



ДЕПАРТАМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное учреждение

«Государственная экспертиза проектной документации

и результатов инженерных изысканий Приморского края»

пр-т Острякова, д.49, каб.305, Владивосток, 690078, телефон (факс): 8(423) 260-50-85 E-mail: [info@primgosexpert.ru](mailto:info@primgosexpert.ru)

ОКПО 16522350 ОГРН 1122540008612 ИНН/КПП 2540185328/254001001

20.06.2018



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГАУ «Примгосэкспертиза»

(свидетельство о государственном  
аттестате специалиста № 44-3-6281)

Н.В.Дьякова

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Регистрационный № 25 – 2 – 1 – 2 – 0052 – 18**

**Объект капитального строительства**

Комплекс жилых домов в районе Снеговая Падь в г. Владивостоке,  
1-9 этапы строительства. 7 этап строительства

**Объект экспертизы**

Проектная документация «Комплекс жилых домов в районе Снеговая  
Падь в г. Владивостоке, 1-9 этапы строительства». 7 этап строительства

Владивосток  
2018

## 1. Общие положения

### 1.1 Основания для проведения государственной экспертизы

- электронное заявление ООО «Восточный ЛУЧ» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации (заявка от 23.05.2018 вх. № 1805231)
- договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 23.05.2018 № 283/18.
- положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий регистрационный № 25–2–1–1–0035–18.

### 1.2. Сведения об объекте экспертизы

Проектная документация «Комплекс жилых домов в районе Снеговая Падь в г. Владивостоке, 1-9 этапы строительства». 7 этап строительства».

### 1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства: многоквартирный 10-ти этажный трехсекционный панельный в конструкциях 83 серии жилой дом № 7 в комплексе жилых домов в жилом районе Снеговая Падь в г. Владивостоке.

Вид строительства – новое.

Назначение – жилой дом.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - квартиры.

Уровень ответственности – нормальный.

Карта сейсмического районирования ОСР-2015-В.

Сейсмичность участка строительства – 6 баллов.

### 1.4 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Наименование показателей	Единица измерения	В проекте
<b>Комплекс жилых домов (1 – 9 этапы строительства)</b>		
Площадь земельного участка кадастровый номер 25:28:040014:5476	га	10,8161
Количество парковочных мест, в том числе	м/мест	886
парковочных мест для инвалидов	м/мест	89
<b>Жилой дом № 7, 7 этап строительства</b>		
Площадь застройки	кв. м	1260,56
Этажность	этаж	10
Количество этажей	этаж	11
Количество квартир	квартир	140
в том числе однокомнатных	квартир	63
двухкомнатных	квартир	20
трехкомнатных	квартир	57
Общая площадь квартир	кв. м	7544,69
Площадь квартир	кв. м	7028,47
Площадь жилого здания	кв. м	10014
Строительный объем, в том числе	куб. м	33154,83
ниже отметки 0,000	куб. м	2395,32

<b>Трансформаторная подстанция № 10.1</b>		
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	72,35
Строительный объем	м <sup>3</sup>	411,89
Этажность	этажей	1
Мощность	кВА	1000x2
<b>Потребность в энергетических ресурсах</b>		
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт час	2866
Расход тепловой энергии	МВт	7,114
Потребление воды	куб. м/сут	892,47

### **1.5 Идентификационные сведения об исполнителях работ, осуществлявших подготовку проектной документации, выполнявших инженерные изыскания**

ООО «Строительно-экспертное бюро». 690089, г. Владивосток, Океанский проспект, д. 135, оф. 3.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации СРО «Проектировщики Приморского края» от 09.04.2018 № 82/18; регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-128-27012010 (протокол Совета Ассоциации СРО «ППК» от 04.04.2018 № 241).

### **1.6 Источник финансирования – средства заказчика.**

**1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**  
Заказчик, технический заказчик – ООО «Восточный ЛУЧ», 690002, г. Владивосток, пр. Красного Знамени, д. 59, 9 эт., оф. 18.

## **2. Основания для разработки проектной документации**

### **2.1 Основания для разработки проектной документации**

Техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком - приложение №1 к договору от 15.05.2018 №05/18-02.

Результаты инженерных изысканий, имеющих положительное заключение экспертизы регистрационный № 25-2-1-1-0035-18.

### **2.2 Сведения о земельном участке**

Земельный участок площадью 108161 кв. м, кадастровый номер 25:28:040014:5476, расположенный по адресу: Приморский край, г. Владивосток, в районе «Снеговая падь», департаментом земельных и имущественных отношений Приморского края предоставлен ООО «Восточный ЛУЧ» в аренду с целью строительства стандартного жилья в г. Владивостоке (договор аренды земельного участка от 11.05.2018 № 195-ПК).

### **2.3 Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров**

Градостроительный план № RU25304000-2510201600000568 земельного участка площадью 108161 кв. м, кадастровый номер 25:28:040014:5476, расположенного по адресу: Приморский край, г. Владивосток, в районе «Снеговая Падь», утвержден распоряжениями управления градостроительства и архитектуры администрации г. Владивостока от 25.10.2016 № 918 и от 31.05.2018 № 840.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе Правил землепользования и застройки на территории Владивостокского городского округа.

Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более).

Основной вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка.

#### **2.4 Сведения о подключении объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Инженерное обеспечение объекта капитального строительства предусмотрено:

- электроснабжение – в соответствии с техническими условиями МУПВ «Владивостокское предприятие электрических сетей» от 16.05.2018 №1/2-3552-ТУ-18;

- теплоснабжение - от ТЦ «Северная» в соответствии с техническими рекомендациями МУПВ «Владивостокское предприятие электрических сетей» от 24.05.2018 №1/2-3765-ТУ-18;

- водоснабжение и водоотведение в соответствии с техническими условиями КГУП «Приморский Водоканал» от 21.05.2018 № ТУ-20;

- ливневая канализация - в ручей с предварительной очисткой на локальных очистных сооружениях (письмо управления содержания жилищного фонда и городских территорий г. Владивостока от 28.05.2018 №5831/20);

- телефонизация, передача данных, цифровое телевидение – в соответствии с техническими условиями ООО «Владлинк» от 19.06.2018 № ВИ-ТУ-1800416;

- радиодиффракция – эфирное радиовещание.

### **3. Описание результатов инженерных изысканий**

Комплекс инженерных изысканий, включающий: инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические, инженерно-геологические изыскания, выполнен для объекта «Комплекс жилых домов в районе Снеговая Падь в г. Владивостоке, 1-9 этапы строительства»; результаты инженерных изысканий имеют положительное заключение экспертизы регистрационный № 25-2-1-1-0035-18.

### **4. Описание технической части проектной документации**

Проектная документация «Комплекс жилых домов в районе Снеговая Падь в г. Владивостоке, 1-9 этапы строительства». 7 этап строительства» выполнена ООО «Строительно-экспертное бюро» в 2018 году.

#### **4.1 Рассмотренные разделы проектной документации**

Обозначение	Наименование
<b>Раздел 1. Пояснительная записка</b>	
СЭБ-19.18 – ПЗ	Пояснительная записка.
<b>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка</b>	
СЭБ-19.18 – ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка

<b>Раздел 3. Архитектурные решения</b>	
СЭБ-19.18 – 07 – АР	Жилой дом №7. Архитектурные решения
СЭБ-19.18 – 10 – АС	Трансформаторные подстанции №№10.1-10.3. Архитектурно-строительные решения
<b>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>	
СЭБ-19.18 – 07 – КР	Жилой дом №7. Конструктивные решения.
СЭБ-19.18 – КР	Вспомогательные строения и сооружения
<b>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>	
СЭБ-19.18 – 07 – ИОС1.7	Жилой дом №7. Электроосвещение и электрооборудование
СЭБ-19.18 – ИОС 1.10	Трансформаторные подстанции №№10.1-10.3.
СЭБ-19.18 – НО – ИОС1.13	Сети наружного освещения
СЭБ-19.18 – ЭС – ИОС1.14	Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ
СЭБ-19.18 – 07 – ИОС 2.7	Жилой дом №7. Водоснабжение и водоотведение
СЭБ-19.18 – ИОС-2.14	Сети водоснабжения и водоотведения, ливневая канализация
СЭБ-19.18 – 07 – ИОС 4.7	Жилой дом №7. Отопление и вентиляция
СЭБ-01.15 – 07 – ИОС 4.17	Жилой дом №7. Тепломеханические решения
СЭБ-19.18 – ИОС 4. ТС	Внутриплощадочные сети теплоснабжения
СЭБ-19.18 – 07 – ИОС 5.7	Жилой дом №7. Сети связи
СЭБ-19.18 – 10 – ИОС 5.10	Трансформаторные подстанции №№10.1-10.3. Пожарная сигнализация
<b>Раздел 6. Проект организации строительства</b>	
СЭБ-19.18 – ПОС	Проект организации строительства
<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>	
СЭБ-19.18 – ООС	Охрана окружающей среды
<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>	
СЭБ-19.18 – ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
<b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>	
СЭБ-19.18 – ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>	
СЭБ-19.18 – ТБЭО	Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<b>Раздел 10(2). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>	
СЭБ-19.18-07-ЭЭ7	Жилой дом №7

Пояснительная записка содержит заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на

проектирование, градостроительным планом, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе документами, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

#### **4.2 Схема планировочной организации земельного участка**

Земельный участок для строительства комплекса жилых домов находится в Первореченском районе города Владивостоке, в районе жилого района Снеговая падь. Рельеф на участке сложный – перепад высот по границе участка составляет 33 м, с отметки 140 до отметки 107 м.

На земельном участке размещены шесть 18-этажных монолитных жилых домов, один четырех-секционный 9-этажный панельный на базе 121 серии жилой дом; два 10-ти этажных трех-секционных панельных в конструкциях 83 серии жилых дома с придомовыми площадками, площадками для парковок автомобилей и сооружения инженерной инфраструктуры.

Предусмотрено 9 этапов строительства жилых домов – для каждого жилого дома отдельный этап.

Необходимая площадь детских и спортивных площадок и площадок для отдыха взрослых, открытых автомобильных парковок определена на общее количество проживающих в девяти жилых домах - 2822 человека, в соответствии с Правилами землепользования и застройки на территории Владивостокского городского округа, утвержденными департаментом градостроительства Приморского края от 28.03.2018 № 14.

Общее количество парковочных мест – 886, из которых для автомобилей маломобильных групп населения - 89 м/мест, в том числе 23 машино-места размерами 6 x 3,6 м для инвалидов-колясочников.

Площадь застроенной территории составляет 10% от площади участка, площадь озеленения 50%, коэффициент плотности застройки не более 2,5.

Основной подъезд к комплексу жилых домов предусмотрен с улицы Адмирала Горшкова по проездам жилого комплекса Д и с улицы перспективного строительства.

Организация рельефа принята с учетом отметок прилегающей территории, сплошной вертикальной планировкой. Предусмотрено террасное расположение участков жилых домов. Сопряжение различных отметок участков планировки предусмотрено устройством откосов и подпорных стен; обеспечен отвод атмосферных вод.

Водоотвод принят по искусственным покрытиям спланированной поверхности. Предусмотрена система открытой и закрытой ливневой канализации с выпуском в водный объект (ручей) с предварительной очисткой на локальных очистных сооружениях.

Предусмотрено благоустройство территории устройством искусственных покрытий на проездах, тротуарах и площадках, озеленением территории - посадкой деревьев и кустарников разных пород, устройством газонов с посевом трав и заменой грунта растительным слоем.

Покрытие проездов, принято асфальтобетонное. Тротуары, рекреации перед основными входами в жилые дома, дорожки приняты из плитки тротуарной нескользящей. Проезды, тротуары и площадки отделяются от зелёных полос бортовым камнем. Покрытие площадок для отдыха взрослых – плитка бетонная тротуарная с посевом трав. Покрытие хозяйственных площадок (для сушки белья)

– газон. Детские игровые и спортивные площадки предусмотрены с резиновым покрытием.

Строительство 10-ти этажного трех-секционного панельного в конструкциях 83 серии жилого дома № 7 предусмотрено седьмым этапом. Седьмым этапом предусмотрено также строительство трансформаторной подстанции.

Проезд для пожарных автомобилей шириной не менее 6 м с твердым покрытием предусмотрен с двух продольных сторон жилого дома. Вдоль проезда предусмотрены тротуары шириной не менее 1,5 м.

Размещение жилого дома и планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и детских площадок.

#### **Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:**

- раздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

#### **4.3 Архитектурные решения**

Здание жилого дома № 7 - отапливаемое 10-этажное трех-секционное панельное в конструкциях 83 серии, с техническим подпольем и теплым чердаком.

Размеры каждой блок-секции в крайних осях - 24,000 x 13,200 м.

Высота жилых этажей – 2,80 м, технического подполья – 2,10 м, теплого чердака - 1,79 м.

В техподполье (технический этаж) размещены водомерный узел, индивидуальный тепловой пункт.

На первых этажах блок секций расположены электрощитовые, диспетчерская, помещение связи.

На этажах жилого дома предусмотрено размещение квартир одно-, двух- и трехкомнатных, всего 140 квартир, из них однокомнатных - 63, двухкомнатных – 20; трехкомнатных – 57.

В каждом подъезде жилого дома для связи между этажами предусмотрены лестницы типа Л1 с естественным освещением и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Предусмотрены выходы из технического подполья (технический этаж) непосредственно наружу отдельно от входов в жилую часть.

В каждой секции предусмотрены выходы на чердак из лестничных клеток, выходы на кровлю – из чердачного помещения через слуховые окна, предусмотрено ограждение кровли.

Наружные стены в крупнопанельных блок-секциях – окрашенные в заводских условиях трехслойные стеновые утепленные панели заводского изготовления по серии 83.

Боковые стенки крылец, лестниц, прямиков, входов в подвалы с лицевой стороны – облицовка керамогранитными плитами «КраспанКерлит матовый» на клеющем составе.

Двери внутренние – деревянные и металлические, наружные - металлические.

Окна, балконные двери - из поливинилхлоридных профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Крыша – плоская, совмещенная с организованным внутренним водостоком; покрытие кровли рулонная.

Внутренняя отделка - из современных отделочных материалов, отвечающих противопожарным требованиям и санитарно-гигиеническим нормам в соответствии с функциональным назначением помещений.

Трансформаторная подстанция – здание неотапливаемое одноэтажное. Размеры в плане 11,100 x 5,860 м. Высота здания - 4,35 м.

В здании предусмотрены помещения камеры трансформатора, помещение щита РУ0,4 кВ, помещение РУ10 кВ.

Наружные стены – кирпичные, толщиной 380 мм.

Крыша – плоская, совмещенная с неорганизованным наружным водостоком.

Покрытие кровли – наплавляемый битумно-полимерный ковер «Унифлекс».

#### **4.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения**

##### Жилой дом № 6

Уровень ответственности здания – нормальный в соответствии с Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с выбором карты сейсмического районирования, инженерно-геологическими изысканиями уточняющими грунтовые условия - 6 баллов.

Жилой дом состоит из трех 10 этажных панельных блок-секций на базе 83 серии. Все блок-секции имеют отметку пола первого этажа 0.000, что соответствует абсолютной отметке 116.15.

##### Конструкции крупнопанельных блок-секций:

Стены техподполья: внутренние стены – сборные железобетонные цокольные стеновые панели по серии 83В часть 10 раздел 10.2-3/89; наружные стены – на базе 83В серии, альбом 9921 -КЖ.И.

Стены наружные – сборные железобетонные трехслойные панели. Изготавливаются в опалубке серии 83В часть 10 раздел 10.1-12/89 по альбому 9921 -КЖИ. Толщина торцовых стен – 450мм, продольных – 350мм.

Стены внутренние – панели толщиной 160мм в опалубке серии 83В часть 10 раздел 10.2-6.1/89 по альбому 9921 -КЖ.И с замоноличенной электроразводкой из полиэтиленовых труб.

Перекрытия – панели толщиной 160мм в опалубке серии 83В часть 10 раздел 10.3- 7/89 по альбому 9921 -КЖ.И с замоноличенной электроразводкой из полиэтиленовых труб.

Наружные стены теплого чердака – трехслойные в опалубке серии 83В часть 10 раздел 10.11-8.3.2/87 по альбому 9921 -КЖ.И.

Внутренние несущие элементы чердака – по серии 83В часть 10 раздел 10.11 - 83.3.2/87 и по альбому 9921-КЖ.И.

Покрытие кровли – трехслойные плиты и лотковые элементы изготавливаются в опалубке серии 83В часть 10 раздел 10.11 -8.3.2/87 по альбому 9921 -КЖИ.

Перекрытие лоджий – плиты преднапряженные толщиной 160 мм в опалубке серии 83В часть 10.3-5 по альбому 9921 -КЖИ полной заводской готовности.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки изготавливаются в опалубке серии 83В часть 10 раздел 10.4-8 с мозаичным покрытием.

Перегородки: в санузлах ваннах и уборных из кирпича – толщиной 65,120 мм; межкомнатные из пазогребневых гипсовых плит толщиной 80; в помещениях



общественного значения из андезитобазальтового блока толщиной 90мм, межквартирные – 90 мм.

Лифтовые шахты – сборные железобетонные элементы из отдельных стен, толщиной 100 мм по альбому СЭБ-01.15.-01-КЖ.И1.

Вентблоки - сборные железобетонные по чертежам КБ завода КПД-350 1998 года.

Стены лоджий – панели по серии 83В часть 10 раздел10.4-8/89 и панели, изготавливаемые в опалубке изделий ал.V-1,2 (3 редакция) 9 этажного односекционного жилого дома на 125 кв. серии 83.

Фундаменты - ленточные из монолитного железобетона В20, F150, W6 на естественном основании.

В основании фундамента устраивается бетонная подготовка толщиной 50 мм из тощего бетона В7,5.

Основное армирование производится стержнями А400 Ø12, 14.

Наружные цокольные стены – сборные трехслойные панели толщиной 350 мм, состоящие из следующих слоев: - наружный фактурный слой из мелкозернистого керамзитобетона класса В30, F150 толщиной 25 мм, - несущий слой из керамзитобетона класса В10 толщиной 310мм, - внутренний фактурный слой из цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 15 мм.

Внутренние цокольные стены – сборные железобетонные панели из бетона класса В20 толщиной 140 мм.

Для отвода ливневых вод и верховодки по контуру здания запроектирован пристенный дренаж с выбросом дренажных вод в ливневую канализацию.

#### Трансформаторная подстанция

Конструктивная схема – здание со стенами мелкоштучной сборки. Пространственная жесткость конструкции обеспечена совместной работой вертикальных стен и диска перекрытия.

Основные конструкции:

- наружные стены выполнены из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования марки 75, F35 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 380 мм;

- внутренние самонесущие стены выполнены из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования марки 75, F35 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм;

- перекрытие и покрытие – сборные железобетонные панели по серии 1.041.1-3 вып. 60 и 63.

- перегородки из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования марки 75 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм;

- перемычки в кладочных стенах и перегородках сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 вып. 1.

Фундаменты - ленточные сборные из фундаментных плит по ГОСТ 13580-85 и бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78\*

Стены подвала выполняются из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78\* на цементно-песчаном растворе марки М50, монолитные заделки выполняются из бетона В7,5, F75, W4.

Фундаменты под оборудование, кабель-каналы выполняются из бетона В7,5, F50, W4.

Армирование бетонных элементов выполнено из арматурной стали класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Инженерно-геологические изыскания, выполнены ООО НПЦ "Геополис" (2015/06-040-ИГИ), в объеме достаточном для определения характеристик грунтов основания, типа и конструкции фундаментов.

Основанием фундаментов служат грунты слоя ИГЭ 6 - суглинок от полутвердого до твердого с включением щебня или дресвы с характеристиками:

плотность грунта-2.04 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения - 24°, удельное сцепление -0.031 МПа, модуль деформации E=22 МПа.

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

##### **4.5.1 Система электроснабжения**

Основной и резервный источник электроснабжения комплекса жилых домов - фидеры 6 кВ № 30 и №4 ПС «Волна».

Максимальная разрешенная мощность - 2146 кВт.

Категория надежности электроснабжения II.

На территории комплекса жилых домов (1 – 9 этапы строительства), предусмотрены три трансформаторные подстанции напряжением 6/0,4 кВ, с двумя трансформаторами по 1000 кВА в каждой подстанции.

Электроснабжение трансформаторных подстанции осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями 6 кВ проложенными в траншеях.

Электроснабжение жилых домов осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от распределительных устройств 0,4 кВ проектируемых ТП № 10.1 - № 10.3. Прокладка сетей 0,4 осуществляется в траншеях.

Расчётная мощность потребителей подстанции №10.3 - 900,2 кВт.

Расчётная мощность потребителей подстанции №10.2 - 783,1 кВт.

Расчётная мощность потребителей подстанции №10.1 – 534,7 кВт.

Суммарная расчетная нагрузка потребителей 2146 кВт.

Система заземления питающей сети 0,4 кВ - TN-C.

##### Жилой дом № 7 - седьмой этап

Строительство жилого дома №7 и трансформаторной подстанции №10.1 предусмотрено седьмым этапом. Подстанция № 10.1 получает питание по линиям электропередачи 6 кВ от подстанции №10.2, предусмотренной четвертым этапом.

Расчётная нагрузка дома № 7 составляет 234,6 кВт

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители жилого дома делятся на категории:

I – установка пожарной сигнализации и оповещение, пожарные задвижки, лифты, аварийное освещение, ИТП

II – основные потребителя жилого дома;

Вводно распределительные устройства предусмотрены в помещениях электрощитовых на 1 этаже - в блок секции № 01 - электроснабжение блок-секции №01; в блок секции № 03 – электроснабжение блок-секций № 02, № 03

Для нагрузки противопожарной безопасности предусматривается установка панелей противопожарной установки (ППУ), выполненных в виде отдельных щитов, подключенных через щиты с АВР, после аппарата управления и до аппарата защиты от вводных устройств жилого дома.

Питание квартир осуществляется от стояков через распределительные

этажные щитки.

Сети выполняются кабелем марок ВВГнг(А)LS и ВВГнг(А)FRLS и проводом ПВнг(А)LS и ПВнг(А)FRLS.

Распределительные и групповые линии выполняются скрыто с штрабах в ПВХ трубах, под штукатуркой, в подготовке пола в трубах, открыто по техподполью, открыто по стенам и потолкам с креплением накладными скобами, в кабель каналах.

Предусмотрено освещение рабочее, аварийное эвакуационное, аварийное резервное, ремонтное.

Питание рабочего и аварийного освещения по жилому дому осуществляется от блока автоматического управления освещением.

Управление искусственным рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, поэтажных коридоров осуществляется при помощи датчиков движений; индивидуальными выключателями, установленными на входе в помещения по месту.

Управление эвакуационным освещением первого этажа, лестниц, имеющих естественное освещение, подъездов и входов в дома; линий питания устройств кратковременного включения обеспечивается автоматическим включением освещения и линий питания с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

Предусмотрена блокировка, обеспечивающая возможность включения или отключения рабочего и эвакуационного освещения в любое время суток из помещения электрощитовой жилого домов.

Аварийное освещение работает в постоянном режиме.

Нормированная освещённость всех помещений принята в соответствии с функциональным назначением помещений по требованиям СП 52.13330.2016. «Свод правил. Естественное и искусственное освещение.»

Аварийные светильники «Выход» имеют встроенные батареи, обеспечивающие работу в аварийном режиме в течении минимум 1 часа.

Для управления технологическим оборудованием (лифтами) предусмотрены комплектные шкафы.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной энергии, которые устанавливаются в ВРУ здания, в щитках квартир.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрены: система заземления TN-S (начиная от ВРУ здания), автоматическое отключение питания, система уравнивания потенциалов, установка устройств защитного отключения, система дополнительного уравнивания потенциалов.

На вводе в жилой дом предусмотрено повторное заземление нулевого провода, выполненное из вертикальных электродов (угловая сталь 5 x 40 x 40), соединенных полосовой сталью 4 x 50 мм, проложенной в траншее на глубине 0,7 м.

#### Наружное освещение

Подключение и управление наружным освещением прилегающей территорий жилого дома осуществляется от ящиков управления наружным освещением, комплектной поставки, установленных в трансформаторных подстанциях 6/0,4 кВ.

Управление освещением автоматическое (от фотореле) или ручное.

Наружное освещение предусмотрено светильниками на отдельно стоящих опорах.

Сети освещения выполнены кабелем, проложенным в траншее на глубине

0,7 м и на глубине 1 м в трубах при пересечении дорог. Проложенным в трубах при пересечении кабельной линией инженерных коммуникаций.

Нормируемая освещённости наружного освещения: детские площадки и места отдыха 10 лк, открытые стоянки и основные проезды – 6 лк, второстепенные проезды, двory и хозяйственные площадки – 4 лк.

**Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:**

- подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

**4.5.2 Система водоснабжения.**

Водоснабжение комплекса жилых домов предусмотрено от существующего водопровода.

Точки присоединения к централизованным системам холодного водоснабжения устанавливаются на границе земельного участка.

Предусмотрены внутривозрастные сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

На территории комплекса жилых домов предусмотрен кольцевой хозяйственно-противопожарный водопровод.

Территория строительства комплекса жилых домов разделена ручьём, имеющим зоны охраны, в связи с этим запроектировано два кольцевых водопровода. Один подаёт воду на хозяйственно-противопожарные нужды домов №5, 6, 7, 8, 9; другой – дома №1, 2, 3, 4.

Кольцевой хозяйственно-противопожарный водопровод и вводы в здания запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR11 (ГОСТ 18599-2001) диаметром 110 мм и 250 мм.

В верхних точках водопровода установлены вантузы, в нижних – мокрые колодцы для опорожнения трубопровода.

Прокладка труб предусматривается на глубине 2,1 м.

На границе земельного участка установлен колодец с размещенным в нём счётчиком воды диаметром 80 мм.

Основные показатели по разделу:

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 892,47 м<sup>3</sup>/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 3 струи по 2,5 л/с.

Жилой дом № 7

10-ти этажный жилой дом состоит из трех блок-секций. Жилой дом оборудуется системой хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В здании запроектирован один ввод диаметром 110 мм во вторую секцию.

Для учета поступающей на хозяйственно-питьевые нужды воды проектом предусмотрена установка водомерного узла в секции № 2 с водосчётчиком ВСХд диаметром 50 мм с импульсным выходом – для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения и водомерный узел с водосчётчиком ВСХ диаметром 25 мм - для промывки и опрессовки системы отопления.

Предусмотрена установка поквартирных водомерных узлов холодной и горячей воды с водосчётчиками диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение с циркуляцией предусмотрено из индивидуальных тепловых пунктов.

Вводы водопроводов запроектированы из труб полиэтиленовых, внутренние сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, подводки к водоразборной арматуре приняты из полипропиленовых труб.

Пьезометрический напор в сети – 140-150 метров.

Фактический напор на вводе – 27.5 метра.

Потребный напор на вводе жилого дома составляет 48.95 метров.

Для обеспечения требуемого напора хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома предусмотрена насосная установка Wilo-COR-2 Helix V 1003/SKW-EB-R с 1 рабочим и 1 резервным насосами, подачей 9.22 м<sup>3</sup>/час, напором 24.5 метров, мощностью 1.1кВт.

Расчетный расход воды на жилой дом – 82.5 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:

- на холодное водоснабжение – 54.45 м<sup>3</sup>/сутки, 3.9 м<sup>3</sup>/час, 1.671 л/с,

- на горячее водоснабжение – 28.05 м<sup>3</sup>/сутки, 5.957 м<sup>3</sup>/час, 2.415 л/с.

Расход на полив территории жилого дома – 1.42 м<sup>3</sup>/сутки.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома – 15 л/секунду.

#### **Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:**

- подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

#### **4.5.3 Система водоотведения**

Отвод бытовых стоков комплекса жилых домов в районе «Снеговая Падь» в г. Владивостоке, 1-9 этапы строительства предусмотрен в существующую сеть бытовой канализации на границе участка.

Система канализации относится к раздельному типу и предназначена для транспорта хозяйственно-бытовых стоков.

Наружная самотечная канализация выполнена из чугунных труб ВЧШГ Ру=1,0 Мпа диаметром 150 мм, в необходимых местах установлены поворотные и смотровые колодцы.

Внеплощадочные сети бытовой канализации выполняются отдельным проектом.

В местах пересечения канализационными трубопроводами подпорных стен установлены перепадные колодцы.

Система ливневой канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ-80 ГОСТ 18599-2001 диаметром 150, 200, 250 и 300 мм.

Хозяйственно-бытовые стоки от сантехприборов жилых домов самотеком отводятся во внутриквартальную сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 150 мм.

Стояки и выпуски системы хозяйственно-бытовой канализации монтируются из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50 – 150 мм. Поквартирная разводка выполнена из труб полипропиленовых диаметром 50, 110 мм.

На стояках канализации предусмотрена установка противопожарных муфт с вкладышем из терморасширяющегося огнезащитного материала по ГОСТ Р 53306-2009.

Ливневые стоки с кровли проектируемых жилых домов через водосточные воронки, внутреннюю систему ливнеотвода, отводятся в наружные сети ливневой канализации жилого комплекса.

Дренажные воды от прифундаментного дренажа отводятся в сеть ливневой канализации.

Отвод дождевых вод с кровли здания выполнен системой внутренних водостоков с выпуском в систему ливневой канализации. На кровле установлены водосточные воронки HL 62.1 Н  $D_y=100$  мм с электрообогревом,  $N=30$  Вт, 220 В.

Система внутренних водостоков выше отметки 0,000 принята из труб чугунных напорных по ГОСТ 9583-75\* диаметром 100 мм, ниже отметки 0,000 из труб стальных электросварных диаметром 108 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод воды из приемков, расположенных в помещении ИТП, производится погружными дренажными насосами ГНОМ 6-10(Тр)Д220 в ливневую канализацию.

Условно-чистые стоки от трапов в помещениях теплового и водомерного узлов отводятся в сеть ливневой канализации через задвижку с электроприводом.

Дождевые стоки с парковок и проездов через дождеприёмные колодцы отводятся в ручей после очистки их в комплексных очистных дождевых вод FloTenk-OP-OM-SB производительностью 15,0 (1 шт.) и 20,0 л/с (3 шт). На очистных сооружениях дождевых вод установлены обводные линии.

#### **4.5.4 Отопление, вентиляция**

Теплоснабжение комплекса жилых домов предусматривается от ТЦ «Северная».

Расчетный максимум нагрузок подключаемых к тепловой сети - 7,17 Гкал/ч, в том числе на отопление - 3,84 Гкал/ч; на горячее водоснабжение (ГВС) - 3,33 Гкал/ч.

Точка подключения предусмотрена на внутриквартальных сетях жилого комплекса Д.

Схема присоединения местных систем после ЦТП П-40 для отопления независимая, ГВС закрытая.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:  $T_1-T_2 = 115-65^{\circ}\text{C}$ ,  $P_1=0,75$  Мпа,  $P_2=0,52$  Мпа.

Присоединение предусмотрено через ИТП подключаемых жилых домов. Предусмотрено устройство 3-х участков тепловой сети:

- ТС1 для жилых домов № 5, 6, 7, 8, 9 протяженностью 451 м;
- ТС2 для жилого дома № 4 протяженностью 35 м;
- ТС3 для жилых домов № 1, 2, 3 протяженностью 261 м.

Проектируемая тепловая сеть выполняется по 2-х трубной схеме из стальных электросварных труб в тепловой изоляции. Способ прокладки подземный в непроходных лотковых каналах из сборного железобетона.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов предусмотрена за счет использования углов поворотов сети и П-образных компенсаторов. Дренаж и опорожнение участков тепловой сети предусмотрен в тепловых камерах через располагаемые рядом дренажные колодцы.

Предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) для присоединения местных систем теплоснабжения к тепловым сетям.

Схемы присоединения отопительных систем жилых домов зависимые, горячего водоснабжения (ГВС) закрытые.

Расчетные параметры в УТ1 на границе комплекса Д:  $T_1-T_2=115-65^{\circ}\text{C}$ ,  $P_1=0,75$  Мпа,  $P_2=0,52$  Мпа.

Температурный график для местных отопительных систем предусмотрен  $85/60^{\circ}\text{C}$  и для ГВС  $60/5^{\circ}\text{C}$ .

ИТП для каждого жилого дома выполняется стальными трубами в тепловой изоляции.

Схемами ИТП предусмотрено регулирование параметров теплоносителей в местных системах отопления (с погодной компенсацией) и горячего водоснабжения (ГВС), а также защита местных систем от аварийного повышения давления и учет тепловой энергии.

#### Жилой дом № 7

Расчетная тепловая нагрузка на жилой дом - 0,761040 МВт, в том числе на отопление - 0,380 МВт; на горячее водоснабжение (ГВС) - 0,381040 МВт.

Для компенсации тепловых потерь в жилом доме предусмотрено устройство систем отопления для блок-секций 01, 02, 03.

Все системы отопления предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой по техническим подпольям. Поквартирные системы отопления приняты двухтрубные горизонтальные с поквартирными узлами учета тепловой энергии.

Узлы учета установлены на этажных узлах TDU 3, размещаемых в коридорах каждой секции.

В качестве отопительных приборов в квартирах приняты радиаторы биметаллические высотой 500 мм, на лестничных клетках, высотой 200 мм.

На подводках к радиаторам устанавливаются термостатические клапаны с термоэлементом типа RA. Выпуск воздуха осуществляется через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и через воздухоборники, установленные в верхних точках систем.

Стояки, обслуживающие лестничную клетку и холлы приняты однострунные проточные. Для компенсации тепловых удлинений на стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы.

Дренаж воды из обратных и подающих трубопроводов поквартирных систем осуществляется в вертикальные дренажные стояки с выводом в сборный трубопровод и далее в трап теплового пункта.

Полипропиленовые трубопроводы поквартирных систем прокладываются в конструкции пола.

Магистраль и стояки систем отопления выполняются из стальных труб с частичной тепловой изоляцией. Тепловые потери рассчитаны с учетом бытовых тепловыделений, инфильтрации и дополнительного расхода теплоты на нагрев некомпенсированной вытяжки.

Вентиляция квартир жилого дома принята вытяжная с естественным побуждением с подсоединением кирпичных каналов санузлов и кухонь к сборным кирпичным каналам под потолком вышележащих этажей.

Все вентиляционные решетки кухонь, санузлов и ванн приняты регулируемые.

Вентиляция кухонь и ванных комнат верхнего этажа принята с механическим побуждением малогабаритными вытяжными вентиляторами через самостоятельные вентканалы.

Воздух, удаляемый из кухонь и санузлов, выбрасывается в пространство теплого чердака и далее наружу через вентшахты в строительном исполнении.

Вентиляция теплового пункта предусмотрена с механическим побуждением, вентиляция электрощитовой, водомерного узла вытяжная с естественным побуждением для каждого из домов.

Для систем вентиляции применяются воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.\*

Проектными решениями предусматриваются противопожарные мероприятия. Радиаторы в лестничных клетках и в холлах устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня площадок.

Для присоединения поквартирных систем отопления секций применены узлы распределительные этажные, предназначенные для присоединения к горизонтальным системам отопления.

#### Автоматизация теплового пункта:

Системой автоматизации ИТП предусматривается регулирование и автоматическое поддержание заданных параметров теплоносителя в системах отопления и горячего водоснабжения в соответствии с температурным графиком, гидравлическим режимом, температурой окружающего воздуха и режимом работы.

Локальная система автоматизации построена на базе регулятора температуры – автоматического погодного компенсатора ECL Comfort 310 производства Danfoss. Прибор осуществляет плавное регулирование расхода теплоносителя посредством управления электрическим управляемым вентилем в соответствии с программой управления, а также показаниями температуры теплоносителя и наружного воздуха.

#### **Сведения об изменениях, внесенных в процессе проведения государственной экспертизы:**

- подраздел проектной документации откорректирован по выявленным недостаткам, в чертежи внесены соответствующие изменения.

#### **4.5.5 Сети связи**

##### Телефонизация. Интернет. Услуги широкополосного доступа:

Подключение проектируемого здания жилого дома к сетям телефонной связи общего пользования, услугам кабельного телевидения и доступ к информационным ресурсам сети Интернет осуществляется на основании технических условий компании провайдера услуг связи ООО «Владлинк» от 19.06.2018 №ВИ-ТУ-1800416.

В соответствии с техническими условиями предусматривается место крепления волоконно-оптической линии связи с вводом в проектируемое здание и размещения телекоммуникационного оборудования провайдера.

Проектом предусматривается построение слаботочной кабельной сети, включающей телефонные и информационные кабельные линии от соответствующих телекоммуникационных серверных шкафов, расположенных на 1 этажах каждой блок-секции до этажных коммуникационных кроссов и последующей абонентской разводкой. В каждой квартире предусматривается установка телефонной и информационной розетки. Кабельная сеть предусматривается прокладкой в слаботочных стояках, кабельных каналах по строительным конструкциям телекоммуникационным кабелем категории 5е соответствующей жильности.

Строительство внешних кабельных линий, подключение к существующим сетям связи, монтаж телекоммуникационного оборудования в серверных шкафах и подключение абонентов осуществляется организацией провайдером услуг связи.

##### Приемная сеть телевидения:

Для осуществления приема эфирных телепрограмм пакета обязательных общедоступных телевизионных каналов на кровле здания предусматривается установка телевизионных антенн метрового и дециметрового диапазонов. От



каждой антенны выполняется снижение радиочастотным кабелем в нишу слаботочных сетей связи на техническом этаже, с подключением через многодиапазонную усилительную станцию. Распределительная сеть выполнена кабелем РК 75 в слаботочных нишах с установкой абонентских ответвителей. Размещение абонентских телевизионных розеток предусмотрена во всех квартирах жилого дома.

Устройство защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено согласно ГОСТ 464-79.

#### Радиофикация:

Здание жилого дома оборудуются проводной радиотрансляционной сетью, построенной на базе головного устройства передачи программ вещания.

Для приема программ эфирного вещания на кровле здания предусматривается установка радиоантенн, подключаемых радиочастотным кабелем.

Распределительная и абонентская сети радиотрансляции каждой жилой секции зданий подключаются головному оборудованию посредством согласующего трансформатора и выполняются трансляционным проводом, прокладкой в слаботочных стояках и кабельных каналах строительных конструкций. Установка абонентских радиорозеток предусматривается во всех квартирах каждой блок-секции.

#### Диспетчеризация вертикального транспорта:

Система диспетчеризации лифтового оборудования построена на базе лифтовых блоков ЛБ6.1 рго, подключенных к системам управления лифтами.

Комплекс обеспечивает контроль за работой лифтов, включающий:

- двухстороннюю голосовую связь между кабиной лифта и диспетчерским пунктом;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины лифта на этаже;
- сигнализацию об открытии шкафов управления и срабатывания цепей безопасности.

Связь лифтовых блоков с системой диспетчерского контроля микрорайона и выводом на удаленный пост диспетчеризации осуществляется посредством подключения к сети широкополосного доступа провайдера услуг связи.

#### Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре:

Проектными решениями предусматривается оборудование здания жилого дома автоматической системой пожарной сигнализации, на базе комплексной адресной интегрированной системы противопожарной защиты Рубеж, производства КБПА.

Для обнаружения опасных факторов пожара все служебные, технические и помещения общественного назначения, а также коридоры на первом этаже каждой секции за исключением помещений с мокрыми процессами, а также категорий Г и Д по пожарной опасности оборудованы автоматическими дымовыми адресными пожарными извещателями. В непосредственной близости от эвакуационных выходов и на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Общее управление системой, контроль состояния шлейфов сигнализации, исполнительных устройств осуществляется с помощью прямо-контрольных приборов Рубеж-20П, световая индикация состояния разделов сигнализации, а

также исполнительных механизмов связанного инженерного оборудования осуществляется с помощью блоков индикации. Центральное оборудование системы устанавливается на первом этаже каждой секции.

При сработке система с помощью контролируемых выходных линий релейных блоков выдаёт пусковые сигналы:

- на включение системы оповещения о пожаре;
- на перевод лифтов в режим «пожарная опасность».

Предусмотрена установка во всех жилых комнатах квартир, дымовых автономных пожарных извещателей. Извещатель имеет автономное электропитание и выдаёт звуковой сигнал тревоги при превышении установленных значений задымлённости воздуха в помещении.

На первом этаже здания предусматривается система оповещения о пожаре 2 типа. Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает слышимость звуковых сигналов тревоги во всех местах постоянного и временного пребывания людей.

Над всеми выходами из соответствующих помещений и на путях эвакуации предусматривается установка световых указателей Выход.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 220В через резервированные источники питания. Суммарная емкость аккумуляторных батарей достаточна для обеспечения работоспособности системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Сети пожарной сигнализации выполняются соответствующими огнестойкими кабельными линиями, прокладкой способом, обеспечивающим работоспособность системы в условиях пожара.

#### Трансформаторная подстанция №10.1

##### Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре:

Проектными решениями предусматривается оборудование помещений проектируемой трансформаторной подстанции автоматической системой пожарной сигнализации.

Для обнаружения опасных факторов помещения технического подполья за исключением помещений с мокрыми процессами, а также категорий Г и Д по пожарной опасности оборудованы автоматическими дымовыми пожарными извещателями. В непосредственной близости от эвакуационных выходов и на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Общее управление системой, контроль состояния шлейфов сигнализации, исполнительных устройств осуществляется с помощью автономного приемо-контрольного прибора.

При сработке система с помощью контролируемых выходных линий выдаёт пусковые сигналы на включение оповещения о пожаре.

Предусматривается система оповещения о пожаре 2 типа. Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает слышимость звуковых сигналов тревоги во всех местах постоянного и временного пребывания людей.

Над всеми выходами из соответствующих помещений и на путях эвакуации предусматривается установка световых указателей Выход.

Электропитание системы осуществляется от сети переменного тока 220В через резервированный источник питания. Суммарная емкость аккумуляторных батарей достаточна для обеспечения работоспособности системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Сети пожарной сигнализации выполняются соответствующими огнестойкими кабельными линиями, прокладкой способом, обеспечивающим работоспособность системы в условиях пожара.

#### **4.6 Проект организации строительства**

Разработка грунта предусмотрена экскаваторами «ЭО-3122», с ковшом емкостью 0,5 куб. м, «ЭО-5126», с ковшом емкостью 1 куб. м, «ЭО-2621», с объемом ковша 0,25 куб. м.

Планировочные работы и перемещение грунта предусмотрены с помощью бульдозерами «ДЗ-54С», мощностью 79 кВт, «ДЗ-110», мощностью 118 кВт; автогрейдером среднего типа «ДЗ-180», мощностью 96 кВт.

Рыхление грунта предусмотрено бульдозером-рыхлителем, мощностью 79 кВт.

Устройство скважин под ограждение предусмотрено буровой установкой «Ямобур», диаметром бурения до 150 мм.

Монтажные и погрузочно-разгрузочные работы предусмотрены башенным краном на рельсовом ходу «КБ-408.21», грузоподъемностью 10 т; кранами на автомобильном ходу «КС-55713-1К», грузоподъемностью 25 т; краном-манипулятором «Hyundai TRAGO», грузоподъемностью 7 т.

Транспортировка строительных материалов и оборудования предусмотрена автомобилем бортовым «КамАЗ 5320», грузоподъемностью 8 т; седельным тягачом «КамАЗ 65116» с прицепом, грузоподъемностью 15 т.

Транспортировка инертных материалов, вывоз строительного мусора предусмотрена самосвалами «КамАЗ 65115», грузоподъемностью 15 т, «КамАЗ 43255», грузоподъемностью 7,7 т.

Доставка бетонной смеси на строительную площадку предусмотрена автобетоносмесителями «СБ-92», объемом миксера 5 куб. м.

Подача бетонной смеси предусмотрена бетононасосом «НВТS4008-130R», производительностью 48 куб. м/час.

Уплотнение бетонной смеси предусмотрено глубинным вибратором с гибким валом «ИВ-117А» и вибрационной рейкой «СО-132».

Укладка асфальтобетонной смеси предусмотрено асфальтоукладчиком «XCMG RP601L».

Поливка битума предусмотрена с помощью автогудронатора «ДС-39б» и ручным гудронатором «Д-11».

Увлажнение грунта для уменьшения пыли предусмотрено поливомоечной машиной «КО-713».

Уплотнение грунта и асфальтобетонной смеси предусмотрено; катком самоходным «ДМ-13СП», массой 13,5 т; вибрационным катком «ДУ-85», массой 11,5 т; катком ручным «SAKAI HV60ST», массой 0,64 т, пневматическими трамбовками «ТР-4».

Временное электроснабжение на период строительства предусмотрено от дизельной подстанции и от проектируемой трансформаторной подстанции.

Временное водоснабжение на период строительства предусмотрено от существующих сетей и привозной воды. Для питьевых нужд вода привозная во флягах емкостью 30-36 литров или бутилированную – 20 литров.

Сброс временной канализации от бытовых помещений предусмотрено в пластиковую емкость объемом 5 куб. м.

Обеспечение потребности в сжатом воздухе предусмотрено от передвижных компрессоров «ПКСД-5,25Д». Пропан и кислород доставляются на строительную площадку в баллонах автотранспортом.

#### **4.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

В процессе строительства и эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в зоне существующей застройки прилегающей селитебной территории по всем веществам не превышают ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Выполненные акустические расчеты показали, что уровень шумового воздействия в процессе реконструкции и эксплуатации объекта на территории с нормируемыми показателями качества среды обитания не превышает норм, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и является допустимым.

Сбор поверхностного стока со строительной площадки осуществляется временной системой открытых лотков, закольцованных по периметру строительной площадки, с целью упорядочивания отвода загрязненного поверхностного стока, осветлением его на 50 - 70% (посредством отстаивания в земляных отстойниках) и последующим отведением его в пластиковый выгреб и далее спецавтотранспортом вывоз на очистные сооружения г. Владивосток.

Поверхностные сточные воды, образующиеся на водосборной площади домов, отводятся в запроектированную ливневую сеть канализации с выпуском в ручей б/н через очистные сооружения.

Инвентаризация отходов выполнена согласно ФККО-2017 утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.

Сбор твердых бытовых отходов при строительстве и эксплуатации домов организован в специальные контейнеры на открытой площадке с твердым покрытием.

Предусмотрена передача отходов на использование, обезвреживание или захоронение специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов 1 - 4 классов опасности.

Проектом предусмотрены затраты на компенсационные платежи за загрязнение атмосферного воздуха, за размещение отходов на полигоне ТБО.

Проектом предусмотрено проведение производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства и эксплуатации.

Принятые проектом мероприятия по охране окружающей среды при строительстве объекта:

- организация регулярной уборки территории строительной площадки;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся за период проведения строительных работ, в водонепроницаемую накопительную емкость с последующей их передачей специализированным организациям;
- установка туалетных кабин со встроенным накопительным баком для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод с последующей их передачей специализированным организациям;
- установка на выезде со строительной площадки мойки колес автотранспорта с системой обратного водоснабжения;
- устройство специальных приемков (двухкамерных зумпфов) для очистки (отстаивания) поверхностных и грунтовых вод, образующихся на территории

строительной площадки, перед сбросом в ранее запроектированную городскую ливневую канализационную сеть;

- укрытие складов инертных строительных материалов от ветра и атмосферных осадков;

- оборудование кузовов грузового транспорта, осуществляющих транспортировку грунта и пылящих отходов, тентами для предотвращения рассыпания;

- заправка автомобилей и строительных механизмов топливом и маслами на специализированных стационарных заправочных пунктах, места хранения ГСМ на строительной площадке не предусматриваются;

- вывоз грунта на постоянные и временные места складирования;

- сбор мусор и бытовых отходов в специальные герметичные контейнеры и по мере накопления вывоз на постоянную свалку;

- своевременный вывоз строительного мусора.

Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации объекта:

- планировка территории с организацией уклонов покрытий в сторону дождеприемных лотков и колодцев сети ливневой канализации, что исключает несанкционированный сброс загрязненных поверхностных вод, образующихся на территории объекта в ручей без названия;

- озеленение свободной от застройки территории (посев газона, укрепление откосов засевом трав, посадка лиственных и хвойных деревьев);

- устройство водонепроницаемого покрытия (асфальтобетон, ж/б плиты) для проездов, подъездов, тротуаров на территории объекта;

- отделение проезжей части от зеленых насаждений бетонным бортовым камнем, что обеспечивает уменьшение содержания взвешенных веществ в поверхностных сточных водах и исключает смыв грунта на дорожное покрытие во время ливневых дождей;

- очистка поверхностных сточных вод на механических очистных сооружениях заводского изготовления до нормативных концентраций;

- организация регулярной уборки территорий;

- своевременное обслуживание очистных сооружений согласно регламенту;

- размещение отходов на специально отведенной территории и своевременный вывоз на утилизацию.

#### **4.8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Комплекс жилых домов в районе Снеговая падь в г. Владивостоке (1-9 этапы строительства) расположен в зоне действия городских служб МЧС.

Время прибытия первого пожарного подразделения к объекту защиты не превышает 10 минут.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Противопожарные расстояния от жилых домов до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрены не менее 10 м.

Обеспечен подъезд пожарных автомобилей шириной 6,0 м с двух продольных сторон жилого дома. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято не менее 5 м.

Пожаротушение жилого дома предусмотрено от двух пожарных гидрантов, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Жилой дом состоит из трех блок-секций в панельном исполнении.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности - С1.

Предел огнестойкости строительных конструкций (противопожарных преград) соответствует классу конструктивной пожарной опасности.

Предел огнестойкости основных конструкций:

- несущие элементы здания – R 90;
- перекрытия междуэтажные – REI 45;
- внутренние стены лестничных клеток – REI 90;
- марши и площадки лестниц – R 60;
- противопожарные стены 2-го типа – REI 45;
- противопожарные перекрытия 3-го типа – REI 45;
- противопожарные двери 2-го типа – EI 30.

В каждой блок-секции предусмотрены лестницы типа Л1 и лифт грузоподъемностью  $Q=1000$  кг.

Подвальные этажи разделены противопожарными стенами 2-го типа или противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

Блок-секции разделены противопожарными стенами 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Ограждение лоджий и балконов выполнены из материалов группы НГ, высотой не менее 1,2 м.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.

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

В каждом отсеке подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, запроектировано по два окна размером не менее 0,9 x 1,2 м с прямыми.

Эвакуационные выходы из подвальных этажей предусмотрены непосредственно наружу и обособлены от общих лестничных клеток здания.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации (коридоров) запроектирована не менее 2 м, ширина – не менее 1,4 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины марша лестницы.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, открывание дверей из квартир не нормируется.

Из квартир, расположенных на 2 - 10 этажах, выходы ведут непосредственно на лестничную клетку. Все квартиры, расположенные выше 15 м, имеют аварийный выход.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Выходы с лестничных клеток на чердак предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м.

Выходы с чердака на кровлю запроектированы по стационарным лестницам, через окна размером не менее 0,6 x 0,8 м. На кровле с уклоном предусмотрено ограждение.

Помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

#### **4.9 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Предусмотрены условия удобного передвижения по участку (придомовой территории) к зданию с соблюдением нормируемых параметров движения (ширины и уклона).

Предусмотрено свободное перемещение инвалидов и маломобильных групп по территории. Продольный уклон путей движения тротуаров и пешеходных дорожек не превышает 5%, поперечный – 2%.

Перепад высот в местах съезда инвалидных колясок на проезжую часть не превышает 0,015 м.

На автомобильной стоянке предусмотрено не менее 9 парковочных мест для автотранспорта инвалидов.

На входах в секции жилого дома предусмотрено устройство пандусов с планировочных отметок земли с возможностью проезда на креслах колясках. Ширина пандусов - 1,0 м, уклон - не более 5%, предусмотрены ограждения.

Размеры площадки у входа, тамбуров обеспечивают разворот инвалидной коляски, над площадками входов предусмотрены козырьки.

На путях перемещения отсутствуют пороги и перепады, предусмотрено покрытие не допускающее скольжение.

Устройство специально оборудованных квартир для проживания инвалидов и МГН, заданием на проектирование не предусматривается.

#### **4.10 Мероприятия по обеспечению требований по безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Безопасность здания в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, эксплуатационного контроля, текущего ремонта.

Предусмотрено проведение геотехнического мониторинга – комплекса работ по наблюдению за поведением конструкций, основания здания, грунтового массива

и конструкций сооружений окружающей застройки в период строительства и на начальном этапе эксплуатации здания.

Безопасность здания в процессе эксплуатации обеспечивается посредством технического обслуживания, эксплуатационного контроля, текущего ремонта.

Эксплуатационный контроль за техническим состоянием здания проводится в период эксплуатации путем осуществления периодических осмотров, контрольных проверок, и мониторинга состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения.

Периодичность осмотров и проверок, мониторинга состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения:

- плановый общий технический осмотр здания – 2 раза в год (весна, осень)
- частичный осмотр - срок устанавливается в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния их элементов;
- неплановый осмотр – после стихийных бедствий или аварий, при выявлении недопустимых деформаций оснований.

Техническое обслуживание здания, текущий ремонт проводится в целях обеспечения надлежащего технического состояния здания, поддержания параметров устойчивости, надежности, исправности строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов.

Периодичность текущего ремонта – принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

Капитальный ремонт – определяется с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными органами.

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

Для обеспечения требований энергоэффективности проектными решениями предусматриваются мероприятия, направленные на эффективное использование энергии за счет принятия соответствующих архитектурных, конструктивных и инженерных решений, направленных на экономию используемых энергетических ресурсов.

Объемно-планировочными решениями предусмотрено максимальное использование тепла солнечной радиации и естественного освещения через окна.

Предусмотрено устройство тамбуров на входах в здание.

Заполнение оконных проемов предусмотрено поливинилхлоридным профилем с двухкамерным стеклопакетом. Наружные двери предусмотрены с уплотнением в притворах по периметру проема.

Ограждающие конструкции приняты многослойными с эффективным утеплителем.

Предусмотрен учет потребления электроэнергии, тепловой энергии и воды.

Для экономии электроэнергии предусмотрено применение светильников с энергосберегающими источниками света, электронной пускорегулирующей аппаратуры, автоматическое управление освещением, поквартирный учет электроэнергии. В системах отопления на подводе к каждому отопительному прибору предусмотрены радиаторные терморегуляторы, в помещении теплового пункта предусмотрена установка счетчиков расхода теплоносителя и тепловой



энергии. Предусмотрена теплоизоляция магистральных трубопроводов системы теплоснабжения.

В соответствии с энергетическим паспортом, класс энергетической эффективности здания – «Высокий».

## 5. Выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для объекта «Комплекс жилых домов в районе Снеговая падь в г. Владивостоке, 1-9 этапы строительства» имеют положительное заключение экспертизы регистрационный № 25-2-1-1-0035-18.

Проектная документация «Комплекс жилых домов в районе Снеговая падь в г. Владивостоке, 1-9 этапы строительства» 7 этап строительства **соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.**

### Эксперты в области экспертизы проектной документации

эксперт по направлению 2.1.1  
«Схема планировочной организации  
земельных участков»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-35-2-6046

О.В. Тинькова

эксперт по направлению 2.1.2  
«Объемно-планировочные и  
архитектурные решения»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-3-2-2434

О.Е. Корешкова

эксперт по направлению 2.1.3  
«Конструктивные решения»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-42-2-3441

А.С. Купера

эксперт по направлению 2.3.1  
«Электроснабжение и  
электропотребление»  
квалификационный аттестат  
МС-Э-9-2-6983

М.В. Руденко

эксперт по направлению 2.2.2  
«Теплоснабжение, вентиляция и  
кондиционирование»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-36-2-6052

Ю.Н. Балабанов

эксперт по направлению 2.2.1  
«Водоснабжение, водоотведение и  
канализация»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-44-2-6289

А.А. Надежкина

эксперт по направлению 2.3.2  
«Системы автоматизации, связи и  
сигнализации»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-42-2-3442

Д.Ф. Морозов

эксперт по направлению 2.1.4  
«Организация строительства»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-53-2-6528

Н.В. Дьякова

эксперт по направлению 2.4.1  
«Охрана окружающей среды»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-3-2-6773

Т.В. Бойко

эксперт по направлению 2.5  
«Пожарная безопасность»  
квалификационный аттестат  
МС -Э-29-2-8871

В.А. Боховка