почв:

Оценка качества полученных результатов анализов отобранных почв производилась согласно:

- ГН 2.1.7.2041-06

- ГН 2.1.7.2511-09

- Приложение №1 к письму № 579 от 07.04.2004г.

- СанПин 2.1.7.1287-03

- исследование и оценка радиэкологической обстановки;

Исследование и оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий для строительства были выполнены на основании Федерального Закона “О радиационной безопасности населения”, 1996 г. и Закона РСФСР “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, 1999 г., в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-99 (СанПиН 2.6.1.2523-99) и основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010), а также ведомственными нормативно-методическими и инструктивными документами Минздрава и Госкомприроды России, Министерства природных ресурсов Российской Федерации и Росгидромета.

Предварительная оценка радиационной обстановки при инженерно-экологических изысканиях проводилась специалистом ООО «БИЛАБ».

- измерение уровня загрязнения атмосферного воздуха;

Исследование уровня загрязнения атмосферного воздуха в процессе выполнения экологических изысканий производились нач.лаборатории (экологом) ООО «Геоид» Кулеш Г.А и экологом Слепченко О.Ю.

- камеральная обработка материалов и составление отчета включали:

- сбор и изучение фондовых материалов по району проектируемого строительства, обработка полевых материалов по данным лабораторных исследований, определение

нормативных и расчетных характеристик и составление технического отчета с выводами, рекомендациями по строительству согласно СП 47.13330.2012.

В таблице представлены виды и объемы изысканий, предусмотренных техническим заданием и программой работ.

№ п.п.	Наименование вида работ	Единица измерения	Объем работ	
1	сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных в районе	Отчет	1	
<b>1. Перечень исследований и измерений, проводимых при инженерно-экологическом обследовании земельного участка</b>				
Вид исследования Показатели		Руководящие документы	Единица измерения	Объем образцов
1.1 Санитарнохимический анализ почвы	Mn, Zn, Pb, Cd, As, Ni, Cu, Hg, pH, нефтепродукты,	МУ 2.1.7.730-99 ГН 2.1.7.2041-06 ГН 2.1.2042- ГОСТ 17.4.3.01 - 83 ГОСТ 17.4.4.0284 СанПиН 42-128-4433-87 СанПиН 2.1.7.1287-03	Объединенный образец, формируемый из 5 точечных проб на пробной площадке	1
1.2 Санитарнохимический анализ почвы	Бенз(а)пирен		Проба	1
1.3. Микробиологический анализ почвы	Индекс БГКП Индекс энтерококков Патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы		Объединенный образец, формируемый из 5 точечных проб на пробной площадке	1
1.4 Паразитологический анализ почвы	Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), экз./кг Цисты кишечных патогенных простейших, экз./100г		Объединенный образец, формируемый из 5 точечных проб на пробной площадке	1
<b>2. Исследование и оценка радиационной обстановки</b>				
Вид исследования	Показатели	Руководящие документы	Объем работ	
2.1 Оценка гамма-фона территории	Гамма -излучение	СанПиН 2.6.1.2523-09 СП 2.6.1.799 СП 2.6.1.1292-2003ГОСТ 30108-94 МУ 2.6.1.2398-08 МУ 2.6.1.2398-	20	
2.2 ППР с поверхности почвы		СанПиН 2.6.1.2523-09 ОСПОРБ-99/2010, СП 2.6.1.2800-10 СП 2.6.1.2800-10 СП 11-102-97 МУ 2.6.1.2398-08	10	

3. Исследование и оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха			
3.1 Исследуемые показатели	диоксид серы диоксид азота оксид углерода метан	РД 52.04 186-89 СНиП 23-01-99 ГОСТ 17.2.6.02	1 пробы (замера)
4. Исследование факторов физического воздействия			
4.1 Исследование вредных физических воздействий (шумовое воздействие)	дБА	ГОСТ 12.1003-83 ССБТ СН 2.2.4/2.1.8.562-96	1
4.2 Измерение электромагнитного поля	Электрическое поле Магнитное поле	СН №2971-84	1

Методика и технология выполнения работ и результаты инженерно-экологических изысканий

Исследование и оценка радиационной обстановки.

Исследование и оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий для строительства были выполнены на основании Федерального Закона “О радиационной безопасности населения”, 1995 г. и Закона РСФСР “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, 1992 г., в соответствии с нормами радиационной безопасности НРБ-96 (ГН 2.6.1.054-96) и основными санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений (ОСП-72/87), а также ведомственными нормативно-методическими и инструктивными документами Минздрава и Госкомприроды России, Министерства природных ресурсов Российской Федерации и Росгидромета.

Радиационно-экологические исследования включали:

- оценка гамма-фона и отбор проб почв для определения содержания ЕРН

При дозиметрическом обследовании земельного участка под строительство значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в контрольных точках свидетельствуют об отсутствии радиационных аномалий и соответствии данного участка требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009); МУ2.6.1.2398-08, что свидетельствует о соответствии земельного участка под застройку требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по данному показателю.

Наименование средств измерений, сведения о государственной поверке

Наименование средства измерения	Номер	Свидетельство о поверке (сертификат)	Поверен до:	Основная погрешность измерения %
		номер	дата	
МКС-АТ 1125	83	4685-11	29.03.2021	15%
Прогресс БГ	1506	0098040	19.06.2020	30%

Объектами радиометрического опробования являлись почвы. Отбор проб почв производился специальными пробоотборниками, соответствующими необходимой глубине отбора.

Отбор и обработка проб и определение изотопного состава и концентраций производились в соответствии с установленной методикой Росгидромета и Минздрава России в лаборатории, имеющей лицензию на производство соответствующих работ.

Все результаты измерений были занесены в полевые журналы и нанесены на схему с привязкой контрольных точек к топографическому плану местности.

Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение: МУ 2.6.1.2398-08 "Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности", СанПин 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности (НРБ- 99/2009)," СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения", СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)".

Все результаты обработки измерений физических характеристик среды, определяющих радиационно-экологическую обстановку зафиксированы в протоколе радиационного обследования.

Санитарно-гигиеническое и биологическое исследование почв

Оценка экологической обстановки на объекте строительства и установление соответствия объекта санитарным нормам была выполнена в лаборатории ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии по Калининградской области", в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ГОСТ 17.4.3.01-17 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб
- ГОСТР 53123-2008 (ИСО 10381-5:2005) Качество почвы. Отбор проб. Часть 5. Руководство по изучению городских и промышленных участков на предмет загрязнения почвы
- ГОСТ 17.4.4.02-17 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

- ГОСТ 17.4.3.03-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

- ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

- ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

- МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы насел.

Для поверхностного обследования слоя почв (0,2-0,5 м) на химическое загрязнение была отобрана 3 объединённых пробы (по 5 точечных проб) (п.3.1 ГОСТ 17.4.4.02-17).

Для химического анализа на тяжелые металлы, в целях предотвращения вторичного загрязнения, пробы были отобраны шпателем и почвенным буром, не содержащим металлы. Вес каждой из проб составил не менее 1 кг.

В ходе лабораторного анализа определялись следующие санитарно-химические показатели: Кадмий, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Результаты анализов почвенного покрова, определяющих санитарно-эпидемиологическую обстановку территории предстоящей застройки зафиксированы в протоколах.

Оценка степени химического загрязнения почвы

Основным критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Химическое загрязнение почвы - изменение химического состава почвы, возникшее под прямым или косвенным воздействием фактора землепользования (промышленного, сельскохозяйственного, коммунального), вызывающее снижение ее качества и возможную опасность для здоровья населения.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов (К<sub>мах</sub>) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

В настоящее время в России наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности (СанПиН 2.1.7.1287-03):

- 1 класс - мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4-бенз(а)пирен;
- 2 класс - бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;

3 класс - барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон.

По степени опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении почвы могут быть разделены на следующие категории по уровню загрязнения: чистая, допустимая, умеренно опасная, опасная и чрезвычайно опасная.

Химическое загрязнение почв комплексом металлов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения ( $Z_c$ ), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения определяется как сумма коэффициентов концентрации ( $K_k$ ) отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = \sum K_k - (n-1)$$

где  $n$  - количество определяемых элементов.

Коэффициент концентрации ( $K_k$ ) определяется как отношение содержания элемента ( $C_i$ ) к содержанию его ПДК ( $C_{пдк}$ ) по следующей формуле:

$$K_k = C_i / C_{пдк}$$

При расчете  $Z_c$  учитываются только  $K_k > 1,5$ . В случае, если фактические концентрации были ниже предела разрешающей способности методики измерения концентраций, при расчетах принималось значение  $C_f = 0,5$  предела.

По величине суммарного показателя загрязнения ( $Z_c$ ) почвы могут быть разделены на следующие категории:

< 16 усл. ед. - допустимая;

16 - 32 усл. ед. - умеренно опасная;

32 - 128 усл. ед. - опасная;

> 128 усл. ед. - чрезвычайно опасная

Гигиенические нормативы "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве" (далее - нормативы) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650; 2003, N 2, ст. 167; N 27, ст. 2700; 2004, N 35) и Положением о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 N 554 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст. 3295) с изменениями, которые внесены постановлением Правительства Российской Федерации от 15.09.2005 N 569 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005, N 39, ст. 3953)

Нормативы распространяются на почвы населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, зон санитарной охраны источников водоснабжения, территории курортных зон и отдельных учреждений.

Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха

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

Исследование пробы воздуха проводилось в соответствии с - ГОСТ 17.2.4.02.-81. «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»,

- ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест»

- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест»

Физические факторы риска

Шумовое загрязнение

Исследование шумового загрязнения проводилось аккредитованной испытательной лабораторией «БиЛаб» по Калининградской области.

Измерение производилось в дневное время анализатором шума и вибрации «Ассистент SIU V3»

Уровень шума производился на высоте 1,5м, микрофон направлен в сторону дороги.

Измерение уровня ЭМИ

Оценка воздействия электромагнитного излучения на человека включает оценку воздействия электрического и магнитного полей, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты (ЛЭП), а также высоковольтными установками постоянного тока (электростатическое поле) для электромагнитных полей радиочастот.

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

##### **1) Инженерно-геодезические изыскания**

Замечания выполнены в полном объёме: предоставлено свидетельство о поверке электронного тахеометра «Sokkia SET 530RK3» (зав. №147444), действующего на момент производства работ.

##### **2) Инженерно-геологические изыскания**

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-геологические изыскания не вносились и замечания не выдавались.

### 3) Инженерно-экологические изыскания

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-экологические изыскания не вносились и замечания не выдавались.

## 4.2 Описание технической части проектной документации

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

<i>№ тома</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Шифр</i>
1	Раздел 1. Пояснительная записка	2018-12-02 ПЗ
2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	2018-12-02 ПЗУ
3.1	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Дом № 1.	2018-12-02 AP1
3.2	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Дом № 2.	2018-12-02 AP2
4.1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Дом № 1.	2018-12-02 КР1
4.2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Дом № 2.	2018-12-02 КР2
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	2018-12-02 ИОС
5.1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Дом № 1.	2018-12-02 ИОС1.1
5.1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Дом № 2.	2018-12-02 ИОС1.2
5.2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Дом № 1.	2018-12-02 ИОС2.1
5.2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Дом № 2	2018-12-02 ИОС2.2
5.3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Дом № 1.	2018-12-02 ИОС3.1
5.3.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Дом № 2	2018-12-02 ИОС3.2
5.4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Дом № 1.	2018-12-02 ИОС4.1
5.4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Дом № 2.	2018-12-02 ИОС4.2
5.5.1	Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Дом № 1.	2018-12-02 ИОС5.1
5.5.2	Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Дом № 2.	2018-12-02 ИОС5.2
6	Раздел 6. Проект организации строительства	2018-12-02 ПОС
8	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	2018-12-02 ООС
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	2018-12-02 ПБ
10	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	2018-12-02 ОДИ
10(1)	Раздел 10(1) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	2018-12-02 ТБЭ
11(1)	Раздел 11(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований	2018-12-02 ЭЭ1

Заключение выдано по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.



	оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 1. Дом № 1.	
11(1)	Раздел 11(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Часть 2. Дом № 2.	2018-12-02 ЭЭ2
11(2)	Раздел 11(2) Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.	2018-12-02 СКР
12	Раздел 12. Проект организации дорожного движения	2018-12-02 ПОДД

## 4.2.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

### 1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская обл. г. Пионерский, ул. Октябрьская» разработана на основании решения Застройщика - утвержденного технического задания на проектирование, результатов инженерных изысканий, а также других исходно-разрешительных документов.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации:

- Инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО «ЛенТИСИЗ -Калининград», арх. № 11387, шифр К-116-18, 2019 г. (сведения о членстве в СРО на дату передачи отчета (25.02.2019 года): выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 08.02.2019 года №394, выдана саморегулируемой организацией - Ассоциация Саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»;

- Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО «ГЕОИД», шифр 18-02592-ИГДИ, 2019 г (сведения о членстве в СРО на дату передачи отчета (25.07.2019 года): выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 16.07.2019 года №4862/2019, выдана саморегулируемой организацией -Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»);

- Инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «ГЕОИД», шифр 19-01674-ИЭИ, 2019 г (сведения о членстве в СРО на дату передачи отчета (18.11.2019 года): выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 31.10.2019 года №7575/2019, выдана саморегулируемой организацией -выдана саморегулируемой организацией - Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»).

- Задание на проектирование от 28.12.2018 г.;
- Изменения в задание на проектирование от 15.11.2019 г.;

Заключение выдано по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.

- ГПЗУ № RU39303000-008-2019/А от 18.01.2019 г.;
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 31.01.2020 на земельный участок с кадастровым номером 39:19:010316:13;
- Условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №1198/В УМП «Водоканал» г. Пионерский от 22.01.2019 года;
- Условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения №1198/К УМП «Водоканал» г. Пионерский от 22.01.2019 года;
- Технические условия (по тексту проектной документации также -ТУ) № 03 МКУ «Заказчик» Пионерского ГО от 05.02.19 г.;
- Дополнение № 160 от 20.05.19 г. К ТУ № 03 МКУ «Заказчик»;
- ТУ для присоединения к электрическим сетям № 07-05/19 АО «Западная энергетическая компания» от 13.05.19 г.
- ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/606-19;
- ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/607-19;
- Продление от 03.03.2020 года ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/606-19;
- Продление от 03.03.2020 года ТУ ПАО «Ростелеком» от 25.02.2019 года №0203/05/607-19;
- ТУ МУП «Теплосеть» Пионерского ГО от 10.10.2019 г. № 45/19;
- Письмо № ОКН-1386 от 22.05.19 г. Службы государственной охраны объектов культурного наследия (ОКН) Калининградской области об отсутствии в границах ЗУ ОКН и защитных и охранных зон ОКН;
- Схема планировочной организации земельного участка с согласованиями Администрации Пионерского городского округа, территориального отдела ГИБДД;
- Письмо № 9587-ОС от 13.11.2019 г. Минэкологии КО об отсутствии ограничений по водоохраным зонам, по использованию недр, а также об отсутствии ООПТ;
- Письмо ФГБУ «Северо-западное УГМС» о согласовании строительства от 22.04.2020 года №11/2-12-715 (в связи с нахождением проектируемых объектов в охранный зоне стационарного пункта наблюдений за состоянием окружающей природной среды);
- Материалы согласования Раздела 12 проектной документации «Проект организации дорожного движения» (лист согласования с согласованиями Администрации Пионерского городского округа, ГИБДД УМВД, МКУ «Заказчик» Пионерского городского округа, МБУ «ОЖКХ и КС» ПГО).

Настоящим проектом «Многоквартирные дома» предусматривается строительство двух многоквартирных домов:

1. Дом № 1 - двухсекционное здание прямоугольной формы с размерами в осях 59,39м x 13.74 м.

Общее количество квартир - 126, в т.ч.: однокомнатных - 105; двухкомнатных - 21.

2. Дом № 2 - односекционное здание прямоугольной формы с размерами в осях 24.18м x 13.44м.

Общее количество квартир - 42, в т.ч.: однокомнатных - 28; двухкомнатных - 14.

В составе каждого из жилых домов - семь жилых этажей, подвальный этаж для размещения инженерных коммуникаций, технических помещений и хозяйственных кладовых для жилого дома, а также чердак. Входы в жилые дома осуществляются через тамбуры со стороны дворового проезда. На каждом этаже запроектированы одно-, двухкомнатные квартиры, внеквартирный коридор, лестнично-лифтовой холл. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. Все квартиры запроектированы одноуровневыми. Во всех квартирах предусмотрены остекленные балконы с устройством аварийного выхода, ведущего на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1.2м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери). Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000 кг и лестничной клетки типа Л1 с естественным освещением. Лифтовая шахта с кабиной 1100x2100м имеет выходы на каждом жилом этаже и дополнительно, в тамбурной зоне, непосредственно с отметки входной площадки (-0.900). Эвакуация людей из здания предусмотрена через внеквартирный коридор на лестничную клетку с выходом наружу через тамбур.

В подвале запроектированы технические помещения для прокладки коммуникаций, насосная, водомерный узел, электрощитовая, тех.помещение для СС, КУИ и хозяйственные кладовые. Входы в подвал изолированы от основных входов. Высота подвала - 2.56 м.

Для сбора твердых бытовых отходов проектом предусматриваются пристроенные мусорокамеры (в соответствии с требованиями СПЗ1-108-2002). Мусорокамеры расположены в торцах зданий. Дверь (2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 30) - стальная, герметичная, индивидуальная.

Выход в чердачное пространство организован по ж/б ступеням лестничного марша через дверной проем с размерами 0.9x1.5м (дверь EI-30) с лестничной площадки последнего этажа. Вентиляцию чердака обеспечивают продухи (250x200мм) расположенные по периметру в наружных стенах чердака, вент. окна во фронте жилого дома и вент. продухов в подшивке карниза кровли. Выход на кровлю через окно-люк с размерами не менее 600x800.

Функциональное назначение - объект непромышленного назначения - многоквартирный дом (Постановление № 87 от 16 февраля 2008 г. часть I п.2).

Вид намечаемого строительства - новое.

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - проектируемый жилой дом не относится к объектам транспортной инфраструктуры (ОК 013-2014):

- Дом № 1 - здания жилые общего назначения многосекционные (100.00.20.11)

- Дом № 2 - здания жилые общего назначения односекционные (100.00.20.12).

- Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории строительства, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений:

- Гидрогеологические условия площадки проектируемого строительства характеризуются наличием постоянного водоносного горизонта, приуроченного к пескам и прослоям песков в глинистых грунтах флювиогляциальных отложений. Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (январь 2019 г.) отмечен буровыми скважинами на глубинах 1,6-3,0 м от поверхности земли или 32,2-32,8 м в абсолютных отметках. Максимальный уровень грунтовых вод постоянного водоносного горизонта прогнозируется на глубине 0,8-2,0 м от поверхности земли по рельефу. Воды безнапорные.

- Специфические грунты. На участке проектируемого строительства под почвенно-растительный слой развиты флювиогляциальные супеси ИГЭ-1, суглинки ИГЭ-2, которые относятся к среднепучинистым грунтам; пески мелкие ИГЭ-8, 9 - к слабопучинистым грунтам.

- Геологические и инженерно-геологические процессы.

Фоновая сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности (ОСР-2015, карта А) для района строительства устанавливается в соответствии с изменением №1 от 1 декабря 2015 г. к СП 14.13330.2014 «СНиП 11-7-81 Строительство в сейсмических районах» на основе общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015) и списка городов и населенных пунктов.

На территории района работ она составляет:

- при 10% вероятности превышения (ОСР-2015, карта А) - менее 6 баллов.

В соответствии с СП 11-105-97, часть 11, приложения И район изысканий по условиям развития процесса - постоянно подтопленный (1-А-1), район по условиям развития процесса - подтопленный в естественных условиях (I-А), область по наличию процесса подтопления - подтопленная (I).

По категории опасности природных процессов согласно СНиП 115.13330.16 участок относится к умеренно-опасным по землетрясениям, подтоплению и силе морозного пучения.

- Принадлежность к опасным производственным объектам - не является опасным производственным объектом (N 116-ФЗ от 21.07.1997);

- Пожарная и взрывопожарная опасность - не категоризируется (№ 123-ФЗ от 04.07.2008, СП 12.13130.2009);
- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:
  - жилой дом;
- Уровень ответственности - нормальный (ст.4, п.7,8 № 384-ФЗ, табл.2 ГОСТ 27751-2014);
- Срок эксплуатации зданий, сооружений и их частей - не менее 50 лет (табл. 1 ГОСТ 27751-2014 от 11.12.14);
- Энергоэффективность зданий и сооружений - проектом предусмотрено эффективное использование энергетических ресурсов и исключается нерациональный расход таких ресурсов.
  - Класс энергосбережения дом № 1 - В;
  - Класс энергосбережения дом № 2 - В;
- Степень огнестойкости зданий и сооружений - III
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирный жилой дом);
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Класс сооружения по эксплуатационным требованиям - III класс по капитальности.

Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства

- категория земель – земли населенных пунктов;
- в соответствии Правилами землепользования и застройки Пионерского городского округа, утвержденными решением Совета депутатов Пионерского городского округа от 25.11.2010 г. № 107 земельный участок расположен в функциональной зоне с индексом «Ж1» - зона застройки многоэтажными жилыми домами, предусматривающая строительство многоквартирных домов преимущественно 7 и более этажей. Характерным для функциональной зоны с индексом «Ж-1» основным видом разрешенного использования, согласно положениям статьи 49.1. Правил землепользования и застройки Пионерского городского округа, утвержденных решением Совета депутатов Пионерского городского округа от 25.11.2010 г. № 107 (далее – Правила), является вид разрешенного использования «Многоквартирные жилые дома 6-9 этажей».

- разрешенное использование – среднеэтажная жилая застройка.

Земельный участок частично расположен в зоне с особыми условиями использования территории: в охранной зоне стационарного пункта наблюдений за состоянием окружающей природной среды. Застройщиком осуществлено согласование размещения объектов с собственником метеостанции: Федеральным государственным бюджетным учреждением «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Согласно информации, содержащейся в письме Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области от 13.11.2019 г. № 9587-ОС в отношении земельного участка отсутствуют ограничения по водоохранным зонам, земельный участок не расположен на территории особо охраняемых природных территорий, в отношении земельного участка не выдавались разрешения на использование недр и добычу полезных ископаемых, а также об отсутствии ООПТ, заявлений на утверждение проектов округов и зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, в лечебных целях, а также на установление режима зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения в адрес Министерства не поступало.

Участок расположен по ул. Октябрьской в г. Пионерский Калининградской области. По геоморфологическому строению участок приурочен к зоне развития флювиогляциальных полей.

Участок расположен на территории, обнесенной строительным забором. Поверхность ровная, частично занята стройматериалами и отвалами грунта. Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин и точек статического зондирования – 34,0-35,3 м в Балтийской системе высот.

Наименование показателя	Дом № 1	Дом № 2
Общие показатели объекта капитального строительства		
Строительный объем – всего, куб. м, в т.ч.:	21279,8	8369,3
- надземной части (выше +0.000), куб. м	17803,8	7227,0
- подземной части (ниже +0.000), куб. м	3476,0	1142,3
Площадь здания, кв. м	5706,6	2269,0
Площадь встроенно-пристроенных помещений, кв. м	4,6	4,6
Количество зданий, сооружений, шт.	1	1
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	824,7	343,7
Высота здания, м	26,03	25,93
Объекты жилищного фонда		
Общая площадь нежилых помещений, кв. м, в том числе:	1328,0	515,3
- Площадь общего имущества в многоквартирном доме, в т.ч. мусорокамера, кв. м	1047,6	408,7
Количество / Площадь хозяйственных кладовых, шт./кв. м	38/280,4	13/106,6
Количество этажей, шт.	8	8
в том числе подземных, шт.	1	1
Этажность, шт.	7	7
Количество секций, шт.	2	1
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас), кв. м	3451,0	1409,8

Количество квартир/общая площадь, всего шт./кв. м в том числе:	126/3594,5	42/1460,2
1-комнатные шт./кв. м	105/2704,8	28/828,8
2-комнатные шт./кв. м	21/889,7	14/631,4
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с пониж. коэф.) кв. м	3594,5	1460,2
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас без пониж. коэф.) м2	3785,6	1533,0
Сети и системы инженерно-технического обеспечения	Сети водоснабжения, канализации, электроснабжения, теплоснабжения, сети связи	
Лифты шт.	2	1
Эскалаторы шт.	-	-
Инвалидные подъемники шт.	-	-
Материалы фундаментов	монолитный ж/б ростверк на свайном основании	
Материалы стен	Керамический двойной камень	
Материалы перекрытий	Железобетон (плиты)	
Материалы кровли	Металлочерепица	
Иные показатели		
Уровень ответственности здания	нормальный	нормальный
Срок эксплуатации здания лет	не менее 50	не менее 50
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов		
Класс энергоэффективности здания	В	В
Удельный расход тепловой энергии на 1 кв. м площади кВт*ч/м2	67,9	69,7
Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	Пенополистирол, каменная вата	
Заполнение световых проемов	Однокамерные стеклопакеты	

В соответствии с техническим заданием на проектирование строительство и ввод в эксплуатацию отдельных этапов строительства, как независимых объектов, проектом не предусмотрены, проектом предусмотрено одновременное строительство и ввод в эксплуатацию двух многоквартирных домов на земельном участке.

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

Земельный участок площадью 4932 м<sup>2</sup> (кадастровый номер 39:19:010316:13), находится по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская, ограничен с северной, восточной и южной сторон - лугом, с западной стороны - Калининградским шоссе. Рельеф участка проектирования равнинный, имеет незначительные зеленые насаждения.

Участок представляет собой луг, расположен на территории, обнесенной строительным забором, частично занят стройматериалами и отвалами грунта. С северо-западной стороны участка проходит мелиоративная канава. Поверхность участка ровная, с уклоном к югу, абсолютные отметки изменяются от 35,33 м до 34,00 м в Балтийской системе высот.

Градостроительный план земельного участка от 18.01.2019 года №RU39303000-008-2019/А (далее также – ГПЗУ), выданный Агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области, на основании информации, содержащейся в котором, осуществлена разработка настоящей проектной документации, не содержит сведений о наличии санитарно-защитных зон в границах проектирования.

Согласно информации, содержащейся в ГПЗУ, земельный участок расположен в границах зон с особыми условиями территорий: охранный зона стационарного пункта наблюдений за состоянием окружающей природной среды. При разработке схемы планировочной организации земельного участка выдержаны необходимые расстояния от размещаемых в границах земельного участка объектов, для которых в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 может устанавливаться санитарно-защитная зона (автостоянки).

Застройщиком осуществлено согласование размещения объектов с собственником метеостанции: Федеральным государственным бюджетным учреждением «Северо-Западное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Письмо ФГБУ «Северо-западное УГМС» о согласовании строительства от 22.04.2020 года №11/2-12-715).

Проектирование осуществлялось на основании информации, содержащейся в ГПЗУ, выданным Агентством по архитектуре, градостроению и перспективному развитию Калининградской области, требованиями Правил землепользования и застройки Пионерского городского округа, утвержденного задания на проектирование проектной документации, технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения, требований технических регламентов и иных обязательных требований.

- в соответствии Правилами землепользования и застройки Пионерского городского округа, утвержденными решением Совета депутатов Пионерского городского округа от 25.11.2010 г. № 107 земельный участок расположен в функциональной зоне с индексом «Ж1» - зона застройки многоэтажными жилыми домами, предусматривающая строительство



многоквартирных домов преимущественно 7 и более этажей. Характерным для функциональной зоны с индексом «Ж-1» основным видом разрешенного использования, согласно положениям статьи 49.1. Правил землепользования и застройки Пионерского городского округа, утвержденных решением Совета депутатов Пионерского городского округа от 25.11.2010 г. № 107 (далее - Правила), является вид разрешенного использования «Многоквартирные жилые дома 6-9 этажей». Зона предназначена для застройки многоквартирными многоэтажными (до 6-9 этажей) жилыми домами, допускается размещение объектов социального и культурно- бытового обслуживания населения, преимущественно местного значения, иных объектов согласно градостроительным регламентам.

- разрешенное использование земельного участка – средне этажная жилая застройка.

Согласно сведениям ГПЗУ земельный участок не расположен в зоне с особыми условиями использования территорий по условиям охраны объектов культурного наследия. Согласно письма Службы государственной охраны объектов культурного наследия (ОКН № ОКН-1386 от 22.05.19 г.) Калининградской области в границах ЗУ отсутствуют ОКН, в отношении земельного участка не действующих защитных и охранных зон ОКН.

Размещение объектов на схемах планировочной организации земельного участка определено в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, информацией, содержащейся в градостроительном плане земельного участка, Правилами землепользования и застройки Пионерского городского округа.

Согласно заданию на проектирование дальнейший раздел земельного участка с кадастровым номером 39:19:010316:13 не предусмотрен, схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено общее благоустройство для двух многоквартирных домов в объеме, обеспечивающем потребность жителей проектируемых домов на земельном участке.

В границах допустимого размещения зданий, строений, сооружений, запроектированы два многоквартирных 7-этажных дома, площадки благоустройства (для занятия физкультурой, детская игровая площадка, площадка для отдыха взрослых, площадка для сушки белья), стоянки для автомашин на придомовой территории для жильцов. Проектируемые жилые дома 7-ти этажной застройки расположены вдоль восточной границы участка (дом №1) и юго-западной границы участка (дом №2) для наиболее эффективного использования участка и размещения благоустройства.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	0,4932	100
2	Площадь застройки	м2	1168,4	24
3	Площадь покрытия	м2	2315	47
4	Площадь озеленения	м2	1448,6	29

За исходную точку для вертикальной планировки принят верх крышки канализации бытовой с абсолютной отметкой 35,64.

Вертикальной планировкой решается сбор и организованное водоотведение всего поверхностного стока. Работа ведется по "красным" горизонталям, которые даны в проекте через 10 см. Бортовые камни по периметру проездов устанавливаются на высоту 15 см относительно покрытия и способствуют сбору неочищенных стоков, препятствуя их растеканию.

Сбор дождевых вод с проезжей части в границах участка решен вертикальной планировкой в проектируемые дождеприемные колодцы и лотки, из которых по закрытой канализационной сети стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации Ф315 - Ф400 по ул. Октябрьская, в районе улицы Калининградское шоссе.

Проектом предусматривается следующее благоустройство территории в границах земельного участка:

- организация и разграничение движения автотранспорта и пешеходов с учетом создания условий доступности объектов проектирования для маломобильных групп населения;
- устройство проездов, стоянок для автомобилей на 22 м/места из бетонной плитки, с местами, предназначенными для маломобильных граждан; 5 гостевых машино-мест устроены по газонной решетке.
- разбивка пешеходных дорожек, площадок отдыха, хозяйственных площадок из тротуарной плитки;
- разбивка площадок для игр детей и занятий спортом;
- разбивка партерных газонов, посадка кустарников;
- освещение территории жилого дома в пределах благоустройства светильниками на металлических опорах;

Все покрытия на территории жилого дома обрамляются бетонными камнями.

Для сбора твердых бытовых отходов проектом предусматриваются мусорокамеры (в соответствии с требованиями СП31-108-2002), пристроенные в торцах зданий №№ 4,5.

Вся свободная от застройки и транспортных коммуникаций территория полностью озеленяется с организацией газонов и посадкой зеленых насаждений.

Авто проезды на площадке размещены с учетом требований «Федерального закона. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» статья 67 п.п. 24 и 25 на расстоянии 5 м от здания. Проезды запроектированы с бордюрными камнями, ширина проезжей части от 4,2 м до 5,5 м. Тротуары предусмотрены шириной 1,2-1,5 м.

Проектом предусмотрено оборудование площадки для занятия физкультурой, не предусматривающее физкультурной деятельности на площадке, связанной с шумом более 40 Дб, что позволяет размещение площадки для занятия физкультурой на расстоянии 10 м от окон

жилых домов. Площадка для игр детей школьного и младшего школьного возраста размещена на нормируемом расстоянии 12 м от окон жилых и общественных зданий.

При разработке схемы планировочной организации земельного участка для строительства многоквартирного дома были произведены расчеты нормативного благоустройства согласно положений региональных нормативов градостроительного проектирования Калининградской области, местных нормативов градостроительного проектирования Пионерского городского округа Калининградской области, СНИП 2.07.01-89\*, размещение объектов благоустройства предусмотрено с учетом требований СП 42.13330.2011.

Расчет количества жителей производится в соответствии с публичной информацией территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области об обеспеченности граждан жильем в городской местности на территории Калининградской области из расчета 28,3 м<sup>2</sup> общей площади квартир на человека.

Въезд-выезд на территорию участка осуществляется с северной стороны с земель общего пользования. Схема планировочной организации, в том числе решения по организации транспортных коммуникаций, согласованы администрацией Пионерского городского округа и территориальном органом исполнительной власти, осуществляющим государственный контроль в сфере безопасности дорожного движения (территориальным отделом ГИБДД), в составе проектной документации также разработан раздел 12 «Проект организации дорожного движения».

Внутренний подъезд к каждому зданию организован с одной стороны наибольшей протяженности по функциональному проезду шириной не менее 4,2 м, с кольцевым движением. Расстояние от края проезда до стены здания принято в пределах 5-8 метров.

На придомовой территории в восточной части земельного участка проектом предусматривается строительство трех открытых стоянок автомашин с покрытием из бетонной плитки, общих для двух домов. Общее количество составляет 22 м/места, в т. ч. 3 для МГН. Также на придомовой территории размещена одна гостевая стоянка на 5 машино-мест.

Принятые проектом решения транспортной схемы обеспечивают технологическую целесообразность, противопожарные разрывы, удобство и безопасность движения автомобилей и пешеходов.

### **3. Раздел 3 «Архитектурные решения»**

#### **Часть 1. Дом № 1.**

Проектом предусматривается строительство двух многоквартирных домов, расположенных на участке КН 39:19:010316:13. Здание условно является домом № 1 (по ГП).

Проект многоквартирного дома №1 (по ГП) по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская.

Заключение выдано по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.

Проектируемый объект представляет собой двухподъездный 126-квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Размеры и конфигурация жилого дома в плане обусловлены его расположением, направлением улиц и габаритами участка.

Здание с размерами в осях 59.39м x 13.74м состоит из двух секций, этажностью 7 этажей. Вход в жилой дом осуществляется через тамбур со стороны дворового проезда. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа.

Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. Во всех квартирах предусмотрены остекленные балконы или лоджии. Квартиры запроектированы из условия заселения их одной семьей. Общее количество квартир – 126, в т.ч.:

- однокомнатных - 105;
- двухкомнатных – 21.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000 кг и лестничной клетки типа Л1 с естественным освещением. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других спецустройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

В подвале проектируемого дома расположены техпомещения и хозяйственные кладовые. Входы в подвал изолированы от основного входа. Высота подвала - 2.56м.

Выход на кровлю через окно-люк с размерами не менее 600x800. Перед выходом на кровлю (к люку), установить стационарную лестницу.

Кровля - скатная с учетом снеговых нагрузок по деревянным стропилам, с наружным водостоком (покрытие металлочерепица);

На кровле запроектированы снегозадерживающие устройства в виде полос вдоль карнизного свеса, устанавливаются на карнизном участке над несущей стеной (~1,0м от карнизного свеса).

Отделка помещений квартир, в соответствии с заданием Заказчика на проектирование выполняется под "серый ключ", что предусматривает подготовку под чистовую отделку:

- потолок - заделка швов;
- стены и перегородки – простая штукатурка;
- перегородки в однокомнатных квартирах, кроме перегородок с/у – без отделки;
- полы – стяжка под чистый пол, конструкция полов включает в себя звуко- и теплоизоляционный слой из плит твердого пенополистирола, устройство цементно-песчаной стяжки, гидроизоляции (в санузлах, в кухнях);
- заполнение оконных и балконных дверных проемов - профиль ПВХ

#### Идентификационные признаки здания:

- Степень огнестойкости зданий и сооружений - III

- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирный жилой дом);
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Уровень ответственности здания - нормальный.

Помещения с постоянным пребыванием людей инсолируются в соответствии с нормами.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухонь приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Для наиболее комфортного проживания и соблюдения норм инсоляции жилые комнаты квартир ориентированы на западную или восточную стороны.

Проектируемый жилой дом не оказывает неблагоприятного влияния на инсоляцию и естественное освещение помещений квартир соседних зданий.

#### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА

Наименование показателя	Единица измерения	По проекту
<b>Общие показатели объекта капитального строительства</b>		
Строительный объем – всего, в т.ч.:	куб. м	21279.8
- надземной части (выше +0.000)	куб. м	17803.8
- подземной части (ниже +0.000)	куб. м	3476,0
Площадь здания	кв. м	5706.6
Площадь встроенно-пристроенных помещений	кв. м	4,6
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	824,7
Высота здания	м	26,03
<b>Объекты жилищного фонда</b>		
Общая площадь нежилых помещений, в том числе:	кв. м	1328,0
- Площадь общего имущества в многоквартирном доме, в т.ч. мусорокамера	кв. м	1047,6
- Количество / Площадь хозяйственных кладовых	шт./кв. м	38/280,4
Количество этажей	шт.	8
в том числе подземных	шт.	1
Этажность	шт.	7
Количество секций	секций	2
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	3451.0
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	126/3594.5
1-комнатные	шт./кв. м	105/2704.8
2-комнатные	шт./кв. м	21/889.7
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас с пониж. коэф.)	кв. м	3594.5
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас без пониж. коэф.)	м <sup>2</sup>	3785.6

## Часть 2. Дом № 2.

Проектом предусматривается строительство двух многоквартирных домов, расположенных на участке КН 39:19:010316:13. Здание условно является домом № 2 (по ГП).

Проект многоквартирного дома №2 (по ГП) по адресу: Калининградская область, г.Пионерский, ул.Октябрьская.

Проектируемый объект представляет собой одноподъездный 42-х квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Размеры и конфигурация жилого дома в плане обусловлены его расположением, направлением улиц и габаритами участка.

Здание с размерами в осях 24.18м x 13.44м состоит из одной секций, этажностью 7 этажей. Вход в жилой дом осуществляется через тамбур со стороны дворового проезда. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа.

Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. Во всех квартирах предусмотрены остекленные балконы или лоджии. Квартиры запроектированы из условия заселения их одной семьей. Общее количество квартир – 42, в т.ч.:

- однокомнатных - 28;
- двухкомнатных – 14.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000 кг и лестничной клетки типа Л1 с естественным освещением. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других спецустройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

В подвале проектируемого дома расположены техпомещения и хозяйственные кладовые. Вход в подвал расположен с торца и изолирован от основного входа. Высота подвала - 2.56м.

Выход на кровлю через окно-люк с размерами не менее 600x800. Перед выходом на кровлю (к люку), установить стационарную лестницу.

Кровля - скатная с учетом снеговых нагрузок по деревянным стропилам, с наружным водостоком (покрытие металлочерепица);

На кровле запроектированы снегозадерживающие устройства в виде полос вдоль карнизного свеса, устанавливаются на карнизном участке над несущей стеной (~1,0м от карнизного свеса).

Отделка помещений квартир, в соответствии с заданием Заказчика на проектирование выполняется под "серый ключ", что предусматривает подготовку под чистовую отделку:

- потолок - заделка швов;
- стены и перегородки – простая штукатурка;
- перегородки в однокомнатных квартирах, кроме перегородок с/у – без отделки;
- полы – стяжка под чистый пол, конструкция полов включает в себя звуко- и

теплоизоляционный слой из плит твердого пенополистирола, устройство цементно-песчаной стяжки, гидроизоляции (в санузлах, в кухнях);

- заполнение оконных и балконных дверных проемов - профиль ПВХ

Идентификационные признаки здания:

- Степень огнестойкости зданий и сооружений - III
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирный жилой дом);
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Уровень ответственности здания - нормальный.

Помещения с постоянным пребыванием людей инсолируются в соответствии с нормами.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухонь приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Для наиболее комфортного проживания и соблюдения норм инсоляции жилые комнаты квартир ориентированы на западную или восточную стороны.

Проектируемый жилой дом не оказывает неблагоприятного влияния на инсоляцию и естественное освещение помещений квартир соседних зданий.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА

Наименование показателя	Единица измерения	По проекту
<b>Общие показатели объекта капитального строительства</b>		
Строительный объем – всего, в т.ч.:	куб. м	8369,3
- надземной части (выше +0.000)	куб. м	7227,0
- подземной части (ниже +0.000)	куб. м	1142,3
Площадь здания	кв. м	2269,0
Площадь встроенно-пристроенных помещений	кв. м	4,6
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	343,7
Высота здания	м	25,93
<b>Объекты жилищного фонда</b>		
Общая площадь нежилых помещений, в том числе:	кв. м	515,3
- Площадь общего имущества в многоквартирном доме, в т.ч. мусорокамера	кв. м	408,7
- Количество / Площадь хозяйственных кладовых	шт./кв. м	13/106,6
Количество этажей	шт.	8
в том числе подземных	шт.	1
Этажность	шт.	7
Количество секций	секций	1
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	кв. м	1409,8
Количество квартир/общая площадь, всего в том числе:	шт./кв. м	42/1460,2
1-комнатные	шт./кв. м	28/828,8
2-комнатные	шт./кв. м	14/631,4
Общая площадь жилых помещений (с учетом	кв. м	1460,2

Заключение выдано по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.

балконов, лоджий, веранд и террас с пониж. коэф.)		
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас без пониж. коэф.)	м <sup>2</sup>	1533,0

## **4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

### **Часть 1. Дом № 1.**

Проектируемый объект представляет собой двухподъездный 126-х квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание имеет размер в осях 59.39м x 13.74м, этажность - 7 этажей. Все этажи выше 0.000 являются жилыми. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. Высота подвала - 2.56 м.

За относительную отметку 0.000 принят пол 1-го жилого этажа здания, соответствующий абсолютной отметке 36,35. Система высот - Балтийская.

Проект разработан для следующих климатических и инженерных характеристик:

Класс сооружения – КС-2.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Климатический район строительства – ПБ.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (III ветровой район).

Расчетное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа (II снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 6 баллов.

Класс ответственности здания – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс функциональной пожарной опасности комплекса в целом – Ф1.3.

Жилое здание запроектировано с несущими поперечными и продольными наружными и внутренними стенами. Горизонтальная жесткость здания обеспечена кирпичными армированными поясами и железобетонными перекрытиями. Вертикальная жесткость здания обеспечена поперечными несущими стенами и лестничными клетками. Стропильная система – наслонная.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен с дисками перекрытий.

Стены подвала - сборные ж/бетонные блоки по ГОСТ 13579-78 на цементном растворе М100 с перевязкой швов, толщиной 400мм и 500мм.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамических блоков 2,1 НФ толщиной



380 мм М150 на растворе М100. Стены лифтовой шахты выполнены из полнотелого керамического кирпича М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, F35. Углы стен шахты армируются сеткой 3Вр1 с ячейкой 50х50 через 6 рядов кладки по высоте.

Под плиты перекрытия по периметру здания и внутренним несущим стенам выполнен армокирпичный пояс (3 ряда кладки) из полнотелого керамического кирпича КОРПо 150/2.0/50, на растворе М100. Под перекрытиями подвала, 1-го, 3-го, 6-го этажей устраиваются монолитные железобетонные пояса.

Вентканалы - из полнотелого керамического кирпича М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, F35, выполнены на всю высоту здания. Каналы выше чердачного перекрытия утеплить каменной ватой толщиной не менее 50мм, с последующей штукатуркой

Стены мусоросборной камеры толщиной 250мм выполнены из керамического двойного камня рядового поризованного ГОСТ 530-2012 М150, F50 на растворе марки 50.

Перегородки выполнены из керамических блоков толщиной 120 мм на клеевом растворе. Перегородки в однокомнатных квартирах – толщиной 100мм из газосиликатных перегородочных блоков. Перегородки санузлов толщиной 120мм выполнены из керамического полнотелого кирпича марки К-50/15 ГОСТ 530-2003 на растворе М50.

Перемычки – брусковые железобетонные по серии 1.038.1-1 в.4.

Перекрытия сборные железобетонные из плит по ГОСТ26434-2015.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Оконные блоки - пластиковые по ГОСТ 23166-99 с одинарным стеклопакетом с твердым селективным покрытием.

Балконы и лоджии имеют панорамное остекление с внутренним дополнительным защитным ограждением из металла высотой не менее 1.2м. Ограждение выполнено из материала группы НГ.

Утепление наружных стен выполняется из пенополистирола толщиной 50мм с расщепами минеральной ватой. Утепление чердачного перекрытия - пенополистирол толщиной 160 мм.

Крыша – скатная, с наружным водостоком. Покрытие – металлочерепица.

Фундамент здания – монолитный ленточный ростверк на свайном основании. Сваи забивные сборные железобетонные по серии 1.011.1-10 в.1. Длина свай 6 м, марка – С60.30-6. Монолитный ростверк толщиной 500мм из бетона класса В25 F100 W6, армированный в продольном направлении в верхней и нижней зонах стержнями Ø14А500С с шагом 200мм и стержнями Ø10А500С с шагом 200мм в поперечном. В конструкциях применяется арматурная сталь классов А240 по ГОСТ 5781-82 и А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Основанием для свай является грунт ИГЭ-5.

Несущая способность свай  $F_d=70$ т. Допустимая нагрузка на сваю  $N=50$ т.

Гидроизоляция: ростверка - обмазочная, битумно-полимерная, вертикальная стен ниже 0,000 - обмазочная, битумно-полимерная, горизонтальная гидроизоляция полов помещений санузлов - из 2 слоев гидроизола битумной мастике.

## **Часть 2. Дом № 2.**

Проектируемый объект представляет собой одноподъездный 42-х квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание имеет размер в осях 24.18м x 13.44м, этажность - 7 этажей. Все этажи выше 0.000 являются жилыми. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. Высота подвала - 2.56 м.

За относительную отметку 0.000 принят пол 1-го жилого этажа здания, соответствующий абсолютной отметке 35,60 Система высот - Балтийская.

Проект разработан для следующих климатических и инженерных характеристик:

Класс сооружения – КС-2.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Климатический район строительства – ПБ.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (III ветровой район).

Расчетное значение веса снегового покрова – 1,2 кПа (II снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 6 баллов.

Класс ответственности здания – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс функциональной пожарной опасности комплекса в целом – Ф1.3.

Жилое здание запроектировано с несущими поперечными и продольными наружными и внутренними стенами. Горизонтальная жесткость здания обеспечена кирпичными армированными поясами и железобетонными перекрытиями. Вертикальная жесткость здания обеспечена поперечными несущими стенами и лестничными клетками. Стропильная система – наслонная.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен с дисками перекрытий.

Стены подвала - сборные ж/бетонные блоки по ГОСТ 13579-78 на цементном растворе М100 с перевязкой швов, толщиной 400мм и 500мм.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамических блоков 2,1 НФ толщиной

380 мм М150 на растворе М100. Стены лифтовой шахты выполнены из полнотелого керамического кирпича М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, F35. Углы стен шахты армируются сеткой 3Вр1 с ячейкой 50х50 через 6 рядов кладки по высоте.

Под плиты перекрытия по периметру здания и внутренним несущим стенам выполнен армокирпичный пояс (3 ряда кладки) из полнотелого керамического кирпича КОРПо 150/2.0/50, на растворе М100. Под перекрытиями подвала, 1-го, 3-го, 6-го этажей устраиваются монолитные железобетонные пояса.

Вентканалы - из полнотелого керамического кирпича М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, F35, выполнены на всю высоту здания. Каналы выше чердачного перекрытия утеплить каменной ватой толщиной не менее 50мм, с последующей штукатуркой

Стены мусоросборной камеры толщиной 250мм выполнены из керамического двойного камня рядового поризованного ГОСТ 530-2012 М150, F50 на растворе марки 50.

Перегородки выполнены из керамических блоков толщиной 120 мм на клеевом растворе. Перегородки в однокомнатных квартирах – толщиной 100мм из газосиликатных перегородочных блоков. Перегородки санузлов толщиной 120мм выполнены из керамического полнотелого кирпича марки К-50/15 ГОСТ 530-2003 на растворе М50.

Перемычки – брусковые железобетонные по серии 1.038.1-1 в.4.

Перекрытия сборные железобетонные из плит по ГОСТ26434-2015.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные по металлическим косоурам.

Оконные блоки - пластиковые по ГОСТ 23166-99 с одинарным стеклопакетом с твердым селективным покрытием.

Балконы и лоджии имеют панорамное остекление с внутренним дополнительным защитным ограждением из металла высотой не менее 1.2м. Ограждение выполнено из материала группы НГ.

Утепление наружных стен выполняется из пенополистирола толщиной 50мм с расщепами минеральной ваты. Утепление чердачного перекрытия - пенополистирол толщиной 160 мм.

Крыша – скатная, с наружным водостоком. Покрытие – металлочерепица.

Фундамент здания – монолитный ленточный ростверк на свайном основании. Сваи забивные сборные железобетонные по серии 1.011.1-10 в.1. Длина свай 6 м, марка – С60.30-6. Монолитный ростверк толщиной 500мм из бетона класса В25 F100 W6, армированный в продольном направлении в верхней и нижней зонах стержнями Ø14А500С с шагом 200мм и стержнями Ø10А500С с шагом 200мм в поперечном. В конструкциях применяется арматурная сталь классов А240 по ГОСТ 5781-82 и А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Основанием для свай является грунт ИГЭ-5.

Несущая способность свай  $F_d=70$ т. Допустимая нагрузка на сваю  $N=50$ т.

Гидроизоляция: ростверка - обмазочная, битумно-полимерная, вертикальная стен ниже 0,000 - обмазочная, битумно-полимерная, горизонтальная гидроизоляция полов помещений санузлов - из 2 слоев гидроизола битумной мастике.

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

### **5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

#### **Часть 1. Дом № 1.**

Проект выполнен на основании технических условий присоединения к электрическим сетям, выданных «АО Западная энергетическая компания» №07-05/19 от 13.05.2019г.

Электроснабжение каждого ВРУ жилого дома №1, №2 осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенными в земле на расстоянии 1м друг от друга от СП (проектир.) до ВРУ жилых домов №1, №2 соответственно.

Кабельные линии прокладываются в траншее на глубине 0,7м. При прокладке непосредственно в земле (в соответствии с ПУЭ п.2.3.83) кабели прокладываются в траншеях и имеют подсыпку, а сверху засыпку, слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака, кабель на всем протяжении защитить от механических повреждений путем покрытия плитами ПЗК. Пересечение дорог выполнено на глубине не менее 1м в трубах «КОПОФЛЕКС» с укладкой дополнительной резервной трубы. Электроснабжение жилого дома №1 предусматривается от ТП (нов.) до СП(проект кабельными линиями АПвБбШв -  $4 \times 185$ мм<sup>2</sup>, проложенными в земле в траншее. Длина каждой кабельной линии от СП (проект.) до ВРУ жилого дома №1 составляет по 74м.

Кабель марки АПвБбШв – силовой кабель с медными жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированный, с наружной оболочкой из ПВХ пластика.

Класс пожарной опасности для кабелей по НПБ 248-97-01.7.2.3 диапазон температур эксплуатации от -50С до +50С.

Питающие сети проверены по расчету пропускной способности, по длительно допустимому току, потере напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при токах однофазного короткого замыкания.

Жилой дом №1 по степени надежности электроснабжения относится:

- противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение - к I категории электроснабжения;
- комплекс остальных электроприемников ко II категории.

Схема электроснабжения обеспечивает необходимую надежность электроснабжения.

Общая расчетная мощность жилых домов №1, №2 составляет  $P_p=197,2\text{кВт}$ .

Общая расчетная мощность ВРУ жилого дома №1 (секции 1, 2) составляет  $P_p=153,6\text{кВт}$ ;

В рабочем режиме все электроприемники жилого дома №1 питаются по кабельным линиям от ТП (нов).

Электроснабжение выполняется так, что в нормальном режиме все элементы системы находились под нагрузкой с максимально возможным использованием их нагрузочной способности. При наличии электроприемников первой категории надежности электроснабжения, выполняется питание жилого дома №1 от двух независимых источников электроснабжения с устройством АВР, подключаемым на вводе после аппарата управления и до аппаратов защиты.

Электроснабжение электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая в свою очередь, питается от ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Согласно СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности для жилого дома с газовыми плитами не требуется, т.к. расчетное значение  $\text{tg}\varphi=0,395$  не попадает в предел превышения  $\text{tg}\varphi=0,4$ .

Расчетный учет электрической энергии предусматривается в ТП (нов.), проект ТП выполняется отдельным проектом.

Контрольный учет электрической энергии предусматривается:

- на ВРУ жилого дома №1 счетчиками трансформаторного включения типа Нева 303 ISO , 5А, 380В, к.т.1 – 2шт;
- на распределительной панели ГРЩ :
- на питающей линии потребителей МОП, на питающей линии питания щита кладовок подвала и теплового пункта - счетчиками прямого включения типа Нева 303 ISO , 5-60А, 380В, к.т.1 – 3шт;
- для потребителей I категории на щите АВР счетчик прямого включения типа Нева 303 ISO , 5-60А, 380В, к.т. 1 – 1шт;
- в щите ЦС КТВ - счетчик прямого включения типа Нева 103 ISO , 5-60А, 220В, к.т.- 1шт;
- в этажном щите для каждой квартиры - счетчик прямого включения типа Нева 103 ISO , 5-60А, 220В, к.т. 1 - 126квартир;
- в щите кладовок Щк.л. для каждой кладовки - счетчик прямого включения типа Нева 103 ISO , 5-60А, 220В, к.т. 1 – 38 кладовок.

В качестве вводного устройства - панель ВРУ;

Распределительный щит - панель ГРЩ индивидуального изготовления; Панель АВР (АВР-1) - для подключения потребителей I категории; Панель ППУ (АВР-2) - для подключения электроприемников СПЗ.

Панели ППУ и АВР-2 выполняются с боковыми стенками для противопожарной защиты, установленной в нём аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

В нишах на лестничных площадках жилого дома монтируются этажные щиты серии ЩЭ с аппаратами защиты вводов в квартиры и счетчиками активной энергии класса точности 1,0 для каждой квартиры и отделением для слаботочных устройств.

Квартирные щиты типа РР 12 утопленного типа монтируются в нишах стен квартир на высоте 1,5м от пола до низа щита и оснащаются автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения для защиты отходящих линий.

В жилом доме распределительные и групповые сети общедомовых помещений прокладываются:

- в подвале открыто кабелем ВВГнг в кабельном лотке и открыто по стенам и перекрытиям в креплении на скобах;
- поэтажная разводка групповых сетей выполняется скрыто по стенам под штукатуркой и в полиэтиленовой трубе.
- скрыто под слоем утеплителя лестничных клеток в ПВХ трубах, соответствующих требованиям пожарной безопасности;
- вертикальные прокладки распределительных и групповых линий выполняются кабелями, проложенными скрыто в нишах и штрабах, предусмотренных строительной частью проекта;
- в штрабах с последующим оштукатуриванием;
- по чердаку – открыто в стальных трубах, соответствующих требованиям пожарной безопасности.

После прокладки электрических сетей ниши закладываются кирпичом на ребро, штрабы оштукатуриваются.

К этажным щитам ЩЭ - кабелем ВВГнг скрыто в каналах строительных конструкций, которые будут предусмотрены в рабочем проекте строительной частью.

После прокладки электрических сетей каналы закрываются кирпичом на ребро.

К квартирным щиткам (ЩК) кабелем ВВГ: скрыто по стенкам под штукатуркой и в ПВХ трубах.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем ВВГ, проложенным скрыто по стенам под штукатуркой, в ПВХ трубе в подготовке пола вышележащего этажа.

Кабельные линии, питающие эвакуационное освещение, щит пожарной сигнализации (АУПС), выполняются кабелем ВВГнг-FRLS.

К светильникам рабочего освещения - кабелем ВВГнг, аварийного освещения - кабель ВВГнг-FRLS лифтовых холлов и лестничных клеток: скрыто под штукатуркой.

Сети систем противопожарной защиты кабелем ВВГнг-FRLS прокладываются пучком от-дельно от других сетей.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке (п.4.13 СП 6.13130.2013).

Прокладке с другими сетями прокладываются в отдельной трубе ПВХ (соответствующей нормам пожарной безопасности).

Места прохода проводов кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия имеют уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 2.1 ПУЭ. Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей выполнен в трубах; огнестойкость прохода не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и трубой заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала.

Групповая сеть в квартирах выполняется трехпроводной (фазный, нулевой и защитный), причем нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не должны подключаться под один контактный зажим..

При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке выполняются в ответвительных коробках или (при питании шлейфом) в коробках для установки штепсельных розеток одним из принятых способов (сварка, опрессовка, специальные сжимы, клеммы и т.д.).

Штепсельные розетки имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда при вынутой вилке (п.п.7.1.49 ПУЭ 7-е издание).

Минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов (счетчик, стояк) не менее 0,5 м в соответствии с п.7.1.50 ПУЭ.

Не допускается размещение розеток под и над мойками в соответствии с п.15.29 СП-256.1325800.2016.

Высота установки розеток на рабочей зоне кухни и в ванной – 1,2 м, остальных розеток – 0,3 м от уровня пола.

В жилых комнатах квартир установлены розетки на ток 16 А на каждые полные и не полные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир – розетки на каждые полные и неполные 10 м<sup>2</sup> площади коридоров..

В ванных квартир над умывальником устанавливается светильник к.з.П на высоте 2,0м через дифференциальный автоматический выключатель на ток отсечки не более 30 мА.

Выключатели в квартирах установлены со стороны дверной ручки на высоте 1м от уровня пола. Выключатели общего освещения в помещениях общественных зданий установлены на высоте 1,5м от пола.

В жилых комнатах квартир площадью 10м<sup>2</sup> и более устанавливаются двухклавишные выключатели.

В жилом доме для освещения мест общего пользования применяются светильники с лампами накаливания мощностью не более 60Вт, цоколь Е27, с классом защиты 2, IP44 и светодиодные светильники.

Типы светильников и оборудования приняты в соответствии с назначениями помещений и условиями окружающей среды и соответствуют ГОСТ 14254-96.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011, СП 256.1325800.2016. Освещенность в жилых комнатах, гостиных, спальнях квартир принято 150 лк;

в кухнях – 150 лк;

в ванных, санузлах, внутриквартирных коридорах – 50 лк;

Светильники эвакуационного освещения светодиодные в комплекте с встроенным аккумулятором, который в случае отключения электроэнергии автоматически включает светильник на работу в течение 3-х часов.

Указатели выхода устанавливаются на лестничных площадках, на каждом изменении маршрута, на входе в жилой дом, над мусорной камерой, на фасаде жилого дома №1 - указатель пожарного гидранта.

Управление рабочим освещением лестничных площадок и поэтажных коридоров - выключателями с выдержкой времени, а промежуточных площадок – светильниками, укомплектованными датчиками движения.

Управление эвакуационным освещением входов, номера дома, мусорной камеры предусматривается светочувствительным выключателем, установленным на наружной стене здания.

Управлением освещением чердака – выключателем, установленным на лестничной площадке выхода на чердак.

Управление освещением остальных помещений - выключателями, установленными по месту.

### **Наружное освещение:**

Освещение территории жилого дома №1 предусматривается от блока МОП ВРУ жилого дома №1.



Расчетная мощность наружного освещения жилого дома №1 - 0,2кВт.

От ВРУ кабельная линия выполняется кабелем марки АВБбШв-3х6мм<sup>2</sup> и прокладывается земле в траншее, в полиэтиленовых трубах марки «Koroflex» d=90мм на глубине 0,7м, под дорогой на глубине -1,0м с укладкой резервной трубы.

Пересечения с инженерными сетями выполняются в полиэтиленовой трубе в соответствии с т.п. А5\_92 вып.1.

Кабели наружного освещения прокладываются в отдельных от силовых кабелей траншеях.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники CORONA LITE LED мощностью 40 Вт, устанавливаемые на металлических опорах SAL-75 с вводным щитком на бетонных фундаментах.

Управление освещением территории автоматическое - от фотодатчика.

Фотодатчик устанавливается на уровне 2 этажа со стороны подъезда жилого дома.

Защитное заземление корпусов светильников и металлических опор осуществляется присоединением к РЕ – проводнику линии.

Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам, допустимой потере напряжения и с проверкой аппаратов защиты по условиям однофазного замыкания на землю.

Принятое значение нормируемой освещенности:

- проезжая часть улиц – 4лк;
- автостоянки, тротуары и подъезды, площадки для мусоросборников -2лк;
- гимнастические площадки, площадки для отдыха – 10лк.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, ремонтное, аварийное (резервное и эвакуационное).

Эвакуационное освещение предусматривается по путям эвакуации: на входах, в лифтовых холлах и на лестничных клетках.

Указатели выхода предусматриваются по путям эвакуации, на поворотах, на выходах, в лифтовых холлах и на лестничных клетках.

Резервное освещение (освещение безопасности) предусматривается в электрощитовой, насосной, тепловом пункте.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой, насосной, тепловом пункте.

Для подключения ремонтного освещения применяются ящики ЯТП с разделительным трансформатором ЯТПР-0,25, 220/36В, IP54.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок согласно ГОСТ Р50571.5.52-2011 данным проектом принята система TN-C-S.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановки проектом

предусматривается защита от косвенного прикосновения посредством :

- зануления открытых проводящих частей электрооборудования путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети;
- применение УЗО в сети штепсельных розеток;
- применение 1+N полюсных автоматов;
- установка 2-х полюсных, дифференциальных автоматических выключателей со встроенным УЗО для защиты групповых линий осветительной сети и штепсельных розеток в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током;

- устройства основной и дополнительных систем уравнивания потенциалов  
Предусматривается повторное заземление нулевого провода на вводе в здание путем присоединения к наружному контуру заземления.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) следующих проводящих частей:

- основного защитного проводника питающей сети;
- наружного контура заземления ;
- нулевого проводника;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание(трубы газопровода, водопровода и т.д.);
- коробов вентиляции;
- стальные конструкции здания;
- металлических оболочек телекоммуникационных кабелей;
- экран телефонного кабеля;
- металлических лотков для прокладки электрических кабелей;
- панелей и ПУ домофонов;
- заземление молниезащиты;

Все присоединения от ГЗШ к инженерным сетям выполняются кабелем ВВГнг-1х25мм<sup>2</sup>.

ГЗШ выполняется из медной полосы 40х4мм.

На вводе в ВРУ выполняется контур повторного заземления из 2-х электродов из угловой стали 50х50х5мм, длиной 5м, соединенных между собой стальной оцинкованной полосой 40х5мм.

В земле контур повторного заземления соединить с заземлителем молниезащиты.

Для заземления лифта необходимо:

- в приямок смонтировать дополнительный контур уравнивания потенциалов стальной полосой 40х5мм, к которому присоединить металлические непроводящие части электро-

оборудования;

- по шахте лифта проложить шину заземления стальной полосой 40x5мм и присоединить ее к верхнему и нижнему дополнительному контуру заземления лифтовой установки и направляющим шахты лифта;

- шину заземления шахты присоединить к главной заземляющей шине кабелем ВВГнг-1x25мм<sup>2</sup>.

В ваннах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов (ДШУП), путем присоединения металлического корпуса ванны, сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников электрооборудования (в том числе штепсельных розеток) через медную заземляющую шину, устанавливаемую в специальной пластмассовой коробке (РО-80) на высоте около 300мм от пола в зоне 3 каждого ванного или душевого помещения, к РЕ-шине квартирного щита проводом ВВГнг-1x6мм<sup>2</sup>.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в насосной предусматривается также шина ДСУП. К шине присоединить все металлические трубопроводы, вентиляционные короба, металлические части оборудования и т.д. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркас щита, корпус пусковой аппаратуры электрооборудования) подлежат заземлению путем присоединения к РЕ проводнику распределительной и групповой сети. Соединения открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников выполняется в стандартных пластмассовых коробках с медной заземляющей шиной.

В качестве дополнительной меры безопасности предусматривается устройство защитного отключения (УЗО) в групповых сетях, питающих розеточную сеть кухни, коридора, комнат и ванной.

Заземление щита связи жилого дома №1 выполняется посредством присоединения к РЕ проводнику.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 здание жилого дома относится к обычным объектам и предусматривается устройство молниезащиты IV уровня защиты. Степень огнестойкости здания – II.

Для защиты здания от прямых ударов молнии вентиляционные и дымовые каналы оборудуются стержневыми молниеприемниками d=16мм. Над коньками кровли прокладываются коньковые проводники из круглого стального оцинкованного проводника d=8мм, к которым присоединяются стержневые молниеприемники. Коньковый проводник крепится при помощи коньковых держателей.

Стержневые, коньковые молниеприемники, металлическое ограждение кровли, металлические лестницы кровли, снегодержатели объединяются в общий контур и с помощью токоотводов присоединяются к контуру заземления молниезащиты, который выполняется из

полосовой оцинкованной стали 40x5мм и прокладывается по периметру здания на глубине 0,5м и на расстоянии от фундамента жилого дома не менее 1 м. Токоотводы из круглой стали диаметром 8мм проложить открыто по стенам (негорючим) на держателях быстрого монтажа. Расстояние между токоотводами не более 25м.

Все соединения выполняются сваркой, пайкой.

Для возможности осуществления замеров сопротивления на токоотводе предусматриваются разъемные соединения, которые устанавливаются в коробках на высоте 1,5м от уровня земли. Для защиты от импульсного перенапряжения в щите ВРУ на вводе каждого кабеля установить разрядники типа SP-B+C/3.

## **Часть 2. Дом № 2.**

Проект выполнен на основании технических условий присоединения к электрическим сетям, выданных «АО Западная энергетическая компания» №07-05/19 от 13.05.2019г.

Электроснабжение каждого ВРУ жилого дома №1, №2 осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенными в земле на расстоянии 1м друг от друга от СП (проектир.) до ВРУ жилых домов №1, №2 соответственно.

Кабельные линии прокладываются в траншее на глубине 0,7м. При прокладке непосредственно в земле (в соответствии с ПУЭ п.2.3.83) кабели прокладываются в траншеях и имеют подсыпку, а сверху засыпку, слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака, кабель на всем протяжении защитить от механических повреждений путем покрытия плитами ПЗК. Пересечение дорог выполнено на глубине не менее 1м в трубах «КОПОФЛЕКС» с укладкой дополнительной резервной трубы. Электроснабжение жилого дома №2 предусматривается от ТП (нов.) до СП (проект кабельными линиями АПвБбШВ - 4x185мм<sup>2</sup>, проложенными в земле в траншее. Длина каждой кабельной линии от СП (проект.) до ВРУ жилого дома №2 составляет по 50м.

Кабель марки АПвБбШв – силовой кабель с медными жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, бронированный, с наружной оболочкой из ПВХ пластика.

Класс пожарной опасности для кабелей по НПБ 248-97-01.7.2.3 диапазон температур эксплуатации от -50С до +50С.

Питающие сети проверены по расчету пропускной способности, по длительно допустимому току, потере напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при токах однофазного короткого замыкания.

Жилой дом №2 по степени надежности электроснабжения относится:

- противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение - к I категории электроснабжения;
- комплекс остальных электроприемников ко II категории.

Схема электроснабжения обеспечивает необходимую надежность электроснабжения.

Общая расчетная мощность жилых домов №1, №2 составляет  $P_p=197,2$ кВт.

Общая расчетная мощность ВРУ жилого дома №2 составляет  $P_p=82,4$  кВт;

В рабочем режиме все электроприемники жилого дома №2 питаются по кабельным линиям от ТП (нов).

Электроснабжение выполняется так, что в нормальном режиме все элементы системы находились под нагрузкой с максимально возможным использованием их нагрузочной способности. При наличии электроприемников первой категории надежности электроснабжения, выполняется питание жилого дома №2 от двух независимых источников электроснабжения с устройством АВР, подключаемым на вводе после аппарата управления и до аппаратов защиты.

Электроснабжение электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая в свою очередь, питается от ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Согласно СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности для жилого дома с газовыми плитами не требуется, т.к. расчетное значение  $\text{tg}\varphi=0,395$  не попадает в предел превышения  $\text{tg}\varphi=0,4$ .

Расчетный учет электрической энергии предусматривается в ТП (нов.), проект ТП выполняется отдельным проектом.

Контрольный учет электрической энергии предусматривается:

- на ВРУ жилого дома №2 счетчиками трансформаторного включения типа Нева 303 ISO , 5А, 380В, к.т.1 – 1 шт;
- на распределительной панели ГРЩ :
- на питающей линии потребителей МОП, на питающей линии питания щита кладовок подвала и теплового пункта - счетчиками прямого включения типа Нева 303 ISO , 5-60А, 380В, к.т.1 – 3шт;
- для потребителей I категории на щите АВР счетчик прямого включения типа Нева 303 ISO , 5-60А, 380В, к.т. 1 – 1шт;
- в щите ЩС КТВ - счетчик прямого включения типа Нева 103 ISO , 5-60А, 220В, к.т.- 1шт;
- в этажном щите для каждой квартиры - счетчик прямого включения типа Нева 103 ISO , 5-60А, 220В, к.т. 1 – 42 квартир;
- в щите кладовок Щк.л. для каждой кладовки - счетчик прямого включения типа Нева 103 ISO , 5-60А, 220В, к.т. 1 –13 кладовок.

В качестве вводного устройства - панель ВРУ;

Распределительный щит - панель ГРЩ индивидуального изготовления; Панель АВР (АВР-1) - для подключения потребителей I категории; Панель ППУ (АВР-2) - для подключения электроприемников СПЗ.

Панели ППУ и АВР-2 выполняются с боковыми стенками для противопожарной защиты, установленной в нём аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

В нишах на лестничных площадках жилого дома монтируются этажные щиты серии ЩЭ с аппаратами защиты вводов в квартиры и счетчиками активной энергии класса точности 1,0 для каждой квартиры и отделением для слаботочных устройств.

Квартирные щиты типа РР 12 утопленного типа монтируются в нишах стен квартир на высоте 1,5м от пола до низа щита и оснащаются автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения для защиты отходящих линий.

В жилом доме распределительные и групповые сети общедомовых помещений прокладываются:

- в подвале открыто кабелем ВВГнг в кабельном лотке и открыто по стенам и перекрытиям в креплении на скобах;
- поэтажная разводка групповых сетей выполняется скрыто по стенам под штукатуркой и в полиэтиленовой трубе.
- скрыто под слоем утеплителя лестничных клеток в ПВХ трубах, соответствующих требованиям пожарной безопасности;
- вертикальные прокладки распределительных и групповых линий выполняются кабелями, проложенными скрыто в нишах и штрабах, предусмотренных строительной частью проекта;
- в штрабах с последующим оштукатуриванием;
- по чердаку – открыто в стальных трубах, соответствующих требованиям пожарной безопасности.

После прокладки электрических сетей ниши закладываются кирпичом на ребро, штрабы оштукатуриваются.

К этажным щитам ЩЭ - кабелем ВВГнг скрыто в каналах строительных конструкций, которые будут предусмотрены в рабочем проекте строительной частью.

После прокладки электрических сетей каналы закрываются кирпичом на ребро.

К квартирным щиткам (ЩК) кабелем ВВГ: скрыто по стенкам под штукатуркой и в ПВХ трубах.

Групповые сети в квартирах выполняются кабелем ВВГ, проложенным скрыто по стенам под штукатуркой, в ПВХ трубе в подготовке пола вышележащего этажа.

Кабельные линии, питающие эвакуационное освещение, щит пожарной сигнализации (АУПС), выполняются кабелем ВВГнг-FRLS.

К светильникам рабочего освещения - кабелем ВВГнг, аварийного освещения - кабель ВВГнг-FRLS лифтовых холлов и лестничных клеток: скрыто под штукатуркой.

Сети систем противопожарной защиты кабелем ВВГнг-FRLS прокладываются пучком от-дельно от других сетей.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке (п.4.13 СП 6.13130.2013).

Прокладке с другими сетями прокладываются в отдельной трубе ПВХ (соответствующей нормам пожарной безопасности).

Места прохода проводов кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия имеют уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 2.1 ПУЭ. Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей выполнен в трубах; огнестойкость прохода не менее огнестойкости строительной конструкции, в которой он выполнен. Зазоры между кабелями и трубой заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала.

Групповая сеть в квартирах выполняется трехпроводной (фазный, нулевой и защитный), причем нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не должны подключаться под один контактный зажим..

При питании нескольких штепсельных розеток от одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке выполняются в ответвительных коробках или (при питании шлейфом) в коробках для установки штепсельных розеток одним из принятых способов (сварка, опрессовка, специальные сжимы, клеммы и т.д.).

Штепсельные розетки имеют защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда при вынутой вилке (п.п.7.1.49 ПУЭ 7-е издание).

Минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов (счетчик, стояк) не менее 0,5 м в соответствии с п.7.1.50 ПУЭ.

Не допускается размещение розеток под и над мойками в соответствии с п.15.29 СП-256.1325800.2016.

Высота установки розеток на рабочей зоне кухни и в ванной – 1,2 м, остальных розеток – 0,3 м от уровня пола.

В жилых комнатах квартир установлены розетки на ток 16 А на каждые полные и не полные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир – розетки на каждые полные и неполные 10 м<sup>2</sup> площади коридоров..

В ванных квартир над умывальником устанавливается светильник к.з.П на высоте 2,0м через дифференциальный автоматический выключатель на ток отсечки не более 30 мА.

Выключатели в квартирах установлены со стороны дверной ручки на высоте 1м от уровня пола. Выключатели общего освещения в помещениях общественных зданий установлены на высоте 1,5м от пола.

В жилых комнатах квартир площадью 10м<sup>2</sup> и более устанавливаются двухклавишные выключатели.

В жилом доме для освещения мест общего пользования применяются светильники с лампами накаливания мощностью не более 60Вт, цоколь E27, с классом защиты 2, IP44 и светодиодные светильники.

Типы светильников и оборудования приняты в соответствии с назначениями помещений и условиями окружающей среды и соответствуют ГОСТ 14254-96.

Освещенность принята в соответствии с СП 52.13330.2011, СП 256.1325800.2016. Освещенность в жилых комнатах, гостиных, спальнях квартир принято 150 лк;

в кухнях – 150 лк;

в ванных, санузлах, внутриквартирных коридорах – 50 лк;

Светильники эвакуационного освещения светодиодные в комплекте с встроенным аккумулятором, который в случае отключения электроэнергии автоматически включает светильник на работу в течение 3-х часов.

Указатели выхода устанавливаются на лестничных площадках, на каждом изменении маршрута, на входе в жилой дом, над мусорной камерой, на фасаде жилого дома №2- указатель пожарного гидранта.

Управление рабочим освещением лестничных площадок и поэтажных коридоров - выключателями с выдержкой времени, а промежуточных площадок – светильниками, укомплектованными датчиками движения.

Управление эвакуационным освещением входов, номера дома, мусорной камеры предусматривается светочувствительным выключателем, установленным на наружной стене здания.

Управлением освещением чердака – выключателем, установленным на лестничной площадке выхода на чердак.

Управление освещением остальных помещений - выключателями, установленными по месту.

### **Наружное освещение:**

Освещение территории жилого дома №2 предусматривается от блока МОП ВРУ жилого дома №2.



Расчетная мощность наружного освещения жилого дома №2 - 0,12кВт.

От ВРУ кабельная линия выполняется кабелем марки АВБбШв-3х6мм<sup>2</sup> и прокладывается земле в траншее, в полиэтиленовых трубах марки «Koroflex» d=90мм на глубине 0,7м, под дорогой на глубине -1,0м с укладкой резервной трубы.

Пересечения с инженерными сетями выполняются в полиэтиленовой трубе в соответствии с т.п. А5\_92 вып.1.

Кабели наружного освещения прокладываются в отдельных от силовых кабелей траншеях.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники CORONA LITE LED мощностью 40 Вт, устанавливаемые на металлических опорах SAL-75 с вводным щитком на бетонных фундаментах.

Управление освещением территории автоматическое - от фотодатчика.

Фотодатчик устанавливается на уровне 2 этажа со стороны подъезда жилого дома.

Защитное заземление корпусов светильников и металлических опор осуществляется присоединением к РЕ – проводнику линии.

Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам, допустимой потере напряжения и с проверкой аппаратов защиты по условиям однофазного замыкания на землю.

Принятое значение нормируемой освещенности:

- проезжая часть улиц – 4лк;
- автостоянки, тротуары и подъезды, площадки для мусоросборников -2лк;
- гимнастические площадки, площадки для отдыха – 10лк.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, ремонтное, аварийное (резервное и эвакуационное).

Эвакуационное освещение предусматривается по путям эвакуации: на входах, в лифтовых холлах и на лестничных клетках.

Указатели выхода предусматриваются по путям эвакуации, на поворотах, на выходах, в лифтовых холлах и на лестничных клетках.

Резервное освещение (освещение безопасности) предусматривается в электрощитовой, насосной, тепловом пункте.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой, насосной, тепловом пункте.

Для подключения ремонтного освещения применяются ящики ЯТП с разделительным трансформатором ЯТПР-0,25, 220/36В, IP54.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок согласно ГОСТ Р50571.5.52-2011 данным проектом принята система TN-C-S.

Для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановки проектом

предусматривается защита от косвенного прикосновения посредством :

-зануления открытых проводящих частей электрооборудования путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети;

-применение УЗО в сети штепсельных розеток;

-применение 1+N полюсных автоматов;

-установка 2-х полюсных, дифференциальных автоматических выключателей со встроенным УЗО для защиты групповых линий осветительной сети и штепсельных розеток в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током;

-устройства основной и дополнительных систем уравнивания потенциалов

Предусматривается повторное заземление нулевого провода на вводе в здание путем присоединения к наружному контуру заземления.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) следующих проводящих частей:

— основного защитного проводника питающей сети;

— наружного контура заземления ;

— нулевого проводника;

— металлических труб коммуникаций, входящих в здание(трубы газопровода, водопровода и т.д.);

— коробов вентиляции;

— стальные конструкции здания;

— металлических оболочек телекоммуникационных кабелей;

— экран телефонного кабеля;

— металлических лотков для прокладки электрических кабелей;

— панелей и ПУ домофонов;

— заземление молниезащиты;

Все присоединения от ГЗШ к инженерным сетям выполняются кабелем ВВГнг-1х25мм<sup>2</sup>.

ГЗШ выполняется из медной полосы 40х4мм.

На вводе в ВРУ выполняется контур повторного заземления из 2-х электродов из угловой стали 50х50х5мм, длиной 5м, соединенных между собой стальной оцинкованной полосой 40х5мм.

В земле контур повторного заземления соединить с заземлителем молниезащиты.

Для заземления лифта необходимо:

- в прямке смонтировать дополнительный контур уравнивания потенциалов стальной полосой 40х5мм, к которому присоединить металлические непроводящие части электро-

Заключение выдано по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.

оборудования;

- по шахте лифта проложить шину заземления стальной полосой 40x5мм и присоединить ее к верхнему и нижнему дополнительному контуру заземления лифтовой установки и направляющим шахты лифта;

- шину заземления шахты присоединить к главной заземляющей шине кабелем ВВГнг-1x25мм<sup>2</sup>.

В ваннах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов (ДШУП), путем присоединения металлического корпуса ванны, сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников электрооборудования (в том числе штепсельных розеток) через медную заземляющую шину, устанавливаемую в специальной пластмассовой коробке (РО-80) на высоте около 300мм от пола в зоне 3 каждого ванного или душевого помещения, к РЕ-шине квартирного щита проводом ВВГнг-1x6мм<sup>2</sup>.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов в насосной предусматривается также шина ДСУП. К шине присоединить все металлические трубопроводы, вентиляционные короба, металлические части оборудования и т.д. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркас щита, корпус пусковой аппаратуры электрооборудования) подлежат заземлению путем присоединения к РЕ проводнику распределительной и групповой сети. Соединения открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников выполняется в стандартных пластмассовых коробках с медной заземляющей шиной.

В качестве дополнительной меры безопасности предусматривается устройство защитного отключения (УЗО) в групповых сетях, питающих розеточную сеть кухни, коридора, комнат и ванной.

Заземление щита связи жилого дома №2 выполняется посредством присоединения к РЕ проводнику.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 здание жилого дома относится к обычным объектам и предусматривается устройство молниезащиты IV уровня защиты. Степень огнестойкости здания – II.

Для защиты здания от прямых ударов молнии вентиляционные и дымовые каналы оборудуются стержневыми молниеприемниками d=16мм. Над коньками кровли прокладываются коньковые проводники из круглого стального оцинкованного проводника d=8мм, к которым присоединяются стержневые молниеприемники. Коньковый проводник крепится при помощи коньковых держателей.

Стержневые, коньковые молниеприемники, металлическое ограждение кровли, металлические лестницы кровли, снегодержатели объединяются в общий контур и с помощью токоотводов присоединяются к контуру заземления молниезащиты, который выполняется из

полосовой оцинкованной стали 40x5мм и прокладывается по периметру здания на глубине 0,5м и на расстоянии от фундамента жилого дома не менее 1 м. Токоотводы из круглой стали диаметром 8мм проложить открыто по стенам (негорючим) на держателях быстрого монтажа. Расстояние между токоотводами не более 25м.

Все соединения выполняются сваркой, пайкой.

Для возможности осуществления замеров сопротивления на токоотводе предусматриваются разъемные соединения, которые устанавливаются в коробках на высоте 1,5м от уровня земли. Для защиты от импульсного перенапряжения в щите ВРУ на вводе каждого кабеля установить разрядники типа SP-B+C/3.

## **5.2 Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»**

### **Часть 1. Дом № 1.**

Исходными данными для разработки проектной документации наружных и внутренних сетей водоснабжения многоквартирного дома №1 по ул. Октябрьской в г. Пионерский Калининградской области являются:

- техническое задание;
- архитектурно-строительные решения
- технические условия ТУ № 1198/В от 22.01.2019г, выданные УМП «Водоканал» г.

Пионерский

Источником холодного водоснабжения многоквартирных жилых домов является существующая сеть хоз.-питьевого водопровода Ø315мм, проходящая по ул. Калининградское шоссе с восточной стороны участка застройки, через дорогу. Источником горячего водоснабжения служат наружные сети централизованного горячего водоснабжения.

Объект строительства не входит в водоохранные зоны существующих и проектируемых водозаборов.

Подключение жилого дома предусмотрено от существующей сети хозяйственно-питьевого водопровода Ø315мм. На врезке в существующую сеть установить отключающую задвижку.

Наружная сеть хоз.-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ-100 Ø40-160мм по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения труб принята ниже глубины промерзания грунта и составляет не менее 1,3 м.

Прокладку сетей водопровода выполнить на естественном основании с подготовкой из крупнозернистого песка толщиной 10 см.

Водоснабжение жилого дом №1 предусмотрено от одного ввода Ø50мм из полиэтиленовых труб ПЭ-100 по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения по зданию запроектированы из полипропиленовых труб Ø20-63мм по ГОСТ 52134-2003.

Система холодного водоснабжения принята в проекте с нижней разводкой под потолком подвала, со стояками, проходящими в санитарных узлах и коридорах.

Система горячего водоснабжения принята однозонной с секционными узлами, нижней разводкой и стояками проходящими в санузлах.

Магистральные трубопроводы систем В1, Т3, Т4, проходящие под потолком подвала и стояки изолируются трубчатой изоляцией.

Для отключения участков сети и стояков от магистральной сети в системе устанавливаются полипропиленовые запорные краны, в основании стояков монтируются спускные краны.

После монтажа стояки закрываются гипсолитой по стальному профилю. Трубопроводы от стояков до санитарных приборов прокладываются вдоль стен на высоте 200 мм от пола.

При пересечении ограждающих конструкций трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофрированной трубе. Весь водопровод, кроме подводок к санитарным приборам, изолируется от конденсации влаги.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен ответвление для подключения отдельного крана для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

В мусоросборной камере предусмотрен кольцевой трубопровод Ø20 из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 со сплинкерными оросителями, подключённый к сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома. Трубопровод в мусорокамере проложить в тепловой изоляции из негорючих материалов.

В многоэтажных зданиях на трубопроводах сети холодного и горячего водоснабжения, в местах прохода через ограждающие конструкции (стены, перекрытия), устанавливаются противопожарные муфты. При пожаре муфта защищает от распространения огня по пластиковым трубам другие этажи и помещения.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет – 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение объекта предусмотрено от 2-х проектируемых пожарных гидрантов в бесколодезном исполнении.

Расчетные расходы по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст	Расчетный расход				Установленная мощность л.двигат. кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пож		
Расчетный расход на многоквартирный жилой дом							
Жилой дом №1(126кв) Общий расход В1+Т3		75,60	7,49	3,10			
В1	43,0	45,36	3,21	1,42			H <sub>грав</sub> =18м
Т3		30,24	<b>4,88</b>	2,03			
Канализация - К1		75,60	7,49	4,70			
Жилой дом №2 (42кв) Общий расход В1+Т3		25,20	3,48	1,61			
В1	40,5	15,12	1,56	0,77			H <sub>грав</sub> =18м
Т3		10,08	<b>2,28</b>	1,05			
Канализация - К1		25,20	3,48	3,21			
Итого Жилые дома №1 и №2:		100,80	9,30	3,74			
Водоснабжение В1		60,48	3,95	1,68			
Гор. водоснабж		40,32	<b>6,04</b>	2,42			
Канализация - К1		100,80	9,30	5,34			

Гарантированный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода – 18.0 м.вод.ст.

Необходимый напор для сети хозяйственно-питьевого водоснабжения для жилого дома №1 – 43,0 м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в отдельном помещении под лестничной клеткой устанавливается насосная станция повышения давления с частотным регулированием с характеристиками Q=3,21 м³/ч, H=25,0 м, N=0,75кВт.

Для поглощения избыточного давления в сетях холодного и горячего водоснабжения на вводах во встроенные помещения (КУИ, мусорокамера) и в квартиры 1-3 этажей установить регуляторы давления.

Наружные сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода запроектированы из напорных труб ПЭ-100 Ø40-160мм по ГОСТ 18599-2001. Данные трубы устойчивы к агрессивному воздействию грунта и грунтовых вод.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PPR Ø20-63 мм по ГОСТ 52134-2003, трубопровод в мусорокамеру - из стальных труб Ø20 по ГОСТ 3262-75.

Вода в городской сети водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Заключение выдано по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.

Необходимо систематически производить санитарный контроль проб воды для анализа на подтверждение соответствию требованиям СанПин 2.1.4.1116-02 «Вода питьевая».

Качество воды обеспечивается герметичностью системы, сменностью ее в результате водоразбора, своевременностью устранения утечек во время эксплуатации.

Качество воды по химическим и микробиологическим показателям обеспечивается службами, ответственными за качество воды в существующих городских сетях.

Для обеспечения установленных показателей качества воды проектом предусмотрена установка механического фильтра перед водомерным узлом.

В связи с тем, что ввод водопровода выполнен от кольцевой водопроводной сети резервирование воды не требуется.

Для учета расхода воды, на вводе за первой стеной в помещении водомерного узла, устанавливается общий водомерный узел Ф32мм с сетчатым фильтром, манометром, обратным клапаном и отключающими задвижками. Предусмотрено устройство обводной линии и установкой на ней задвижки, которая опломбирована в закрытом положении. Счетчик оснащен устройством формирования электрических импульсов и соответствует метрологическому классу «С».

Общедомовые счётчики горячей воды установлены в теплопункте на подающих и циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения.

На ответвлении в каждую квартиру на сетях холодного и горячего водоснабжения предусмотрены счётчики Ø15 для индивидуального учета расхода воды.

В помещении уборочного инвентаря и на поливочном кране в мусорокамере для учета потребляемой воды устанавливаются счётчики холодной и горячей воды Ø15мм.

Все счетчики сертифицированы по РФ.

Управление насосными установками для хозяйственно-питьевых и нужд горячего водоснабжения автоматическое.

В задании на проектирование не указаны требования по проведению мероприятий по обеспечению энергетической эффективности системы холодного и горячего водоснабжения.

Источником горячего водоснабжения служит теплопункт, размещённый в подвале жилого дома.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой магистрального трубопровода с подачей горячей воды по стоякам, объединённым в секционные узлы с единым циркуляционным трубопроводом. Кольцевая перемычка прокладывается по чердаку в тепловой изоляции.

У основания стояков, для возможности спуска воды, предусматриваются спускные краны Ø15мм. На каждом циркуляционном стояке у основания устанавливается балансировочный клапан для равномерной циркуляции.

Выпуск воздуха из системы горячего и циркуляционного водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках в верхних точках системы.

Расположение неподвижных опор и размеры компенсаторов уточняется на стадии проработки рабочей документации.

На ответвлениях в квартиры устанавливаются счётчики горячей воды Ø15.

Стабилизация давления перед санитарно-техническими приборами, обеспечивается регуляторами давления, устанавливаемыми с 1-3 этаж перед счётчиками.

Для обогрева ванных комнат в санузлах предусмотрены полотенцесушители, устанавливаемые на подающих трубопроводах системы горячего водоснабжения.

Система горячего и циркуляционного водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PPR PN20 (SDR 7,4) Ø20-63мм по ГОСТ 52134-2003. Магистральные трубопроводы и стояки проложить в тепловой изоляции из цилиндров кэшированных алюминиевой фольгой по периметру трубопровода толщиной не менее 13мм. Тип, марка и толщина уточняется на стадии проработки рабочей документации. Участки сети горячего водопровода, проложенные в полу, заключаются в гофрированный кожух.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома №1 принято равным водоотведению и составляет 75,60 м<sup>3</sup>/сутки. Расходы воды на пожаротушение являются безвозвратными.

Проектом предусмотрено использование современного оборудования, материалов и арматуры, обеспечивающих сокращение расхода питьевой воды.

Применение регулируемого электропривода в системе автоматизации насосной установки обеспечивает постоянное необходимое давление в системе и уменьшает потребление электроэнергии.

Установка общедомовых и индивидуальных приборов учёта воды позволяет контролировать потребление и выявлять потери.

Инженерно-технические решения принятые в проекте соответствуют нормативным требованиям к инженерным системам, с учетом представленного на рынке оборудования и опыта его эксплуатации, имеющие сертификат качества, что обеспечивает надёжность работы системы водоснабжения.

На вводе в каждую квартиру устанавливаются индивидуальные приборы учёта водопотребления. Счетчики устанавливаются на вертикальном участке трубы в нише в доступном для обслуживания и снятия показаний месте.



Общедомовой прибор учёта устанавливается на вводе холодного и горячего водопровода в здание в помещении и искусственным освещением и температурой не ниже 50С.

Счётчик размещен в доступном месте для возможности обслуживания, снятия и разборки на месте, а также для метрологической поверки. Общедомовой счётчик имеет устройство формирования электрических импульсов, предусматривающий передачу данных в ресурсоснабжающую организацию для контроля и автоматического мониторинга.

Исходными данными для разработки проектной документации наружных и внутренних сетей водоотведения многоквартирного дома №1 по ул. Октябрьской в г. Пионерский

Калининградской области являются:

- техническое задание;
- архитектурно-строительные решения
- технические условия ТУ № 1198/К от 22.01.2019г, выданные УМП «Водоканал» г.

Пионерский

- технические условия ТУ № 03 от 05.02.2019г, выданные МКУ «Заказчик» Пионерского городского округа.

Проектируемый жилой дом №1 оборудуется отдельными сетями бытовой и дождевой канализации.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов, установленных в здании, предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации Ø160мм с последующим подключением в существующий колодец на канализационном коллекторе Ø400мм, по ул. Калининградское шоссе.

Сбор дождевых стоков с дворовой территории, с кровли домов и дренажных вод осуществляется проектируемой сетью дождевой канализации с подключением к существующей сети дождевой канализации Ф315 - Ф400 по ул. Октябрьская, в районе улицы Калининградское шоссе.

Бытовые сточные воды по проектируемым внутриплощадочным самотечным сетям Ø160 мм направляются в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 400мм, проходящий по ул. Калининградское шоссе с восточной стороны от участка застройки, в соответствии с ТУ №1098/К от 22.01.2019г, выданных УМП «Водоканал» г. Пионерский. Подключение предусмотрено в существующем к колодце.

Концентрация загрязнений бытовых стоков не превышает ПДК, разрешенных к сбросу в городскую канализацию, предварительная их очистка проектом не предусматривается.

Бытовые стоки от санитарных приборов, установленных в квартирах жилого дома, отводятся по внутриквартирной разводке и стоякам, далее по самотечной сети под потолком подвала в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из ПВХ труб и фасонных частей диаметром 50-110 мм ГОСТ32412-2013. Соединение раструбное на резиновых уплотнительных кольцах. Прокладка трубопроводов под потолком подвала

- на подвесках.

На канализационных стояках предусматривается установка ревизий на 1,5 и 7 этажах, а также компенсационных патрубков. Все стояки после монтажа закрываются гипсоплитой по стальному профилю, против ревизий делаются съемные щитки. Канализационные стояки по несколько объединяются в уровне чердака и одной вытяжной частью выводятся на 0,5 м выше кровли. Для обслуживания сети в местах поворотов в вертикальной и горизонтальной плоскости предусмотрены прочистки или ревизии.

Для предотвращения распространения огня по стоякам системы канализации в уровне перекрытия каждого этажа, а также на магистральных участках сети канализации при пересечении несущих стен, устанавливаются противопожарные муфты. Муфта состоит из металлического корпуса с расширяющимся материалом.

В кладовой уборочного инвентаря (КУИ) устанавливается компактная установка для отвода бытовых сточных вод. Стоки отводятся по напорной канализационной сети Ø32 мм под потолком подвала и отдельным выпуском подключается в сеть бытовой канализации.

Для удаления случайных и аварийных стоков в помещении насосной и мусорокамере и тепловом пункте предусмотрены приемки размерами из которых в случае пролива происходит откачка погружным насосом.. Стоки отводятся по напорной канализационной сети Ø32 мм и подключается в сеть бытовой канализации.

Наружные сети хоз-бытовой канализации запроектированы из ПВХ труб и фасонных диаметром 160мм по ГОСТ 32413-2013.

Прокладку сетей канализации выполнить на естественном основании с подготовкой из крупнозернистого песка толщиной 10 см. В местах подключения выпусков из здания к внутриплощадочной сети, поворотов сети и через нормативные расстояния монтируются смотровые железобетонные колодцы диаметром 1000 (т.п. 902-09-22.84). В канализационных колодцах предусмотрена гидроизоляция стен и дна колодцев на всю высоту снаружи и изнутри. Горловины колодцев перекрываются люками соответствующего класса по нагрузке с антивандальным запорным устройством. Колодцы оборудуются стремянками.

Сбор дождевых и талых вод с благоустраиваемой территории решён вертикальной планировкой в дождеприёмные колодцы с отстойной частью 0,5м. С кровли здания условно-чистые дождевые воды отводятся по системе наружных водостоков в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации. По проектируемой сети стоки поступают в

существующую сеть ливневой канализации Ф315 - Ф400мм по ул. Октябрьская, в районе улицы Калининградское шоссе.

Общий расчетный расход дождевых стоков составляет – 23,0 л/с, в том числе расход условно-чистых вод с водосборной площади кровли – 14,0 л/с, поступающие в сеть ливневой канализации, без очистки. Расчетный расход ливневых стоков с дворовой территории составляет 9,0 л/с.

В связи с малым количеством дождевых стоков с дворовой территории и стесненными условиями, для очистки дождевых вод проектом предусматривается установка в каждом дождеприемном колодце угольного фильтра ФОПС-МУ, предназначенного для комплексной очистки поверхностных вод (см. прилагаемые документы).

Фильтр ФОПС-МУ представляет собой комбинированные фильтры, заполненные активированным углем и фильтрующим материалом, производительность каждого принята 4,0 м<sup>3</sup>/ч.

Концентрация загрязнений сточных вод, поступающая на очистку составляет:

- взвешенных веществ - 200,0 мг/л
- нефтепродукты - 12,0-14,0 мг/л

Концентрация загрязнений сточных вод после очистки составляет:

- взвешенные вещества - 10,0 мг/л
- нефтепродукты - 0,5 мг/л

Наружную сеть дождевой канализации выполнить из канализационных труб диаметром 200-315 мм ПВХ по ГОСТ 32413-2013.

В местах подключения выпусков из здания к внутриплощадочной сети и на поворотах сети предусмотрены смотровые железобетонные колодцы диаметром 1000 мм (т.п. 902-09-22.84). Горловины колодцев перекрываются люками соответствующего класса по нагрузке с антивандальным запорным устройством

Для защиты подвала здания от подтопления грунтовыми водами предусмотрено устройство пристенного дренажа, подключение которого выполнено в проектируемую сеть дождевой канализации условно-чистых стоков. Сеть дренажа прокладывается из гофрированных дренажных ПВХ труб с геотекстильным фильтром диаметром 145/160 мм.

Засыпка дренажных траншей выполняется ПГС.

Основным материалом дренажных обсыпок являются галечник или щебень, крупнозернистый песок, среднезернистый песок, которые не должны содержать частиц диаметром менее 0,1 мм более 3-5% по весу, не должны размокать и растворяться в воде. Должны соответствовать ГОСТам: щебень-ГОСТ 8267-75; гравий ГОСТ 8268-74; крупнозернистый песок ГОСТ 8736-77.

Проектом принимается обсыпка ПГС с размером частиц не более 2-3 см., дренажная труба

– заводского изготовления с геотекстильным фильтром.

Дренажные колодцы приняты с отстойной частью.

Для осмотра, ремонта и очистки на сети устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

## **Часть 2. Дом № 2.**

Исходными данными для разработки проектной документации наружных и внутренних сетей водоснабжения многоквартирного дома №2 по ул. Октябрьской в г. Пионерский Калининградской области являются:

- техническое задание;
- архитектурно-строительные решения
- технические условия ТУ № 1198/В от 22.01.2019г, выданные УМП «Водоканал» г.

Пионерский

Источником водоснабжения многоквартирных жилых домов является существующая сеть хоз.-питьевого водопровода Ø315мм, проходящая по ул. Калининградское шоссе с восточной стороны участка застройки, через дорогу.

Гарантированный напор в сети -18,0м.

Подключение жилого дома предусмотрено от существующей сети водопровода Ø315мм. На врезке в существующую сеть установить отключающую задвижку.

Наружная сеть хоз.-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ-100 Ø40-160мм по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения труб принята ниже глубины промерзания грунта и составляет не менее 1,3 м.

Прокладку сетей водопровода выполнить на естественном основании с подготовкой из крупнозернистого песка толщиной 10 см.

Водоснабжение жилого дома №2 предусмотрено от одного ввода Ø40мм из полиэтиленовых труб ПЭ-100 по ГОСТ 18599-2001.

Здание оборудуется централизованным горячим водоснабжением.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения по зданию запроектированы из полипропиленовых труб Ø20-50мм по ГОСТ 52134-2003.

Система холодного водоснабжения принята в проекте с нижней разводкой под потолком подвала, со стояками, проходящими в санитарных узлах и коридорах.

Система горячего водоснабжения принята однозонной с секционными узлами, нижней разводкой и стояками проходящими в санузлах.

Магистральные трубопроводы систем В1, Т3, Т4, проходящие под потолком подвала и стояки изолируются трубчатой изоляцией.

Для отключения участков сети и стояков от магистральной сети в системе устанавливаются полипропиленовые запорные краны, в основании стояков монтируются спускные краны.

После монтажа стояки закрываются гипсолитой по стальному профилю. Трубопроводы от стояков до санитарных приборов прокладываются вдоль стен на высоте 200 мм от пола.

При пересечении ограждающих конструкций трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофрированной трубе. Весь водопровод, кроме подводок к санитарным приборам, изолируется от конденсации влаги.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен ответвление для подключения отдельного крана для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

В мусоросборной камере предусмотрен кольцевой трубопровод Ø20 из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 со сплинкерными оросителями, подключённый к сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома. Трубопровод в мусорокамере проложить в тепловой изоляции из негорючих материалов.

В многоэтажных зданиях на трубопроводах сети холодного и горячего водоснабжения, в местах прохода через ограждающие конструкции (стены, перекрытия), устанавливаются противопожарные муфты. При пожаре муфта защищает от распространения огня по пластиковым трубам другие этажи и помещения.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет – 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение объекта предусмотрено от 2-х проектируемых пожарных гидрантов в бесколодезном исполнении.

Расчетные расходы по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст	Расчетный расход				Установленная мощность эл.двигат. кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	при пож		
Расчетный расход на многоквартирный жилой дом							
Жилой дом №1(126кв) Общий расход В1+Т3		75,60	7,49	3,10			
В1	43,0	45,36	3,21	1,42		0,75	H <sub>грав</sub> =18м
Т3		30,24	<b>4,88</b>	2,03			
Канализация - К1		75,60	7,49	4,70			
Жилой дом №2 (42кв) Общий расход В1+Т3		25,20	3,48	1,61			
В1	40,5	15,12	1,56	0,77		0,55	H <sub>грав</sub> =18м
Т3		10,08	<b>2,28</b>	1,05			
Канализация - К1		25,20	3,48	3,21			
Итого Жилые дома №1 и №2:		100,80	9,30	3,74			
Водоснабжение В1		60,48	3,95	1,68			
Гор. водоснабж		40,32	<b>6,04</b>	2,42			
Канализация - К1		100,80	9,30	5,34			

Гарантированный напор в наружной сети водопровода – 18.0 м.вод.ст.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды для жилого дома №2 – 40,5 м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в отдельном помещении под лестничной клеткой устанавливается насосная станция повышения давления с частотным регулированием. с характеристиками Q=1,56 м<sup>3</sup>/ч, H=22,5 м, N=0,55кВт

Для поглощения избыточного давления в сетях холодного и горячего водоснабжения на вводах во встроенные помещения (КУИ, мусорокамера) и в квартиры 1-3 этажей установить регуляторы давления.

Наружные сети хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода запроектированы из напорных труб ПЭ-100 Ø40-160мм по ГОСТ 18599-2001. Данные трубы устойчивы к агрессивному воздействию грунта и грунтовых вод.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PPR Ø20-50 мм по ГОСТ 52134-2003, трубопровод в мусорокамеру - из стальных труб Ø20 по ГОСТ 3262-75.

Вода в городской сети водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Необходимо систематически производить санитарный контроль проб воды для анализа на подтверждение соответствию требованиям СанПин 2.1.4.1116-02 «Вода питьевая».

Заключение выдано по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.

Качество воды обеспечивается герметичностью системы, сменностью ее в результате водоразбора, своевременностью устранения утечек во время эксплуатации.

Качество воды по химическим и микробиологическим показателям обеспечивается службами, ответственными за качество воды в существующих городских сетях.

Для обеспечения установленных показателей качества воды проектом предусмотрена установка механического фильтра перед водомерным узлом.

В связи с тем, что вводы водопровода выполнены от кольцевой водопроводной сети резервирование воды не требуется.

Для учета расхода воды, на вводе за первой стеной в помещении водомерного узла, устанавливается общий водомерный узел  $\Phi 20$  мм с сетчатым фильтром, манометром, обратным клапаном и отключающими задвижками. Предусмотрено устройство обводной линии и установкой на ней задвижки, которая опломбирована в закрытом положении. Счетчик оснащен устройством формирования электрических импульсов и соответствует метрологическому классу «С». Общедомовые счётчики горячей воды установлены в тепловом пункте на подающих и циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения.

На ответвлении в каждую квартиру на сетях холодного и горячего водоснабжения предусмотрены счётчики  $\Phi 15$  для индивидуального учета расхода воды.

В помещении уборочного инвентаря и на поливочном кране в мусорокамере для учета потребляемой воды устанавливаются счётчики холодной и горячей воды  $\Phi 15$  мм.

Все счетчики сертифицированы по РФ.

Управление насосной установкой для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд в каждом доме автоматическое.

В задании на проектирование не указаны требования по проведению мероприятий по обеспечению энергетической эффективности системы холодного и горячего водоснабжения.

Источником горячего водоснабжения служит тепловой пункт, размещённый в подвале жилого дома.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой магистрального трубопровода с подачей горячей воды по стоякам, объединённым в секционные узлы с единым циркуляционным трубопроводом. Кольцевая перемычка прокладывается по чердаку в тепловой изоляции.

У основания стояков, для возможности спуска воды, предусматриваются спускные краны  $\Phi 15$  мм. На каждом циркуляционном стояке у основания устанавливается балансировочный клапан для равномерной циркуляции.

Выпуск воздуха из системы горячего и циркуляционного водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на стояках в верхних точках системы.

Расположение неподвижных опор и размеры компенсаторов уточняется на стадии проработки рабочей документации.

На ответвлениях в квартиры устанавливаются счётчики горячей воды Ø15.

Стабилизация давления перед санитарно-техническими приборами, обеспечивается регуляторами давления, устанавливаемыми с 1-3 этаж перед счётчиками.

Для обогрева ванных комнат в санузлах предусмотрены полотенцесушители, устанавливаемые на подающих трубопроводах системы горячего водоснабжения.

Система горячего и циркуляционного водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PPR PN20 (SDR 7,4) Ø20-63мм по ГОСТ 52134-2003. Магистральные трубопроводы и стояки проложить в тепловой изоляции из цилиндров кэшированных алюминиевой фольгой по периметру трубопровода толщиной не менее 13мм. Тип, марка и толщина уточняется на стадии проработки рабочей документации. Участки сети горячего водопровода, проложенные в полу, заключаются в гофрированный кожух.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома №2 принято равным водоотведению и составляет 25,20 м<sup>3</sup>/сутки. Расходы воды на пожаротушение являются безвозвратными.

Проектом предусмотрено использование современного оборудования, материалов и арматуры, обеспечивающих сокращение расхода питьевой воды.

Применение регулируемого электропривода в системе автоматизации насосной установки обеспечивает постоянное необходимое давление в системе и уменьшает потребление электроэнергии.

Установка общедомовых и индивидуальных приборов учёта воды позволяет контролировать потребление и выявлять потери.

Инженерно-технические решения принятые в проекте соответствуют нормативным требованиям к инженерным системам, с учетом представленного на рынке оборудования и опыта его эксплуатации, имеющие сертификат качества, что обеспечивает надёжность работы системы водоснабжения.

На вводе в каждую квартиру устанавливаются индивидуальные приборы учёта водопотребления. Счетчики устанавливаются на вертикальном участке трубы в нише в доступном для обслуживания и снятия показаний месте.

Общедомовой прибор учёта устанавливается на вводе холодного и горячего водопровода в здание в помещении и искусственным освещением и температурой не ниже 50С.

Счётчик размещен в доступном месте для возможности обслуживания, снятия и разборки на месте, а также для метрологической поверки. Общедомовой счётчик имеет



устройство формирования электрических импульсов, предусматривающий передачу данных в ресурсоснабжающую организацию для контроля и автоматического мониторинга.

Исходными данными для разработки проектной документации наружных и внутренних сетей водоотведения многоквартирного дома №2 по ул. Октябрьской в г. Пионерский Калининградской области являются:

- техническое задание;
- архитектурно-строительные решения
- технические условия ТУ № 1198/К от 22.01.2019г, выданные УМП «Водоканал» г.

Пионерский

- технические условия ТУ № 03 от 05.02.2019г, выданные МКУ «Заказчик» Пионерского городского округа

Проектируемый жилой дом №2 оборудуется отдельными сетями бытовой и дождевой канализации.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов, установленных в здании, предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации  $\varnothing 160$ мм с последующим подключением в существующий колодец на канализационном коллекторе  $\varnothing 400$ мм, по ул. Калининградское шоссе.

Сбор дождевых стоков с дворовой территории, с кровли домов и дренажных вод осуществляется проектируемой сетью дождевой канализации с подключением к существующей сети дождевой канализации Ф315 - Ф400 по ул. Октябрьская, в районе улицы Калининградское шоссе.

Бытовые сточные воды по проектируемым внутриплощадочным самотечным сетям  $\varnothing 160$  мм направляются в существующий коллектор бытовой канализации диаметром 400мм, проходящий по ул. Калининградское шоссе с восточной стороны от участка застройки, в соответствии с ТУ №1098/К от 22.01.2019г, выданных УМП «Водоканал» г. Пионерский. Подключение предусмотрено в существующем колодце.

Концентрация загрязнений бытовых стоков не превышает ПДК, разрешенных к сбросу в городскую канализацию, предварительная их очистка проектом не предусматривается.

Бытовые стоки от санитарных приборов, установленных в квартирах жилого дома, отводятся по внутриквартирной разводке и стоякам, далее по самотечной сети под потолком подвала в проектируемую внутриплощадочную сеть.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из ПВХ труб и фасонных частей диаметром 50-110 мм ГОСТ32412-2013. Соединение раструбное на резиновых уплотнительных кольцах. Прокладка трубопроводов под потолком подвала

- на подвесках.

На канализационных стояках предусматривается установка ревизий на 1,5 и 7 этажах, а также компенсационных патрубков. Все стояки после монтажа закрываются гипсоплитой по стальному профилю, против ревизий делаются съемные щитки. Канализационные стояки по несколько объединяются в уровне чердака и одной вытяжной частью выводятся на 0,5 м выше кровли. Для обслуживания сети в местах поворотов в вертикальной и горизонтальной плоскости предусмотрены прочистки или ревизии.

Для предотвращения распространения огня по стоякам системы канализации в уровне перекрытия каждого этажа, а также на магистральных участках сети канализации при пересечении несущих стен, устанавливаются противопожарные муфты. Муфта состоит из металлического корпуса с расширяющимся материалом.

В кладовой уборочного инвентаря (КУИ) устанавливается компактная установка для отвода бытовых сточных вод. Стоки отводятся по напорной канализационной сети Ø32 мм под потолком подвала и отдельным выпуском подключается в сеть бытовой канализации.

Для удаления случайных и аварийных стоков в помещении насосной и мусорокамере и тепловом пункте предусмотрены приемки из которых в случае пролива происходит откачка погружным насосом. Стоки отводятся по напорной канализационной сети Ø32 мм и подключается в сеть бытовой канализации.

Наружные сети хоз-бытовой канализации запроектированы из ПВХ труб и фасонных диаметром 160мм по ГОСТ 32413-2013.

Прокладку сетей канализации выполнить на естественном основании с подготовкой из крупнозернистого песка толщиной 10 см. В местах подключения выпусков из здания к внутриплощадочной сети, поворотов сети и через нормативные расстояния монтируются смотровые железобетонные колодцы диаметром 1000 (т.п. 902-09-22.84). В канализационных колодцах предусмотрена гидроизоляция стен и дна колодцев на всю высоту снаружи и изнутри. Горловины колодцев перекрываются люками соответствующего класса по нагрузке с антивандальным запорным устройством. Колодцы оборудуются стремянками.

Сбор дождевых и талых вод с благоустраиваемой территории решён вертикальной планировкой в дождеприёмные колодцы с отстойной частью 0,5м. С кровли здания условно-чистые дождевые воды отводятся по системе наружных водостоков в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации. По проектируемой сети стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации Ф315 - Ф400мм по ул. Октябрьская, в районе улицы Калининградское шоссе.

Общий расчетный расход дождевых стоков составляет – 23,0 л/с, в том числе расход условно-чистых вод с водосборной площади кровли – 14,0 л/с, поступающие в сеть ливневой

канализации, без очистки. Расчетный расход ливневых стоков с дворовой территории составляет 9,0 л/с.

В связи с малым количеством дождевых стоков с дворовой территории и стесненными условиями, для очистки дождевых вод проектом предусматривается установка в каждом дождеприемном колодце угольного фильтра ФОПС-МУ, предназначенного для комплексной очистки поверхностных вод (см. прилагаемые документы).

Фильтр ФОПС-МУ представляет собой комбинированные фильтры, заполненные активированным углем и фильтрующим материалом, производительность каждого принята 4,0 м<sup>3</sup>/ч.

Концентрация загрязнений сточных вод, поступающая на очистку составляет:

- взвешенных веществ - 200,0 мг/л
- нефтепродукты - 12,0-14,0 мг/л

Концентрация загрязнений сточных вод после очистки составляет:

- взвешенные вещества - 10,0 мг/л
- нефтепродукты - 0,5 мг/л

Наружную сеть дождевой канализации выполнить из канализационных труб диаметром 200-315 мм ПВХ по ГОСТ 32413-2013.

В местах подключения выпусков из здания к внутриплощадочной сети и на поворотах сети предусмотрены смотровые железобетонные колодцы диаметром 1000 мм (т.п. 902-09-22.84). Горловины колодцев перекрываются люками соответствующего класса по нагрузке с антивандальным запорным устройством.

Для защиты подвала здания от подтопления грунтовыми водами предусмотрено устройство пристенного дренажа, подключение которого выполнено в проектируемую сеть дождевой канализации условно-чистых стоков. Сеть дренажа прокладывается из гофрированных дренажных ПВХ труб с геотекстильным фильтром диаметром 145/160 мм.

Для отвода дренажных вод в сеть дождевой канализации Жилого дома №2 запроектирована дренажная насосная станция с насосами марки Wilo Drain TSW32/8 (1рабочий +1резервный N=2x0,5кВт).

Засыпка дренажных траншей выполняется ПГС.

Основным материалом дренажных обсыпок являются галечник или щебень, крупнозернистый песок, среднезернистый песок, которые не должны содержать частиц диаметром менее 0,1 мм более 3-5% по весу, не должны размокать и растворяться в воде. Должны соответствовать ГОСТам: щебень-ГОСТ 8267-75; гравий ГОСТ 8268-74; крупнозернистый песок ГОСТ 8736-77.

Проектом принимается обсыпка ПГС с размером частиц не более 2-3 см., дренажная труба

– заводского изготовления с геотекстильным фильтром.

Дренажные колодцы приняты с отстойной частью.

Для осмотра, ремонта и очистки на сети устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

### **5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»**

Представленным проектом рассмотрены инженерные системы отопления, вентиляции и тепловые сети объектов: «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская», дом №1 и дом №2.

В проекте приведены климатические параметры наружного воздуха.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях квартир приняты по ГОСТ 30494

Источником теплоснабжения жилого дома служат тепловые сети. Система теплоснабжения четырехтрубная. Проектируемый Тепловой пункт располагается в подвале здания.

Первичным теплоносителем системы отопления является вода 95 - 70°C, (Т1; Т2);

Первичным теплоносителем для системы горячего водоснабжения является вода 60-55°C, (Т3, Т4).

В зависимости от назначения помещения: кухня - 19°C, прихожая - 18°C, с/у совмещенный - 24°C, жилая комната - 20°C, гостиная - 20°C, мусорокамера - 5°C, насосная и водомерный узел - 5°C, кладовая уборочного инвентаря - 5°C.

Параметры теплоносителя системы отопления:

- система отопления - вода 80-60°C, (Т 1.1; Т2.1).

Общая тепловая нагрузка на дом №1 составляет 666 658 Вт.

Общая тепловая нагрузка на дом №2 составляет 297 598 Вт.

Подключение к теплосети по выполнено по независимой схеме через теплообменник. Способ присоединения системы горячего водоснабжения – закрытая.

Способ прокладки тепловой сети - бесканальная. трубопроводы Т1,Т2 выполняются из предизолированных стальных труб с изоляцией из ППУ В оболочке из полиэтилена, трубопроводы Т3,Т4 Выполняются из стальных труб с изоляцией из ППУ В защитной оболочке из оцинкованной стали согласно технических условий. Подключение проектируемых внутренних тепловых труб предусматривается от ТК-4 диаметрами:

- для системы отопления Т1, Т2 - 133/180 мм;

- для системы ГВС Т3 - 76/140 мм; Т4 - 45/125 мм.

Проектируемый блочный модульный тепловой пункт располагается в подвальном этаже В помещении ИТП В секции №1. Материалы трубопроводов теплового пункта:

- стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-76\* сталь 20 ГОСТ 1050-88
- водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* сталь 3 ГОСТ 380-94.

Теплоизоляция разводящих трубопроводов, цилиндры теплоизоляционные "Rockwool", L=1000мм с покрытием из алюминиевой фольги фирмы "ROCKWOOL", Дания. Теплоизоляция арматуры - Маты "Rockwool маты с облицовкой из алюминиевой фольги.

Допускается применение аналогичных устройств, со схожими характеристиками, другого производителя.

Для учёта потребления массы (объёма) воды, а также отпуска тепловой энергии В систему теплоснабжения предусматривается установка в ИТП счётчика тепловой энергии типа ТЭМ 104/4.

Общий прибор учета тепловой энергии на весь дом устанавливается В индивидуальном тепловом пункте в подвальном этаже здания на трубопроводах системы отопления и ГВС.

В ИТП реализованы функции качественного регулирования параметров теплоносителя в зависимости от параметров наружного воздуха.

Поквартирные приборы учета тепловой энергии устанавливаются под распределительными коллекторами в лестничной клетке на каждом этаже в каждой секции.

От теплового пункта под потолком подвального этажа до стояков Ст.1 - Ст.6 идут магистральные трубопроводы системы отопления. От стояков Ст.1 - Ст.6 секций №1, №2 до квартирных распределительных коллекторов устанавливаемых на каждом этаже В лестничной клетке поднимаются магистральные стояки системы отопления. Отопление лестничной клетки осуществляется от стояков Ст.5, Ст.6. Отопительные приборы В лестничной клетке устанавливаются на высоте Выше 2м от пола.

Система отопления квартир запроектирована водяная, двухтрубная, периметральная от распределительных коллекторов устанавливаемых в лестничной клетке. Поквартирные приборы учета тепловой энергии устанавливаются под распределительными коллекторами в лестничной клетке, что обеспечивает доступ к ним обслуживающего персонала.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком подвального этажа открыто. Прокладка трубопроводов системы отопления квартир выполняется скрытой: в конструкции пола. При скрытой прокладке трубопроводов предусмотреть люки для обслуживания запорно-регулирующей арматуры. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Трубопроводы системы отопления от распределительных коллекторов установленных в лестничной клетке до приборов системы отопления квартир приняты из полипропиленовой трубы. Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Допускается применение аналогичных устройств, со схожими характеристиками, другого производителя.

При скрытой горизонтальной системы отопления прокладка трубопроводов предусматривается без уклона. Открытая прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 2‰ в сторону спускных кранов.

Трубы системы отопления в конструкции пола прокладываются в защитном гофрированном кожухе, что обеспечивает механическую и тепловую защиту. В качестве изоляции магистральных труб принимаются теплоизоляционные цилиндры "Rockwool" толщиной 30 мм.

В качестве нагревательных приборов жилых квартир к установке приняты стальные панельные радиаторы "PURMO" с нижним подключением, терморегулирующими головками и воздухопускными кранами, тип CV11, CV21s, CV22. Для ванных комнат жилых квартир - полотенцесушители- радиаторы типа РОС «TERMA Technologies. Выпуск воздуха из системы отопления - с помощью автоматических устройств в наивысших точках системы и воздушных кранов встроенных в конструкцию радиатора. Допускается применение аналогичных устройств, со схожими характеристиками.

В качестве нагревательных приборов в помещении водомерного узла, насосной к установке приняты электрические конвекторы "Simens Comfort". В помещении мусорокамеры в нише устанавливается электрообогревательная бетонная панель.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается с помощью регулирующих кранов с термостатической головкой и с помощью термостата.

После проверки правильности монтажа, произвести гидравлическое испытание системы отопления в соответствии с СП 41-102-98 и указаний инструкций завода изготовителя оборудования.

Основные решения по Вентиляции:

В жилых квартирах запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Расчетный воздухообмен в жилых квартирах принят по п.9.2 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные», воздухообмен в квартирах организован так, что исключает перетекание воздуха из кухонь и санузлов в жилые помещения.

Приток воздуха:

- приток воздуха неорганизованный через форточное открывание оконных проемов;

- приток воздуха на кухнях предусматривается через форточное открывание оконных проемов и через оконные клапаны типа "GlasMax 15 SR" фирмы "DUCO", встроенные в стеклопакет и обеспечивающий требуемый воздухообмен; Допускается применение аналогичных устройств, со схожими характеристиками, другого производителя.

- приток воздуха в мусорокамере неорганизованный.

Вытяжка воздуха:

- удаление воздуха из помещений кухонь 1-6-ого этажей предусматривается через каналы спутники, размером 270x140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 510x270мм из керамического кирпича с длиной вертикального участка Воздуховода Воздушного затвора не менее 2 м, на 7-м этаже предусматриваются индивидуальные каналы размером 270x140 мм;

- удаление воздуха из помещений санузлов 1-6-ого этажей предусматривается через каналы спутники, размером 140x140 мм присоединяемых к коллективной шахте сечением 270x140мм из керамического кирпича с длиной вертикального участка воздуховодов да воздушного затвора не менее 2 м, на 7-м этаже предусматривается индивидуальный канал размером 140x140 мм;

- В мусорокамерах запроектирована естественная вытяжная вентиляция с естественным побуждением через решетку в стене размером 150x200 мм, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- Выброс воздуха осуществляется выше кровли здания.

В помещениях подвального этажа запроектирована естественная приточно-вытяжная Вентиляция.

Приток воздуха:

- приток воздуха в помещения ИТП, электрощитовых, водомерного узла и насосной неорганизованный через форточное открывание оконных проемов и через неплотности оконных и дверных притворов;

Вытяжка воздуха:

- удаление воздуха из помещений ИТП, электрощитовых, водомерного узла, насосной, предусматривается через внутрстенные Вентиляционные каналы размером 140x140 мм из полнотелого керамического кирпича, для обеспечения удаления воздуха в требуемом объеме;

- удаление воздуха из кладовых предусматривается через внутрстенные вентиляционные каналы размером 270x140 мм из керамического полнотелого кирпича, расположенные в помещении коридора, воздух в коридор попадает при помощи переточных решеток в дверях кладовых;

- для вентиляции остальных помещений подвала предусматривается устройство продухов сечением 600х200мм в створе окон;

- выброс воздуха осуществляется выше кровли здания.

Все вентиляционные каналы выкладываются из полнотелого керамического кирпича.

## **5.4 Подраздел «Сети связи»**

### **Часть 1. Дом № 1.**

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

Проектируемый объект - жилой многоквартирный дом присоединяется к сети связи общего пользования через выделенные сети связи регионального оператора ПАО «РОСТЕЛЕКОМ». Конечная емкость присоединяемых сетей связи будет определяться в соответствии с Договорами на предоставление услуг связи, заключаемыми между ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» и собственниками помещений. Максимальная емкость составляет 126 абонентских точек подключения, что обеспечивает возможность подключения 100% квартир.

#### **б) Характеристика проектируемых линий связи, в том числе линейно-кабельных**

Для подключения здания к сетям связи общего пользования предусматривается:

- строительство кабельной канализации от существующего колодца кабельной канализации ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» до ввода в жилое здание;

- прокладка оптического кабеля связи ОМЗКГЦ-10-01-0.22-8-(8.0) (3 волокна на подключение квартир, 5 волокон на эксплуатационный резерв) в существующей и проектируемой кабельной канализации от точки присоединения - ОПТС-2 по адресу г. Пионерский, ул. Комсомольская, 15 до проектируемого ОРШ;

- прокладка оптического кабеля связи ОПН-ОБН-04-004А01-0.2 в трубе П-50 между проектируемыми шкафом ОРШ-01 - ОРШ-02 - ОРШ-03;

- прокладка кабеля ОК-НРС-нг(А)-12х1х0657 в трубе П-50 в слаботочных стояках здания до этажных ОРК-8С.

Конфигурация сети: двухкаскадная схема с ветвлением по сплиттерам первого уровня 1:16 и по сплиттерам 1:4 второго уровня соответственно. Коэффициент деления GPON-линка - 64 по формуле  $N1*N2$ , где  $N1$  - значение делителя первого уровня каскадирования,  $N2$  - значение делителя второго уровня каскадирования. Емкость ВОК магистральной и распределительной сети обеспечивает подключение 100% квартир. Монтируемая емкость ОРК (из расчета установки всех сплиттеров второго уровня) обеспечивает подключение 100% квартир в жилом доме без установки дополнительных ОРК. Сплиттеры первого уровня устанавливаются в оптический распределительный шкаф (ОРШ) на 32 разъема SC в подвальном этаже здания. ОРК устанавливаются в слаботочном отсеке этажных щитов.

Заключение выдано по объекту «Многokвартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» № 39-2-1-3-016173-2020 от «07» мая 2020 г.



Кабели прокладываются до этажных щитов - в слаботочных стояках, на этажах - трубах ПВХ в подготовке пола. Для прокладки кабеля через перекрытия предусматриваются универсальные кабельные проходки.

Металлические бронепокровы магистрального ОК подключаются медным проводом ПВ-3 1x16 к щитку заземления с обеих сторон.

Оборудование связи и кабели связи, применяемые в проекте, подлежащие сертификации в соответствии с №184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании» должны иметь сертификаты соответствия.

#### **в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи**

В данном подразделе проектной документации запроектированы: распределительный участок абонентской линии связи - от кроссового поля до оконечных абонентских устройств, магистральный участок абонентской линии связи - от точки присоединения до точки подключения в проектируемом здании.

Устройство ввода в здание заказано в архитектурно-строительной части проекта; для заделки кабельного ввода целью создания огнепреградительных, водозащитных поясов используется мастика герметизирующая негорючая для замоноличивания торцов труб - МГКП (ТУ 5772-014-17297211-200).

Для электроснабжения абонентских терминалов ONT GPON в разделе ИОС1 заказаны электророзетки на расстоянии не более 1 м от ONT.

В состав проектируемых сооружений связи входит:

- кабеленесущие конструкции для прокладки кабеля в здании - трубы ПВХ 50 мм в стояках для слаботочных кабелей;
- проектируемый участок кабельной канализации связи из труб, ПЭ Ду 110 мм;
- смотровые колодцы типа ККСр-1.

#### **г) Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.**

Разработка проектной документации производится в соответствии с Техническими условиями № 0203/05/606-19 от 25.02.2019 г., выданными ПАО «РОСТЕЛЕКОМ».

#### **д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугороднем уровнях)**

Соединение сетей связи на местном, внутризонном и междугороднем уровнях организуется через точки присоединения оператора связи, образованные средствами связи, входящими в состав сетей местной, внутризонной и междугородной телефонной связи.

Присоединяемая сеть включается в АМТС сети связи общего пользования в качестве местной сети с присвоением ей внутризонного кода доступа. Код выбирается в соответствии с

действующим планом нумерации сети связи общего пользования. Нумерацию, выделяемую присоединяемой сети, определяет оператор сети связи общего пользования.

При присоединении на междугородном уровне присоединяемая сеть включается в междугородную сеть связи общего пользования в качестве зоны нумерации с присвоением ей междугородного кода доступа

**е) Местоположение точек присоединения**

Точка присоединения проектируемого объекта к сети связи - ОПТС-2 по адресу г. Пионерский, ул. Комсомольская, 15.

**ж) Обоснование способов учета трафика**

Учет трафика выполняется с помощью внутреннего программного обеспечения коммутационного узла присоединяющей сети оператора связи.

**з) Перечень мероприятий по взаимодействию систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации**

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

**и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.**

Средства связи (аппаратура и оборудование) выбираются по показателям надежности и стойкости к внешним воздействиям в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3, ГОСТ Р 51317.4.6, ГОСТ Р 51317.4.4, ГОСТ Р 51317.4.5, ГОСТ Р 51317.4.11, ГОСТ 13109, ГОСТ Р 528631. Подтверждение выполнения указанных норм для оборудования связи должно быть отражено в сертификате или декларации соответствия, предоставляемой разработчиком оборудования вместе с технической документацией при продаже.

**к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости)**

Не разрабатывается.

**л) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения)-для объектов производственного назначения.**

Проектируемый объект является объектом непромышленного назначения.

**м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непроизводственного назначения**

Проектом предусматривается подключение здания к сети связи общего пользования по технологии GPON. GPON - это широкополосные сети мультисервисного доступа, где по одному кабелю предоставляются услуги интернета, телефонии и телевидения с гарантированным качеством обслуживания. GPON - оптоволоконный канал с возможностью пропускной способности до 1 Гб/сек. Модем ONT, необходимый для подключения, устанавливается в квартире пользователя (выдается в аренду оператором связи). Подключение осуществляется через проектируемую кабельную сеть.

Оператор связи предоставляет трансляцию радиовещания на отдельных каналах с использованием телевизионных приемников. Проектные решения по телевидению обеспечивают 100% квартир объекта многоканальным телевидением и системой оповещения населения, принятой ГО и ЧС в качестве альтернативной сети радиовещания.

**Автоматическая установка пожарной сигнализации.**

Помещения мусорокамеры и связи оборудуются дымовыми пожарными извещателями ИП 212-63М, и ручными пожарными извещателями ИП535-8-А. Извещатели подключаются в шлейфы прибора приемно-контрольного (ППКОП) Гранит-3 А. Помещение, в котором установлен ППКОП оборудуется охранной сигнализацией.

Для передачи сигналов о состоянии АУПС на пост дежурного предусматривается встроенный в ППКОП GSM коммуникатор.

Шлейфы сигнализации выполняются кабелем в исполнении КПСнг(А)-FRLS. Кабель полностью удовлетворяет требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности» СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, в т.ч. установленным в ГОСТ 31565-2012. Способ прокладки кабелей - открыто в гофротрубах ПВХ 20мм. Электромонтажная продукция, предусмотренная проектом, имеет сертификаты соответствия требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ФЗ от 22.07.2008 №123ФЗ), ГОСТ Р 53313-2009. Монтаж кабельной проводки системы противопожарной защиты выполнить в соответствии с требованиями п. 13.15 СП 5.13130.2009.

Электропитание АУПС осуществить от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220В +10/-15В и от встроенных АКБ. АКБ обеспечивает работу системы 24 часа в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревога.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными дымовыми извещателями ИП-212-50М. Установку производят в местах, удаленных от отопительных приборов. Извещатель следует устанавливать на потолке. Допускается установка извещателя на стенах, на расстоянии от 100 до 300 мм от потолка и не менее 100 мм от угла стен, включая габариты из-

вещателя.

### **Диспетчеризация лифтов**

В соответствии с ПУБЭЛ (ПБ 10-558-03) двухсторонняя переговорная связь между кабиной лифта и диспетчерским пунктом устанавливается на базе оборудования «Навигард- лифт». Прокладка слаботочных кабелей или проводов между диспетчерским пунктом и лифтовыми блоками не требуется. Переговорная связь, сигналы о блокировании лифтов, о проникновении в шахту, станцию управления, о наличии электропитания на лифтовом блоке передаются по GSM-каналу.

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

Учет трафика выполняется с помощью коммутационного узла присоединяющей сети оператора связи.

**о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения.**

Не разрабатывается.

**п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения.**

Трасса проектируемой линии связи выбрана наикратчайшей, с учетом прокладки существующих и проектируемых инженерных сетей другого назначения и существующих линий связи, с учетом благоустройства территории. Расстояния по горизонтали (в свету) от проектируемой канализации сети связи до зданий и сооружений, а также между соседними инженерными подземными сетями при их параллельном размещении принято с учетом требований СП 42.13330.2011, п. 12.35, 12.36:

- расстояние до сетей водопровода, канализации, электрических сетей - 0,5
- расстояние до газопровода - 1,0 м;
- расстояние до тепловых сетей - 1,0 м;
- по вертикали (при пересечении) между трубопроводами, электрическими кабелями и кабелем связи - 0,5 м;
- расстояние до обочины автомобильной дороги - не менее 1,5 м;
- расстояние до фундаментов зданий - не менее 0,6 м.

### **Часть 2. Дом № 2.**

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

Проектируемый объект - жилой многоквартирный дом присоединяется к сети связи общего пользования через выделенные сети связи регионального оператора ПАО

«РОСТЕЛЕКОМ». Конечная емкость присоединяемых сетей связи будет определяться в соответствии с Договорами на предоставление услуг связи, заключаемыми между ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» и собственниками помещений. Максимальная емкость составляет 126 абонентских точек подключения, что обеспечивает возможность подключения 100% квартир.

#### **б) Характеристика проектируемых линий связи, в том числе линейно-кабельных**

Для подключения здания к сетям связи общего пользования предусматривается:

- строительство кабельной канализации от существующего колодца кабельной канализации ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» до ввода в жилое здание;

- прокладка оптического кабеля связи ОМЗКГЦ-10-01-0.22-3-(8.0) (1 волокно на подключение квартир, 3 волокна на эксплуатационный резерв) в существующей и проектируемой кабельной канализации от точки присоединения - ОПТС-2 по адресу г. Пионерский, ул. Комсомольская, 15 до проектируемого ОРШ-01;

- прокладка кабеля ОК-НРС-нг(А)-16x1xG657 в трубе П-50 в слаботочных стояках

Конфигурация сети: двухкаскадная схема с ветвлением по сплиттерам первого уровня 1:16 и по сплиттерам 1:4 второго уровня соответственно. Коэффициент деления GPON-линка - 64 по формуле  $N1 * N2$ , где  $N1$  - значение делителя первого уровня каскадирования,  $N2$  - значение делителя второго уровня каскадирования. Емкость ВОК магистральной и распределительной сети обеспечивает подключение 100% квартир. Монтируемая емкость ОРК (из расчета установки всех сплиттеров второго уровня) обеспечивает подключение 100% квартир в жилом доме без установки дополнительных ОРК. Сплиттеры первого уровня устанавливаются в оптический распределительный шкаф (ОРШ) на 32 разъема SC в подвальном этаже здания. ОРК устанавливаются в слаботочном отсеке этажных щитов.

Кабели прокладываются до этажных щитов - в слаботочных стояках, на этажах - трубах ПВХ в подготовке пола. Для прокладки кабеля через перекрытия предусматриваются универсальные кабельные проходки.

Металлические бронепокровы магистрального ОК подключаются медным проводом ПВ-3 1x16 к щитку заземления с обеих сторон.

Оборудование связи и кабели связи, применяемые в проекте, подлежащие сертификации в соответствии с №184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании» должны иметь сертификаты соответствия.

#### **в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи**

В данном подразделе проектной документации запроектированы: распределительный участок абонентской линии связи - от кроссового поля до оконечных абонентских устройств, магистральный участок абонентской линии связи - от точки присоединения до точки подключения в проектируемом здании.

Устройство ввода в здание заказано в архитектурно-строительной части проекта; для заделки кабельного ввода целью создания огнепреградительных, водозащитных поясов используется мастика герметизирующая негорючая для замоноличивания торцов труб - МГКП (ТУ 5772-014-17297211-200).

Для электроснабжения абонентских терминалов ONT GPON в разделе ИОС1 заказаны электророзетки на расстоянии не более 1 м от ONT.

В состав проектируемых сооружений связи входит:

- кабеленесущие конструкции для прокладки кабеля в здании - трубы ПВХ 50 мм в стояках для слаботочных кабелей;
- проектируемый участок кабельной канализации связи из труб, ПЭ Ду 110 мм;
- смотровые колодцы типа ККСр-1.

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

Разработка проектной документации производится в соответствии с Техническими условиями № 0203/05/607-19 от 25.02.2019 г., выданными ПАО «РОСТЕЛЕКОМ».

**д) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)**

Соединение сетей связи на местном, внутризональном и междугородном уровнях организуется через точки присоединения оператора связи, образованные средствами связи, входящими в состав сетей местной, внутризональной и междугородной телефонной связи.

Присоединяемая сеть включается в АМТС сети связи общего пользования в качестве местной сети с присвоением ей внутризонального кода доступа. Код выбирается в соответствии с действующим планом нумерации сети связи общего пользования. Нумерацию, выделяемую присоединяемой сети, определяет оператор сети связи общего пользования.

При присоединении на междугородном уровне присоединяемая сеть включается в междугородную сеть связи общего пользования в качестве зоны нумерации с присвоением ей междугородного кода доступа

**е) Местоположение точек присоединения**

Точка присоединения проектируемого объекта к сети связи - ОПТС-2 по адресу г. Пионерский, ул. Комсомольская, 15.

**ж) Обоснование способов учета трафика**

Учет трафика выполняется с помощью внутреннего программного обеспечения коммутационного узла присоединяющей сети оператора связи.

**з) Перечень мероприятий по взаимодействию систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации**

Указанный перечень мероприятий определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

**и) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.**

Средства связи (аппаратура и оборудование) выбираются по показателям надежности и стойкости к внешним воздействиям в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3, ГОСТ Р 51317.4.6, ГОСТ Р 51317.4.4, ГОСТ Р 51317.4.5, ГОСТ Р 51317.4.11, ГОСТ 13109, ГОСТ Р 528631. Подтверждение выполнения указанных норм для оборудования связи должно быть отражено в сертификате или декларации соответствия, предоставляемой разработчиком оборудования вместе с технической документацией при продаже.

**к) Описание технических решений по защите информации (при необходимости)**

Не разрабатывается.

**л) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения)-для объектов производственного назначения.**

Проектируемый объект является объектом непромышленного назначения.

**м) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения – для объектов непромышленного назначения**

Проектом предусматривается подключение здания к сети связи общего пользования по технологии GPON. GPON - это широкополосные сети мультисервисного доступа, где по одному кабелю предоставляются услуги интернета, телефонии и телевидения с гарантированным качеством обслуживания. GPON - оптоволоконный канал с возможностью пропускной способности до 1 Гб/сек. Модем ONT, необходимый для подключения, устанавливается в квартире пользователя (выдается в аренду оператором связи). Подключение осуществляется через проектируемую кабельную сеть.

Оператор связи предоставляет трансляцию радиовещания на отдельных каналах с использованием телевизионных приемников. Проектные решения по телевидению обеспечивают

100% квартир объекта многоканальным телевидением и системой оповещения населения, принятой ГО и ЧС в качестве альтернативной сети радиовещания.

#### **Автоматическая установка пожарной сигнализации.**

Помещения мусорокамеры и связи оборудуются дымовыми пожарными извещателями ИП 212-63М, и ручными пожарными извещателями ИП535-8-А. Извещатели подключаются в шлейфы прибора приемно-контрольного (ППКОП) Гранит-3 А. Помещение, в котором установлен ППКОП оборудуется охранной сигнализацией.

Для передачи сигналов о состоянии АУПС на пост дежурного предусматривается встроенный в ППКОП GSM коммуникатор.

Шлейфы сигнализации выполняются кабелем в исполнении КПСнг(А)-FRLS. Кабель полностью удовлетворяет требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности» СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, в т.ч. установленным в ГОСТ 31565-2012. Способ прокладки кабелей - открыто в гофротрубах ПВХ 20мм. Электромонтажная продукция, предусмотренная проектом, имеет сертификаты соответствия требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ФЗ от 22.07.2008 №123ФЗ), ГОСТ Р 53313-2009. Монтаж кабельной проводки системы противопожарной защиты выполнить в соответствии с требованиями п. 13.15 СП 5.13130.2009.

Электропитание АУПС осуществить от сети переменного тока 50 Гц напряжением 220В +10/-15В и от встроенных АКБ. АКБ обеспечивает работу системы 24 часа в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревога.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными дымовыми извещателями ИП-212-50М. Установку производят в местах, удаленных от отопительных приборов. Извещатель следует устанавливать на потолке. Допускается установка извещателя на стенах, на расстоянии от 100 до 300 мм от потолка и не менее 100 мм от угла стен, включая габариты извещателя.

#### **Диспетчеризация лифтов**

В соответствии с ПУБЭЛ (ПБ 10-558-03) двухсторонняя переговорная связь между кабиной лифта и диспетчерским пунктом устанавливается на базе оборудования «Навигард- лифт». Прокладка слаботочных кабелей или проводов между диспетчерским пунктом и лифтовыми блоками не требуется. Переговорная связь, сигналы о блокировании лифтов, о проникновении в шахту, станцию управления, о наличии электропитания на лифтовом блоке передаются по GSM-каналу.

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

Учет трафика выполняется с помощью коммутационного узла присоединяющей сети



оператора связи.

**о) Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) – для объектов производственного назначения.**

Не разрабатывается.

**п) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения.**

Трасса проектируемой линии связи выбрана наикратчайшей, с учетом прокладки существующих и проектируемых инженерных сетей другого назначения и существующих линий связи, с учетом благоустройства территории. Расстояния по горизонтали (в свету) от проектируемой канализации сети связи до зданий и сооружений, а также между соседними инженерными подземными сетями при их параллельном размещении принято с учетом требований СП 42.13330.2011, п. 12.35, 12.36:

- расстояние до сетей водопровода, канализации, электрических сетей - 0,5
- расстояние до газопровода - 1,0 м;
- расстояние до тепловых сетей - 1,0 м;
- по вертикали (при пересечении) между трубопроводами, электрическими кабелями и кабелем связи - 0,5 м;
- расстояние до обочины автомобильной дороги - не менее 1,5 м;
- расстояние до фундаментов зданий - не менее 0,6 м.

## **6. Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Земельный участок площадью 4932 кв.м (кадастровый номер 39:19:010316:13 от 18.07.2008), находится по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская, ограничен с северной, восточной и южной сторон - лугом, с западной стороны - Калининградским шоссе. Рельеф участка проектирования равнинный, имеет незначительные зеленые насаждения.

Зона действия автомобильного и башенного крона не выходит за границы строительной площадки и не представляет реальную опасность для посторонних людей.

Дорога на стройплощадке тупиковая с возможностью разворота строительной и пожарной техники. Строительную площадку расположить в границах отведенного участка. Строительство многоквартирного жилого дома осуществлять в обычных условиях.

Нет необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка.

Участок находится в г. Пионерский и выходит в единую систему областных путей сообщения. Общественный транспорт представлен системой организации маршрутов с определенными заданными частотами движения и вместимостью транспортных мест. Решение

существующей транспортной схемы района обеспечивают удобство и безопасность движения автомобилей.

Снабжение объекта строительными материалами и конструкциями осуществлять с баз материально-технического снабжения, расположенных в г. Калининграде и области.

Материалы и конструкции доставляются на строительную площадку автотранспортом. Запас материалов и конструкций принят на 5-12 дней работы.

При перевозке грузов специальный транспорт не используется.

Товарный бетон и железобетонные изделия - ОАО «Завод ЖБИ-2».

Песок строительный ОАО «Калининградский карьер» - карьер Комсомольский.

Вывоз и утилизация строительного мусора производится на полигон ТБО МУП пос. Круглово Зеленоградского района, на расстояние 28,8 км.

Доставка материалов непосредственно к объекту строительства осуществляется по существующему покрытию и временным дорогам из дорожных бетонных плит.

Последовательность работ в подготовительный период:

До начала производства работ необходимо:

- установить инвентарные здания и сооружения согласно стройгенплану строительной площадки,
- ознакомить участников строительства с проектом производства работ и с правилами безопасности труда под расписку,
- разработать котлованы под здания,
- обеспечить водоотлив из котлована (при необходимости),
- проложить временные дороги,
- установить временные реперы, связанные нивелирными ходами с постоянными реперами,
- определить места расположения площадок складирования,
- выполнить временное электроосвещение,
- обеспечить площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением,
- выполнить площадки для установки мусорных контейнеров,
- устроить на выезде с участка площадку для мойки колес автомашин,
- установить на границе отведенного участка временное панельно-стоечное ограждение в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78.
- обеспечить рабочих инструментом и приспособлениями, монтажными механизмами, инвентарем и средствами безопасного ведения работ.
- произвести установку автомобильного крана до отметки 0,000, выше отметки 0,000 произвести установку башенного крана.

Основной период строительства:

Этап производства общестроительных работ:

- разметка осей здания,
- отрывка котлована,
- устройство свайного поля здания N1.
- устройство свайного поля здания N2.
- устройство сборных стен до отметки 0,000.
- кладка стен из двойного керамического камня поэтажно:
- монтаж сборного перекрытия поэтажно,
- устройство монолитных лестниц,
- устройство скатной кровли по деревянными стропилами,
- устройство оснований под полы, выполнение сантехнических, электромонтажных

работ.

Этап отделочных работ

Этап благоустройства территории.

Продолжительность строительства составит – 36,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

## **7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Определены количественные характеристики выбросов. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные работы будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку. При эксплуатации объекта основным источником шума автотранспорт. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

## **8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Функциональная пожарная опасность Ф1.3 - многоквартирный жилой дом (основное назначение)

Ф5 - помещения инженерного оборудования, кладовые

Степень огнестойкости III

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Этажность (количество этажей) 7 (8)

Высота здания, м 26

Общая площадь квартир на этаже секции, м<sup>2</sup> менее 500

Противопожарные расстояния на участке строительства, а также от проектируемого объекта до зданий и сооружений на смежных земельных участках, приняты в соответствии с СП 4.13130.2013.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты составляет 15 л/с, в зависимости от объема наибольшего здания - более 5000 м<sup>3</sup>, но не более 25000 м<sup>3</sup>, с учетом количества этажей - более 6, но не более 12.

Наружное противопожарное водоснабжение здания предусматривается от двух подземных пожарных гидрантов, размещаемых на сети объединённого, хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода городского поселения, первой категории надёжности по подаче воды при пожаре.

Здания высотой не более 28 метров. Для обеспечения возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны, доставки средств пожаротушения в любое помещение здания проектной документацией предусматривается:

- подъезд пожарных автомобилей к каждому зданию организован с одной стороны наибольшей протяженности по функциональному проезду шириной не менее 4,2 м, с кольцевым движением;

- расстояние от края проезда до стены здания в пределах 5-8 метров.

Проектом предусматривается:

- стены лестничных клеток, перегородки, отделяющие места общего пользования от квартир, межсекционная стена - с пределом огнестойкости не менее EI45 (толщ. 380 из блоков 2,1 НФ с оштукатуриванием с двух сторон);

- межквартирные перегородки - глухие с пределом огнестойкости не менее EI30 класса пожарной опасности K0 (толщ. 380 из блоков 2,1 НФ с оштукатуриванием с двух сторон).

Поэтажное членение каждого здания осуществляется глухими противопожарными перекрытиями 3-го типа ж.б. сборных плит.

Для наружных стен, имеющих светопрозрачные проёмы с ненормируемым пределом огнестойкости (окна), выполнены глухие, высотой менее не 1,2 м, участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) с огнестойкостью не менее EI45.

Жилая часть здания Ф1.3 - отделена от технического подполья противопожарным перекрытием 3-го типа.

Помещения категорий В1-В3, Г (инженерного оборудования здания, кладовые горючих материалов и материалов в горючей упаковке) за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Подвал в доме №1, категории В4 по пожарной опасности, разделен противопожарной стеной 2-го типа по секциям с установкой в проёме противопожарной двери 2-го типа.

Мусоросборная камера, пристроенная к зданию Ф1.3, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухими ограждающими конструкциями, и выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности КО

Для ограничения распространения пожара по горючим конструкциям крыши, в доме №1, предусмотрено деление чердака противопожарной перегородкой 1-го типа по секциям с установкой противопожарной двери 2-го типа для доступа пожарных.

Каждое помещение объекта обеспечено необходимым количеством эвакуационных выходов, удовлетворяющим требованиям 123-ФЗ.

Во всех случаях габариты эвакуационных выходов в свету принимаются не менее:

- для проёмов, через которые перемещается не более 50 чел: высотой - 1,9 м, шириной
- 0,8 м, а по путям движения людей с ограниченными возможностями шириной - 0,9 м;
- для проёмов, через которые перемещается более 50 чел. шириной - 1,2 м;
- при наличии двух и более эвакуационных выходов (подвал дома №1) общая пропускная способность всех выходов, кроме каждого одного из них, обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещении, на этаже или в здании.

жилой части здания предусматривается:

- направление открывание дверей в квартирах не нормируется и принято с учётом беспрепятственной эвакуации людей из смежных помещений (траектории дверей не пересекаются);

- каждый жилой этаж, общей площадью квартир на этаже секции до 500 м<sup>2</sup>, имеет один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1;

- каждая квартира обеспечена выходом на лестничную клетку типа Л1 через общий коридор, шириной не менее 1,4 м, длиной не более 12 м без естественного проветривания ;

- из квартир, расположенных выше 15 м от поверхности проезда пожарных машин, выполняются аварийные выходы на лоджии или балконы с глухими простенками 1,2 м от торца лоджии (балкона) до остекленных дверей, либо более 1,6 м между остекленными проемами выходящими на лоджию (балкон).

Для эвакуации использованы лестничные клетки типа Л1, при высоте зданий не более 28 м. Для подвала - наружные открытые лестницы.

В наружных стенах каждой лестничной клетки Л1 предусматриваются на каждом этаже световые проёмы, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон устаиваются не выше 1,7 м от уровня площадки.

В помещениях устанавливаются автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели.

Для первичного пожаротушения в каждой квартире устанавливаются отдельный кран на сети водопровода с присоединённым шлангом и распылителем, обеспечивающим подачу воды в любую часть квартиры [СП 54.13330.2011, п. 7.4.5]

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

## **9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку, доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330.2011. Эти пути состыковываются с внешними по отношению к участку транспортными

и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по всей территории. Благоустройство территории запроектировано с учетом комфортной доступности к входам в здания, планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов:

- разработан узел сопряжения тротуарной плитки с проезжей частью для маломобильных групп населения. При устройстве съездов с тротуара уклон принят не более 1:12, а в стесненных местах – 1:10.

- Высота бортового камня в местах съезда на проезжую часть – 0,015 м.

- Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

- Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м.

- Принятые продольные уклоны не превышают нормативных и составляют от 0,6 до 5%, поперечные уклоны — 2 %.

- Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята 1,5 м. При этом не более чем через каждые 25 м предусмотрены горизонтальные площадки (карманы) размером 2,5x7,4 м возле дома №1 и 3,4x7,4 м возле дома №2 для обеспечения возможности разъезда инвалидов на креслах-колясках.

На участке объекта предусмотрена площадка для отдыха взрослых, доступная для МГН, оборудованная скамьями с опорой для спины и подлокотником.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц должно быть из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему.

На стоянках предусмотрены места для личного автотранспорта инвалидов 3,6x6,0 м. При этом для машин инвалидов резервируются места, примыкающие к выходам со стоянок, либо максимально приближенные к входам в здания (не далее 100 м от входов в здание). Каждое выделяемое машино-место обозначается дорожной разметкой и на участке около здания - дорожными знаками.

На территории запроектировано три автостоянки, на каждой из которых предусмотрено по 1 машиноместу для МГН.

В проекте для жилых домов запроектированы входы с поверхности земли, приспособленные для МГН. В зданиях предусмотрены входные площадки 1,60x5,10 м, запроектированные с учетом рельефа таким образом, что перепад между тротуаром и входной площадкой составляет не более 0,015 м.

Входные площадки 1,60x5,10 м оборудованы навесом и водоотводом. Покрытие

поверхности входных площадок – твердое, не допускающее скольжения при намокании. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входных узлов, доступных МГН. Вертикальной планировкой земли предусмотрен беспрепятственный подъем на входную площадку с перепадом 0,015 м. Покрытие поверхности входной площадки – твердое, не допускающее скольжения при намокании.

Ширина в свету входных дверей принята не менее 1,2 м. В проекте приняты двухстворчатые входные двери с шириной одной створки (дверного полотна) не менее 0,9 м. Допускается порог высотой не более 0,014 м. Прозрачные полотна дверей на входах в здание предусмотрены из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. Верхняя граница смотровой панели располагается на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м..

Для подъема на первый этаж запроектирована лестница с шириной марша 1,35 м, для подъема на вышележащие этажи – 1,2 м, (согласно заданию на проектирование квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены). Вдоль одной из сторон лестницы предусмотрены ограждения с поручнями на высоте 0,9 м круглого сечения диаметром от 0,03 до 0,05 м.

Здания оборудованы пассажирскими лифтами, доступными для инвалидов и МГН, в целях обеспечения их доступа на этажи выше основного входа в здание. Предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100x2100 мм.

При движении по внеквартирному коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство: для поворота на 90° - равное 1,2 x 1,2 м; разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету 2,7 м (не менее 2 м).

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, принята, м, не менее; дверей из квартир - 0,9; проемов и дверей, проходов в остальных случаях на путях эвакуации – 1,2;

Тактильные поверхности покрытий полов обеспечивают возможность их быстрого распознавания. Оптимальная высота размещения тактильной информации – 0,6-1,1 м, а в зоне путей движения – на высоте 1,2-1,6 м. На поручнях вдоль путей движения и на их концах следует устанавливать тактильные указатели с рельефным шрифтом не менее 15 мм или знаками шрифта Брайля (ГОСТ Р 50918).

Все проектные решения, предназначенные для создания комфортной среды жизнедеятельности МГН, направлены на обеспечение соблюдения следующих условий:

- досягаемости ими кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности



перемещения внутри зданий и сооружений и на их территории;

- безопасности путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест обслуживания МГН;

- эвакуации людей из здания до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;

- своевременного получения МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги и т.д.

Проектные решения не ограничивают условия жизнедеятельности и возможности других групп населения, находящихся в здании.

## **10. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

### Сведения об объектах капитального строительства:

Дом №1 (по ГП): Проектируемый объект представляет собой двухподъездный 126-квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание с размерами в осях 59.39м x 13.74м, этажностью 7 этажей. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. В здании запроектированы однокомнатные и двухкомнатные квартиры.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000 кг и лестничной клетки типа Л1 с естественным освещением.

В подвале проектируемого дома расположены техпомещения и хозяйственные кладовые. Высота подвала - 2.56 м.

Выход на кровлю через окно-люк с размерами не менее 600x800.

Дом №2 (по ГП): Проектируемый объект представляет собой одноподъездный 42-квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание с размерами в осях 24.18м x 13.44м, этажностью 7 этажей. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. В здании запроектированы однокомнатные и двухкомнатные квартиры.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000 кг и лестничной клетки типа Л1 с естественным освещением.

В подвале проектируемого дома расположены техпомещения и хозяйственные кладовые. Высота подвала - 2.56 м.

Выход на кровлю через окно-люк с размерами не менее 600x800.

### Организационные основы технического обслуживания зданий (сооружений)

В задачи технического обслуживания зданий (сооружений) входят:

- текущее обслуживание, включающее в себя подготовку здания (сооружения), его элементов и систем к сезонной эксплуатации;

- система ремонтного обслуживания, включающая в себя текущие и капитальные ремонты.

В состав работ по текущему обслуживанию входят:

- исправление незначительных неисправностей, выявленных в ходе осмотров;
- проведение регламентных работ по регулировке и наладке систем инженерно-технического обеспечения, в том числе при подготовке к сезонной эксплуатации;
- проведение работ по подготовке здания (сооружения) к сезонной эксплуатации;
- санитарное содержание помещений здания (сооружения) и прилегающей территории;
- уборка снега;
- обеспечение работоспособности систем (станций) мониторинга технического состояния и динамического поведения конструкций и прилегающих грунтов (если такие системы установлены).

#### Организация текущего ремонта

Текущий ремонт заключается в систематическом и своевременном проведении работ по предохранению частей зданий, сооружений и оборудования от преждевременного износа и устранению возможных мелких повреждений и неисправностей.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или сооружения с момента завершения его строительства (реконструкции, капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). Как правило, эта периодичность может составлять от двух до пяти лет.

Плановый ремонт производится по заранее составленному годовому Календарному плану-графику работ по текущему ремонту зданий по кварталам на основе данных и сведений, приведенных в актах общего и частичных осмотров зданий и сооружений, документов, подготавливаемых по результатам проверок, предписаний органов государственного надзора.

Непредвиденный текущий ремонт производится в процессе эксплуатации зданий и сооружений и включает в себя работы, отсрочка которых не может быть допущена без ущерба для сохранения и нормальной технической эксплуатации объектов капитального строительства предприятия.

#### Сроки обследования технического состояния зданий и сооружений

Эксплуатационный контроль технического состояния зданий включает в себя осмотры здания (сооружения), обследования и мониторинг технического состояния здания (сооружения).

Выделяют осмотр:

- текущие;
- сезонные;
- внеочередные.

Текущие осмотры осуществляют ежедневно - для зданий (сооружений) повышенного уровня ответственности или еженедельно - для зданий (сооружений) иных уровней ответственности.

Сезонные осмотры осуществляют два раза в год:

- весенний общий осмотр проводят после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания (сооружения), систем инженерно технического обеспечения и элементов благоустройства примыкающей к зданию (сооружению) территории. При этом уточняют объем работ по текущему ремонту на летний период и по капитальному ремонту на будущий год;

- осенний общий осмотр проводят по окончании летних работ по текущему ремонту для проверки готовности здания (сооружения) к эксплуатации в зимних условиях.

Внеочередные осмотры проводят после явлений стихийного характера (например, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений), аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований не позднее двух дней после стихийного бедствия или техногенной аварии.

#### Рекомендуемая периодичность проведения ремонтов

Продолжительность эффективной эксплуатации:

- до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет;

- до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

#### Рекомендуемый срок службы здания

Согласно п. 5.7 СП 255.1325800.2016 для здания (сооружения) массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства) примерный срок службы составляет не менее 50 лет.

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

### **Часть 1. Дом № 1.**

Проектируемый объект представляет собой двухподъездный 126-х квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание имеет размер в осях 59.39м x 13.74м, этажность - 7 этажей. Все этажи выше 0.00 являются жилыми. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. Высота подвала - 2.56 м.

Источником теплоснабжения жилого дома являются тепловые сети. Тепловой пункт расположен в подвале здания. Для учёта потребления объёма воды и отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения предусматривается установка в ИТП счётчика тепловой энергии типа

ТЗМ 104/4.

Общий прибор учета тепловой энергии на весь дом устанавливается в индивидуальном тепловом пункте в подвальном этаже здания на трубопроводах системы отопления и ГВС.

Контрольный учет электрической энергии предусматривается: на ВРУ жилого дома, на распределительной панели ГРЩ, на питающей линии потребителей МОП и на питающей линии питания щита кладовок подвала, для потребителей I категории на щите АВР, в щите ИС КТВ счетчиками трансформаторного включения типа Нева 303 ISO, 5А, 380В, к.т.1, в этажном щите для каждой квартиры счетчик и прямого включения типа Нева 103 ISO, 5-60А, 220В, к.т. 1.

Отапливаемая площадь здания – 5061,0 м<sup>2</sup>.

Отапливаемый объем здания – 15183,0 м<sup>3</sup>.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания – 4657,0 м<sup>2</sup>.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2012:

- Для отопления - минус 19°С.
- Продолжительность отопительного периода - 188 суток.
- Средняя температура отопительного периода – плюс 1,2 °С.
- Расчетная температура внутреннего воздуха – плюс 20 °С.
- Расчетная температура техподполья – плюс 5 °С.
- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 3534°С- сут/год.

Для достижения энергетической эффективности применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- устройство тамбурных помещений за входными дверями;
- меридиальная ориентация продольного фасада здания;
- конструктивные решения ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- размещение отопительных приборов под светопроемами и теплоотражательной теплоизоляции между ними и наружной стеной;
- использование теплоизоляционных конструкций и материалов долговечностью более 25 лет; сменяемых уплотнителей - более 15 лет;
- использование в качестве светопрозрачных конструкций стеклопакеты высокой энергоэффективности со значением приведенного сопротивления теплопередаче равным 0,56 м<sup>2</sup> \* °С / Вт.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия: установка приборов учета энергоресурсов; датчиков на движение для осветительных приборов; выбор бытовой техники класса энергосбережения «А».

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0.154 Вт/(м<sup>3</sup> \*°С).

Удельная вентиляционная характеристика здания -  $0.113 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания -  $0.067 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Расчётная удельная характеристика расхода вой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период –  $0,05 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ .

Комплексные показатели расхода тепловой энергии

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период –  $0,185 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период -  $0,269 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период -  $47,07 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$  в год.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период –  $238235,8 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{год}$ .

Общие теплопотери здания за отопительный период –  $343832,3 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{год}$ .

Удельный расход тепловой энергии на  $1 \text{ м}^2$  площади –  $67,9 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^2$ .

Жилое здание относится к классу В (Высокий) по энергосбережению.

## **Часть 2. Дом № 2.**

Проектируемый объект представляет собой одноподъездный 42-х квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание имеет размер в осях  $24.18\text{м} \times 13.44\text{м}$ , этажность - 7 этажей. Все этажи выше  $0.00$  являются жилыми. Высота типового этажа в чистоте  $2,7 \text{ м}$ . Высота подвала -  $2.56 \text{ м}$ .

Источником теплоснабжения жилого дома являются тепловые сети. Тепловой пункт расположен в подвале здания. Для учёта потребления объёма воды и отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения предусматривается установка в ИТП счётчика тепловой энергии типа ТЗМ 104/4.

Общий прибор учета тепловой энергии на весь дом устанавливается в индивидуальном тепловом пункте в подвальном этаже здания на трубопроводах системы отопления и ГВС.

Контрольный учет электрической энергии предусматривается: на ВРУ жилого дома, на распределительной панели ГРЩ, на питающей линии потребителей МОП и на питающей линии питания щита кладовок подвала, для потребителей I категории на щите АВР, в щите ЩС КТВ счетчиками трансформаторного включения типа Нева 303 ISO, 5А, 380В, к.т.1, в этажном щите для каждой квартиры счетчик и прямого включения типа Нева 103 ISO, 5-60А, 220В, к.т. 1.

Отапливаемая площадь здания –  $2021,0 \text{ м}^2$ .

Отапливаемый объем здания –  $6063,0 \text{ м}^3$ .

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания –  $2125,1 \text{ м}^2$ .

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2012:

- Для отопления - минус 19°C.
- Продолжительность отопительного периода - 188 суток.
- Средняя температура отопительного периода – плюс 1,2 °С.
- Расчетная температура внутреннего воздуха – плюс 20 °С.
- Расчетная температура техподполья – плюс 5 °С.
- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 3534°C- сут/год.

Для достижения энергетической эффективности применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- устройство тамбурных помещений за входными дверями;
- меридиальная ориентация продольного фасада здания;
- конструктивные решения ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность;
- размещение отопительных приборов под светопроемами и теплоотражательной теплоизоляции между ними и наружной стеной;
- использование теплоизоляционных конструкций и материалов долговечностью более 25 лет; сменяемых уплотнителей - более 15 лет;
- использование в качестве светопрозрачных конструкций стеклопакеты высокой энергоэффективности со значением приведенного сопротивления теплопередаче равным 0,56 м<sup>2</sup> \* °С / Вт.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия: установка приборов учета энергоресурсов; датчиков на движение для осветительных приборов; выбор бытовой техники класса энергосбережения «А».

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0.164 Вт/(м<sup>3</sup> \*°С).

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0.110 Вт/(м<sup>3</sup> \*°С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания - 0.077 Вт/(м<sup>3</sup> \*°С).

Расчётная удельная характеристика расхода вой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,05 Вт/(м<sup>3</sup> \*°С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,185 Вт/(м<sup>2</sup>\*°С)

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,269 Вт/(м<sup>2</sup>\*°С)

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 47,07 кВт\*ч/м<sup>2</sup> в год.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 95134,3 кВт\*ч/ год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 140901,6 кВт\*ч/ год.

Удельный расход тепловой энергии на 1 м<sup>2</sup> площади – 69,7 кВт\*ч/ м<sup>2</sup>.

Жилое здание относится к классу В (Высокий) по энергосбережению.

## **12. Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»**

Сведения об объектах капитального строительства:

Дом№1 (по ГП): Проектируемый объект представляет собой двухподъездный 126-квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание с размерами в осях 59.39м x 13.74м, этажностью 7 этажей. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. В здании запроектированы однокомнатные и двухкомнатные квартиры.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000 кг и лестничной клетки типа Л1 с естественным освещением.

В подвале проектируемого дома расположены техпомещения и хозяйственные кладовые. Высота подвала - 2.56 м.

Выход на кровлю через окно-люк с размерами не менее 600x800.

Дом№2 (по ГП): Проектируемый объект представляет собой одноподъездный 42-квартирный жилой дом с подвалом и чердаком. Здание с размерами в осях 24.18м x 13.44м, этажностью 7 этажей. Высота типового этажа в чистоте 2,7 м. В здании запроектированы однокомнатные и двухкомнатные квартиры.

Вертикальная связь между этажами осуществляется посредством лифта грузоподъемностью 1000 кг и лестничной клетки типа Л1 с естественным освещением.

В подвале проектируемого дома расположены техпомещения и хозяйственные кладовые. Высота подвала - 2.56 м.

Выход на кровлю через окно-люк с размерами не менее 600x800.

Система технического обслуживания, ремонта здания.

Система технического обслуживания, ремонта здания представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение сохранности здания. Эта система должна включать материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию.

Система технического обслуживания, ремонта здания должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению. Сроки проведения ремонта здания, должны определяться на основе оценки технического состояния.

При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения принимается в соответствии с таблицей №1 (рекомендации ВСН 58-88 (р)).

Общие осмотры здания должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов (представителей правлений жилищно-строительных кооперативов). В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры здания должны проводиться работниками жилищно-эксплуатационных организаций.

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания или объекта и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Планирование технического обслуживания здания должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

Капитальный ремонт имущества подразделяется на следующие виды:

- комплексный капитальный ремонт;
- выборочный капитальный ремонт.

Рекомендуемая периодичность проведения ремонтов

Продолжительность эффективной эксплуатации:

- до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет;
- до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

Рекомендуемый срок службы здания

Согласно п. 5.7 СП 255.1325800.2016 для здания (сооружения) массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строитель-ства) примерный срок службы составляет не менее 50 лет.



### **13. Раздел 12 «Проект организации дорожного движения»**

Настоящий раздел разработан в соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации с целью обеспечения соблюдения нормативных актов в сфере дорожного движения при организации транспортных коммуникаций как на период строительства объекта, так и в период его эксплуатации.

Въезд-выезд на территорию земельного участка осуществляется с северной стороны с земель общего пользования.

Проектирование осуществлялось на основании технического задания на разработку проектной документации.

Внутренний подъезд к каждому зданию организован с одной стороны наибольшей протяженности по функциональному проезду шириной не менее 4,2 м, с кольцевым движением. Расстояние от края проезда до стены здания принято в пределах 5-8 метров.

На придомовой территории в восточной части земельного участка проектом предусматривается строительство трех открытых стоянок автомашин с покрытием из бетонной плитки, общих для двух домов. Общее количество составляет 22 м/места, в т.ч. 3 для МГН. Также на придомовой территории размещена одна гостевая стоянка на 5 машиномест. Проезд, ведущий к жилой застройке, имеет следующие характеристики (ширина земляного полотна - 19 м. и 14 м., ширина проезжей части - 7 м., ширина полосы движения - 3,5 м., ширина тротуаров - 2 м., ширина кармана для автостоянки - 2,5 м. Наибольший продольный уклон - 27 ‰

Принятые проектом решения транспортной схемы обеспечивают технологическую целесообразность, противопожарные разрывы, удобство и безопасность движения автомобилей и пешеходов.

Принятые в настоящем разделе проектные решения обеспечивают соблюдение Правил дорожного движения.

Решения по подготовке территории:

- вырубка деревьев и кустарников согласно подеревной съемке и перечетной ведомости зеленых насаждений;
- подсыпка и срезка грунта для выравнивания территории;
- прокладка всех инженерных сетей согласно ТУ, выданных организациями, осуществляющими эксплуатацию сетей инженерного обеспечения;
- сбор поверхностных вод с проезжей части и автостоянок в границах участка решен вертикальной планировкой в проектируемые дождеприемные колодцы, из которых по закрытой канализационной сети стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации Ф315 - Ф400 по ул. Октябрьская, в районе улицы Калининградское шоссе. Проектом предусматривается следующее благоустройство территории:

- организация и разграничение движения автотранспорта и пешеходов с учетом создания условий доступности объектов проектирования для маломобильных групп населения;
- устройство проездов;
- разбивка пешеходных дорожек из тротуарной плитки;
- разбивка партерных газонов, посадка кустарников;
- освещение территории проездов;

Все покрытия на территории проектирования обрамляются бетонными камнями.

Проектной документацией предусматривается установка знаков организации дорожного движения на период проведения строительных работ, вырубка деревьев, срезка грунта на завышенных участках. Работы в охранной зоне сетей инженерного обеспечения необходимо производить ручным способом и в присутствии представителей владельцев кабельных сетей.

В целях повышения безопасности движения и лучшей ориентации водителей проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Установка недостающих дорожных знаков в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

2. Нанесение горизонтальной дорожной разметки соответственно ГОСТ Р 51256-99 «Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования».

3. Установка сигнальных столбиков на съездах в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Типоразмер знаков - II. Для установки новых дорожных знаков отсыпаются бермы.

Решения по организации транспортных коммуникаций, согласованы администрацией Пионерского городского округа и территориальном органом исполнительной власти, осуществляющим государственный контроль в сфере безопасности дорожного движения (территориальным отделом ГИБДД).

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

##### **Раздел 1 «Пояснительная записка»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- в проектной документации не обеспечен подъезд пожарных машин к зданию
- размещение сетей инженерно-технического обеспечения приведено в соответствие требованиям нормативной документации;
- в проектной документации расстояние от площадки для хранения автомобилей до здания приведено в соответствие требованиям нормативной документации;
- размещение деревьев на территории здания приведено в соответствие требованиям нормативной документации

## **Раздел 3 «Архитектурные решения»**

### **Часть 1. Дом № 1.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела дополнена сведениями идентификационных признаков здания.
- текстовая часть раздела дополнена сведениями предела огнестойкости над перекрытием лестничной клетки, не превышающим предел огнестойкости стен лестничной клетки.

### **Часть 2. Дом № 2.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела дополнена сведениями идентификационных признаков здания.
- текстовая часть раздела дополнена сведениями предела огнестойкости над перекрытием лестничной клетки, не превышающим предел огнестойкости стен лестничной клетки.

## **Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

### **Часть 1. Дом № 1.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены обоснование (расчеты) свайных фундаментов и стропильных конструкций.

- Для удовлетворения требований П.4.2, ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации в текстовой и графической частях устранены разночтения.

## **Часть 2. Дом № 2.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены обоснование (расчеты) свайных фундаментов и стропильных конструкций.

- Для удовлетворения требований П.4.2, ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации в текстовой и графической частях устранены разночтения.

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

### **Подраздел «Система электроснабжения»**

#### **Часть 1. Дом № 1.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены обоснование (расчеты) свайных фундаментов и стропильных конструкций.

- Для удовлетворения требований П.4.2, ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации в текстовой и графической частях устранены разночтения.

#### **Часть 2. Дом № 2.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены обоснование (расчеты) свайных фундаментов и стропильных конструкций.

- Для удовлетворения требований П.4.2, ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации в текстовой и графической частях устранены разночтения.

## **Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»**

### **Часть 1. Дом № 1.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения и дополнения.

### **Часть 2. Дом № 2.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения и дополнения.

## **Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Во исполнение П. 9.13, СП 124.13330.2012 Тепловые сети на тепловой в местах пересечения автомобильных дорог предусмотрена канальная прокладка.

## **Подраздел «Сети связи»**

### **Часть 1. Дом № 1.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

### **Часть 2. Дом № 2.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

## **Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

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

### **Часть 1. Дом № 1.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.1\* СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» раздел дополнен климатическими характеристиками для отопления.

### **Часть 2. Дом № 2.**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.1\* СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» раздел дополнен климатическими характеристиками для отопления.

## **Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 12 «Проект организации дорожного движения»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **5. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

### **5.2.1 Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий: инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий.

### **5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненным для подготовки проектной документации.

## **6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская», соответствуют требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям. Проектная документация по объекту «Многоквартирные дома» по адресу: Калининградская область, г. Пионерский, ул. Октябрьская» соответствует результатам инженерных изысканий, выполненным для ее подготовки; соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, а именно санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование.

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

<b>Городничий Евгений Григорьевич</b> Эксперт Направление деятельности: 1.1 Инженерно-геодезические изыскания. Аттестат № МС-Э-43-1-9341 от 14.08.2017, срок действия до 14.08.2022	
--	--

<p><b>Комаров Игорь Евгеньевич</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания.  Аттестат № МС-Э-9-2-10369 от 20.02.2018, срок действия до 20.02.2023</p>	
<p><b>Большакова Юлия Александровна</b>  Эксперт  Направление деятельности:  1.4. Инженерно-экологические изыскания.  Аттестат № МС-Э-25-1-5690 от 24.04.2015, срок действия до 24.04.2025</p>	
<p><b>Жак Татьяна Николаевна</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства.  Аттестат № МС-Э-52-2-6510 от 25.11.2015, срок действия до 25.11.2020</p>	
<p><b>Соколов Илья Альбертович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  6. Объемно-планировочные и архитектурные решения.  Аттестат № МС-Э-17-6-12009 от 06.05.2019, срок действия до 06.05.2024</p>	
<p><b>Булычева Диана Александровна</b>  Эксперт  Направление деятельности:  7. Конструктивные решения.  Аттестат № МС-Э-59-7-9887 от 07.11.2017, срок действия до 07.11.2022</p>	
<p><b>Кузнецов Николай Александрович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  16. Системы электроснабжения.  Аттестат № МС-Э-48-16-12898 от 27.11.2019, срок действия до 27.11.2024</p>	
<p><b>Горбунова Ольга Васильевна</b>  Эксперт  Направление деятельности:  13. Системы водоснабжения и водоотведения.  Аттестат № МС-Э-52-13-13086 от 20.12.2019, срок действия до 20.12.2024</p>	



<p><b>Литвин Денис Витальевич</b>  Эксперт  Направление деятельности:  14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  Аттестат № МС-Э-5-14-13392 от 20.02.2020, срок действия до 20.02.2025</p>	
<p><b>Лепко Евгений Александрович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации.  Аттестат № МС-Э-44-2-6284 от 02.10.2015, срок действия до 02.10.2020</p>	
<p><b>Большакова Юлия Александровна</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2.4.1. Охрана окружающей среды.  Аттестат № МС-Э-95-2-4848 от 01.12.2014, срок действия до 01.12.2024</p>	
<p><b>Гривков Ярослав Михайлович</b>  Эксперт  Направление деятельности:  2.5. Пожарная безопасность.  Аттестат № МС-Э-9-2-8196 от 22.02.2017, срок действия до 22.02.2022</p>	