



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

50-2-1-3-046585-2023

Дата присвоения номера: 09.08.2023 17:25:07

Дата утверждения заключения экспертизы 09.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Заместитель генерального директора ООО «ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА»  
Карасартова Асель Нурманбетовна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. 1-я очередь строительства (корпус №1)

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА"  
**ОГРН:** 1215000047316  
**ИНН:** 5048058336  
**КПП:** 504801001  
**Место нахождения и адрес:** Московская область, Г.О. ЧЕХОВ, Г ЧЕХОВ, Ш СИМФЕРОПОЛЬСКОЕ, Д. 2, ЛИТЕР А, ПОМЕЩ. VI

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КИНОКВАРТАЛ"  
**ОГРН:** 1215000105374  
**ИНН:** 5029265538  
**КПП:** 502901001  
**Место нахождения и адрес:** Московская область, Г. Мытищи, ПР-КТ ОЛИМПИЙСКИЙ, Д. 48/ЛИТЕР А, ПОМЕЩ. 21

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 18.01.2023 № б/н, от ООО «СЗ «КИНОКВАРТАЛ»
2. Договор о проведении экспертизы от 18.01.2023 № 2022-12-369886-BEES-PML, заключен между ООО «СЗ «КИНОКВАРТАЛ» и ООО «ПРОММАШ ТЕСТ ЭКСПЕРТИЗА»

### 1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

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

1. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «Архпроект») от 13.02.2023 № 7106524663-20230213-1149, Ассоциация Объединение Проектировщиков «ОсноваПроект», СРО-П-176-19102012
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «Золотые Купола Нечерноземья») от 26.06.2023 № 7702330725-20230626-1602, Ассоциация «АИИС», СРО-И-001-28042009
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «КАНОН») от 09.03.2023 № 7728541696-20230309-1232, Ассоциация «Саморегулируемая организация Гильдия архитекторов и проектировщиков», СРО-П-002-22042009
4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «КАРУС-МК») от 18.04.2023 № 266, Ассоциация Экспертно-Аналитический Центр Проектировщиков «Проектный Портал», СРО-П-019-26082009
5. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))
6. Проектная документация (34 документ(ов) - 37 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. 1-я очередь строительства (корпус №1)

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Московская область, Город Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

**Функциональное назначение:**

комплексная жилая застройка

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка № 50:45:0020415:332	м2	9 562
Площадь застройки (без учета подземной части)	м2	3 584,6
Площадь застройки подземной части (с вычетом проекции надземной части)	м2	3 134,6
Суммарная поэтажная площадь надземной части в габаритах наружных стен	м2	19 940
Строительный объем, в т.ч:	м3	102 564,0
- строительный объем надземной части	м3	68 493,1
- строительный объем подземной части, в т.ч.:	м3	34 070,9
- строительный объем подземного паркинга	м3	16 692
- строительный объем подвальной части	м3	17 378,9
Общая площадь здания, в т.ч.:	м2	24 144,4
- общая площадь надземной части	м2	17 919,7
- общая площадь подземной части	м2	6 224,7
Общая площадь квартир	м2	11 664,9
Общая площадь квартир (без учета понижающего коэффициента для неотапливаемых помещений)	м2	11 822,7
Площадь квартир	м2	11 596,5
Площадь блоков индивидуальных кладовых	м2	221,3
Количество квартир, включая:	шт.	244
- студии с кухней-нишей	шт.	67
- 1-комнатные	шт.	64
- 2-комнатные с кухней-нишей (евроформат)	шт.	22
- 2-комнатные	шт.	46
- 3-комнатные с кухней-нишей (евроформат)	шт.	34
- 3-комнатные	шт.	11
Количество жителей	чел.	415
Суммарный показатель общей площади нежилых помещений, в т.ч.	м2	1606,0
Количество машиномест в подземном паркинге	м/мест	85
Вместимость подземного гаража-стоянки	мест хранения	139
Максимальная высота здания от отм. пожарного проезда до верха инженерных коммуникаций наивысшей секции	м	34,80
Количество этажей, в т.ч.:	эт.	5-7-9
- надземной части	эт.	4-6-8
- подземной части	эт.	1
Этажность	эт.	4-6-8

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Подтверждение актуальности инженерно-топографического плана М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 – 9,9 га.

Система координат – МСК-50 (зона 2).

Система высот – Балтийская 1977 г.

Климат в г. Королев умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года.

Участок расположен на левом берегу в долине р. Клязьма. (доминирующие углы наклона поверхности превышают 2°). Отметки рельефа – минимальная 140.11 м., максимальная 155.01 м. Перепад высот 15 м.

Наличие опасных природных и техно-природных процессов визуально не обнаружено.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Площадка изысканий расположена по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. Кадастровый номер земельного участка 50:45:0020425:667, 50:45:0020415:322.

В соответствии со схемой климатического районирования участок изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B.

В соответствие с СП 20.13330.2016, исследуемая территория относится:

- к III-му району по весу снегового покрова;
- к I-му району по значению ветрового давления;
- ко II-му району по толщине стенки гололёда.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах водно-ледниковой равнины, осложненной долиной реки Клязьма, с абсолютными отметками 144.56-148.60 м. Поверхность площадки слабоволнистая, с общим небольшим уклоном с юго-востока на северо-запад.

В геологическом строении, до изученной глубины 30,0 м, принимают участие: среднечетвертичные аллювиально-водно-ледниковые (a,fQIIms) отложения московского времени, подстилаемые коренными нижнемеловыми-верхнеюрскими отложениями (K1-J3). С поверхности исследуемая площадка покрыта почвенно-растительным слоем (pdQIV) и, локально, асфальтом (tQIV).

Современные техногенные образования (tQIV)

ИГЭ № 1 - Асфальт с щебенистой подсыпкой.

Среднечетвертичные аллювиально-водно-ледниковые отложения (a,fQIIms)

ИГЭ № 2 - Пески мелкие, средней плотности

ИГЭ № 2а - Пески мелкие, рыхлые

ИГЭ № 2б - Пески мелкие, плотные

ИГЭ № 3 - Пески средней крупности, средней плотности

ИГЭ № 3а - Пески средней крупности, рыхлые

ИГЭ № 3б - Пески средней крупности, плотные

ИГЭ №4 - Супеси пластичные

Нижнемеловые-верхнеюрские отложения (K1-J3)

ИГЭ № 7 - Пески мелкие, средней плотности.

ИГЭ №7б - Пески мелкие, плотные.

В разрезе в пределах площадки встречены специфические грунты - среднечетвертичные рыхлые пески мелкие и средней крупности. В скважине 2 вскрыт большой интервал песков рыхлого сложения, в интервале глубин 2,6 – 8,8 м.

Коррозионная агрессивность грунтов – по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к бетонам марки W4 и W6 на портландцементе – слабая, к остальным бетонам - не агрессивны.

Подземные воды. В пределах площадки изысканий, на разведанную глубину (30,0 м) вскрыт один горизонт грунтовых вод.

Горизонт вскрыт всеми скважинами в среднечетвертичных аллювиально-водно-ледниковых отложениях и нижележащих нижнемеловых-верхнеюрских песках, на глубинах 3,20 – 7,30 м, на абсолютных отметках 141,29 – 141,36 м.

Водовмещающие отложения – пески мелкие и средней крупности. Водоупором служат верхнеюрские глины полутвердые.

По химическому составу подземные воды пресные:

- с сухим остатком 407 - 412 мг/л, гидрокарбонатная и сульфатно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, гидрокарбонатно-хлоридная, магниевая-кальциевая, жесткая (жесткость карбонатная);

Воды обладают высокой степенью агрессивного воздействия по отношению к свинцовой оболочке кабелей и средней – к алюминиевой. К бетонам – не агрессивны.

Площадка изысканий относится к неподтопляемой (III-A) в районе скважин 1, 3 и 6.

Площадка изысканий относится к потенциально подтопляемой (II-A1 или II-A2) в районе скважин 2 и 4.

Карстово-суффозионные процессы на площадке изысканий не наблюдались. По степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов, площадка располагается на неопасной территории. Согласно СП 116.13330.2012 площадка изысканий относится к категории VI (возможность провалообразования исключается).

Согласно данным ОСР-2015 и в соответствии с СП 14.13330.2018, город Москва находится в пределах зоны, которая характеризуется 5-ти бальной сейсмической интенсивностью для степеней опасности А и В и сейсмической интенсивностью для степени опасности С менее 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания в районе изысканий составляет для песков мелких – 1,34 м, для песков средней крупности – 1,44 м.

Грунты в зоне сезонного промерзания ИГЭ-2 и ИГЭ-3 являются практически непучинистыми.

Участок отнесен ко II категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, в 25 м по направлению на северо-запад от д. 27 по ул. Кирова, кадастровый номер земельного участка 50:45:0020425:667, 50:45:0020415:1.

Участок граничит: на западе – р. Клязьма; на востоке – проезжая часть ул. Кирова; на севере – проезжая часть ул. Солнечная; на юге – существующая застройка.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах водно-ледниковой равнины, осложненной долиной реки Клязьма, с абсолютными отметками 140.40-141.70 м. Поверхность площадки слабоволнистая, с общим небольшим уклоном с юго-востока на северо-запад.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены по данным ФГБУ «Центральное УГМС» представленными в справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. Фоновые концентрации по основным загрязняющим веществам находятся в пределах санитарных норм.

Радиационная обстановка на обследованном участке может быть признана соответствующей требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (пп. 5.3 НРБ-99/2009; 5.2 ОСПОРБ-99/2010). Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Среднее предельное значение ППР из грунта по данным проведенных измерений не превышает контрольного уровня (80 мБк/м<sup>2</sup>с для жилых и общественных зданий в соответствии с п. 6.6. МУ 2.6.1.2398-08).

Участок классифицирован как радонобезопасный, не требующий противорадоновой защиты проектируемых зданий, сооружений

По радиационному фактору грунты могут использоваться в строительстве без ограничений

Грунтовые массивы территории, относящиеся к пробным площадкам №№ 1 и 2 в слое 0,0-0,2 м, могут быть ограниченно использованы под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. Грунты остальной территории до глубины 2,0 м относятся к «допустимой» категории загрязнения и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Загрязнение грунтов по микробиологическим и паразитологическим показателям не выявлено. Грунтовый массив территории в слое 0,0-0,2 м по санитарно-микробиологическим показателям относится к категории загрязнения «чистая».

На основании проведенных исследований установлено, что в исследованных пробах поверхностных вод превышений ПДК (СанПиН 1.2.3685-21) по измеренным показателям не зафиксировано.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1127154037086

**ИНН:** 7106524663

**КПП:** 500301001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, Г.О. ЛЕНИНСКИЙ, Г ВИДНОЕ, УЛ ДОНБАССКАЯ, Д. 2, СТР. 1, ОФИС 315, ЭТАЖ 3

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАНОН"

**ОГРН:** 1057746428882

**ИНН:** 7728541696

**КПП:** 502901001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ГОРОД МЫТИЩИ, ПРОСПЕКТ ОЛИМПИЙСКИЙ, ДОМ 48/ ЛИТЕРА Б1, КАБИНЕТ 45

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАРУС-МК"

**ОГРН:** 1145029007738

**ИНН:** 5029186886

**КПП:** 501801001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ГОРОД КОРОЛЁВ, УЛИЦА ЮЖНАЯ (ТЕКСТИЛЬЩИК МКР), ДОМ 5, ОФИС 1

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 16.08.2022 № б/н, утвержденное заказчиком

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

1. Градостроительный план земельного участка от 04.08.2023 № РФ-50-3-39-0-00-2023-29728-1, подготовлен Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области

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

1. Технические условия от 17.06.2022 № 220617-5, на подключение к Единой региональной информационной системе сбора, обработки и хранения видеоданных в электронном виде системы «Безопасный регион» создаваемого программно-технического комплекса видеонаблюдения, выданные Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области

2. Технические условия от 27.12.2022 № ТП-Ю-ВО-36, подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения, выданные АО «Водоканал»

3. Технические условия от 27.12.2022 № ТП-Ю-ВС-38, подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения, выданные АО «Водоканал»

4. Технические условия от 20.07.2022 № 849/п, на перекладку наружных сетей водоотведения, выданные АО «Водоканал»

5. Технические условия от 28.12.2022 № 910пр, на проектирование хоз-бытовой канализационной насосной станции, выданные АО «Водоканал»

6. Технические условия от 14.06.2022 № 840/вр, на временное водоснабжение строительной площадки, выданные АО «Водоканал»

7. Технические условия от 16.12.2022 № К0657, подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные АО «Мособлгаз»

8. Технические условия на установку защитного футляра на газопровод высокого давления от 03.05.2023 № 7348, выданные Филиал АО «Мособлгаз» «Север»

9. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 30.11.2022 № 2226395/Р/1/ЦА, выданные АО «Мособлэнерго»

10. Технические требования на организацию учета электроэнергии от 15.11.2022 № МЭС/ИП/72/4356, выданные АО «Мосэнергосбыт»

11. Технические условия на телефонизацию и организацию доступа к сети Интернет от 17.03.2023 № ТУ I-II-04-23, выданные АО «КАСКАД»

12. Технические условия на подключение к Единой городской сети кабельного телевидения от 17.03.2023 № ТУ I-05-23, выданные АО «КАСКАД»

13. Технические условия на диспетчеризацию от 15.09.2022 № 11-22, выданные ООО «Диспетчерская служба»

14. Комплексные технические условия на присоединение к сети проводного вещания и оповещения ГОиЧС от 10.03.2023 № 166-1/03, выданные ООО «ГК «ИНТехно»

15. Технические условия на присоединение к системам инженерной инфраструктуры от 15.09.2022 № 03/2022, выданные АО «Автобытдор»

16. Согласие, содержащее технические требования и условия на устройство съезда от 18.05.2022 № 28, выданные Администрацией городского округа Королев МО

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

50:45:0020415:322

## 2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КИНОКВАРТАЛ"

**ОГРН:** 1215000105374

**ИНН:** 5029265538

**КПП:** 502901001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, Г. Мытищи, ПР-КТ ОЛИМПИЙСКИЙ, Д. 48/ЛИТЕР А, ПОМЕЩ. 21

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр 18-Т-2022-ИГДИ)	17.07.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ" <b>ОГРН:</b> 1027700337939 <b>ИНН:</b> 7702330725 <b>КПП:</b> 770201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ МЕЩАНСКИЙ, УЛ ТРОИЦКАЯ, Д. 7/1, СТР. 1, ЭТ./ПОМЕЩ. 1/II
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 16-Г-22-ИГИ)	08.09.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ" <b>ОГРН:</b> 1027700337939 <b>ИНН:</b> 7702330725 <b>КПП:</b> 770201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ МЕЩАНСКИЙ, УЛ ТРОИЦКАЯ, Д. 7/1, СТР. 1, ЭТ./ПОМЕЩ. 1/II
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 01-Г-2023-ИГИ)	24.07.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ" <b>ОГРН:</b> 1027700337939 <b>ИНН:</b> 7702330725 <b>КПП:</b> 770201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ МЕЩАНСКИЙ, УЛ ТРОИЦКАЯ, Д. 7/1, СТР. 1, ЭТ./ПОМЕЩ. 1/II
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 17-Э-2022-ИЭИ)	10.02.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ" <b>ОГРН:</b> 1027700337939 <b>ИНН:</b> 7702330725 <b>КПП:</b> 770201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ МЕЩАНСКИЙ, УЛ ТРОИЦКАЯ, Д. 7/1, СТР. 1, ЭТ./ПОМЕЩ. 1/II
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 01-329-20-ИЭИ)	17.07.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЗОЛОТЫЕ КУПОЛА НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ" <b>ОГРН:</b> 1027700337939 <b>ИНН:</b> 7702330725 <b>КПП:</b> 770201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ МЕЩАНСКИЙ, УЛ ТРОИЦКАЯ, Д. 7/1, СТР. 1, ЭТ./ПОМЕЩ. 1/II

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

Местоположение: Московская область, Город Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2

### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КИНОКВАРТАЛ"

**ОГРН:** 1215000105374

**ИНН:** 5029265538

**КПП:** 502901001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, Г. Мытищи, ПР-КТ ОЛИМПИЙСКИЙ, Д. 48/ЛИТЕР А, ПОМЕЩ. 21

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 06.09.2022 № б/н, утверждено заказчиком
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 06.09.2022 № б/н, утверждено заказчиком
3. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 06.06.2022 № б/н, утверждено заказчиком
4. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 09.01.2020 № б/н, утверждено заказчиком
5. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 06.06.2022 № б/н, утверждено заказчиком

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий от 06.09.2022 № б/н, согласованная заказчиком
2. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 06.09.2022 № б/н, согласованная заказчиком
3. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 06.06.2022 № б/н, согласованная заказчиком
4. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 09.01.2020 № б/н, согласованная заказчиком
5. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 06.06.2022 № б/н, согласованная заказчиком

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	18-T-2022-ИГДИ.pdf	pdf	b8d3ce1f	18-T-2022-ИГДИ от 17.07.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (шифр 18-T-2022-ИГДИ)
	18-T-2022-ИГДИ.pdf.sig	sig	0b9ddfdd	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	01-Г-2023-ИГИ-2.pdf	pdf	bc3d4267	01-Г-2020-ИГИ от 24.07.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 01-Г-2023-ИГИ)
	01-Г-2023-ИГИ-2.pdf.sig	sig	7408a8ea	



2	16-Г-2022 - ИГИ - доп.участок.pdf	pdf	b83f0d01	16-Г-22-ИГИ от 08.09.2022
	16-Г-2022 - ИГИ - доп.участок.pdf.sig	sig	217bb645	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 16-Г-22-ИГИ)
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	01-329-20-ИЭИ.pdf	pdf	9ff7a033	01-329-20-ИЭИ от 17.07.2023
	01-329-20-ИЭИ.pdf.sig	sig	df32c9eb	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 01-329-20-ИЭИ)
2	17-Э-2022-ИЭИ_667-доп. участок.pdf	pdf	7a7635b8	17-Э-2022-ИЭИ от 10.02.2023
	17-Э-2022-ИЭИ_667-доп. участок.pdf.sig	sig	d5235792	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 17-Э-2022-ИЭИ)

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Исходными пунктами для создания плано-высотного обоснования, являлись базовые станции СНГО г. Москвы на основе GPS/ГЛОНАСС. Для получения координат и высот исходных пунктов плано-высотного обоснования в системе координат МСК-50 (2 зона) и системе высот Балтийская 1977г, данные измерений GPS/ГЛОНАСС-приемника спутникового геодезического двухчастотного «GB 1000» (зав. № Т224320) в формате RINEX направлялись для вычисления ГБУ «Мосгоргеотрест». Постобработка и вычисление геодезических координат и высот выполнено ГБУ «Мосгоргеотрест» заказ № 8/888-20. Для развития плано-высотного обоснования, измерения горизонтальных углов и расстояний применялся электронный тахеометр «Торсон GPT 3005N» (зав. № 4Е0442). Для развития плано-высотного обоснования применялись прямые геодезические засечки (метод прямая засечка-функция прибора) и висячие тахеометрические ходы с числом сторон до 2-х. и длиной сторон до 150 с одновременной тахеометрической съемкой. Измерение горизонтальных углов и расстояний на всех точках, включая начальную, выполнялось одним приемом с повторным наблюдением начального направления (замыкание горизонта), измерение сторон и превышений выполнялись прямо и обратно, одновременно с производством топографической съемки, и геодезическими засечками. Съемка подземных коммуникаций на площадке, выполнялась с помощью ТКИ «Radiodetection-8000». Выполнены работы по обследованию подземных коммуникаций и замеру высотных отметок. Планы подземных коммуникаций и сооружений составлены по исполнительным чертежам, материалам исполнительных съемок, а так же по результатам съемки и полевого обследования подземных коммуникаций и сооружений. Детальное обследование колодцев и камер не проводилось.

План подземных коммуникаций согласован с эксплуатирующими организациями и заверен печатями и подписями компетентных лиц этих организаций. Для подтверждения актуальности инженерно-топографического плана м-б 1:500, изготовленного в 2021 году, выполнены полевые работы;

- рекогносцировочное обследование местности с целью определения изменений ситуации и рельефа местности, произошедших с 2021 года

- проверка полноты и правильности отображения подземных, наземных и надземных коммуникаций и сооружений и их характеристик

- контрольные обмеры контуров ситуации и определение контрольных (характерных) точек рельефа местности относительно пунктов постоянного съемочного обоснования в объеме не менее 10 % ситуации и рельефа местности выполнена тахеометрическим способом электронным тахеометром Торсон 3005

Камеральная обработка материалов полевых топографо-геодезических работ и составление инженерно-топографических планов выполнена в программе Pythagoras. Топографический план создан в программном комплексе «CREDO\_TER».

Свидетельство о проверке GPS/ГЛОНАСС-приемника спутникового геодезического двухчастотного «GB 1000» (зав. № Т224320), электронного тахеометра «Торсон GPT 3005N» (зав. № 4Е0442), выписка из реестра членов СРО, ведомость согласования 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 заверенных топогеодезических работ.

##### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, микрорайон Первомайский, улица, Солнечная дом 2. 1-я очередь строительства (корпус 1)» выполнены специалистами ООО «Золотые Купола Нечерноземья» на основании договора №01-Г от 06 сентября 2022 г., заключенным между ООО «СЗ «Киноквартал» и ООО «Золотые Купола Нечерноземья» и в соответствии с техническим заданием.

Выполнен комплекс полевых, лабораторных, камеральных работ, по результатам изысканий составлен технический отчет.

Полевые работы проводились в феврале 2020 г.

Всего на участке пробурены 7 скважин глубиной 20,0 м, общим объемом 140,0 п. м. Для лабораторных исследований из скважин отобраны: 3 пробы для определения коррозионной агрессивности грунтов, 3 пробы для определения химического состава и агрессивности подземных вод.

Также в составе технического отчета используются результаты ранее выполненных работ в 2020 г в составе: 6 скважин по 20,0 м (непосредственно в пятне застройки), а также 29 скважин по 20,0 м расположенных на прилегающей территории. Также были использованы результаты полевых и лабораторных исследований, выполненных в 2020 г.

Скважины проходились начальным диаметром 168 мм с обсадкой. Бурение проводилось буровой установкой ЛБУ-50.

Статическое зондирование проводилось установкой «Геотест-АМ» в 7-и точках.

Разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполнена полярным методом от местных предметов, твердых контуров (колодцы, углы капитальных зданий и т.д.), тахеометром электронным Topcon GPT-3005N.

Лабораторные исследования для определения физико-механических характеристик грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Золотые купола Нечерноземья», (зарегистрирована в комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы, в реестре грунтоведческих лабораторий под № 17).

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий, аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов РФ.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Сведения о методах инженерных изысканий.

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	14П-160822-СП.pdf	pdf	cb4fc8ad	14/П-160822-СП Часть 1. Состав проектной документации
	14П-160822-СП.pdf.sig	sig	514a5a02	
2	14П-160822-ПЗ фрагмент 1.pdf	pdf	e13fba29	14/П-160822-ПЗ Часть 2. Пояснительная записка
	14П-160822-ПЗ фрагмент 1.pdf.sig	sig	8758184e	

	14П-160822-ПЗ фрагмент 2.pdf	pdf	49e3f00b	
	14П-160822-ПЗ фрагмент 2.pdf.sig	sig	34644f4f	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	14П-160822-ПЗУ.pdf	pdf	d565b807	14/П-160822-ПЗУ
	14П-160822-ПЗУ.pdf.sig	sig	dbdedaf2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	14П-160822-AP1 фрагмент 2.pdf	pdf	c36e7314	14/П-160822-AP1
	14П-160822-AP1 фрагмент 2.pdf.sig	sig	2f6c15ce	Часть 1. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	14П-160822-AP1 фрагмент 1.pdf	pdf	f740c2b6	
	14П-160822-AP1 фрагмент 1.pdf.sig	sig	4b6ab2f3	
2	14П-160822-AP2.pdf	pdf	1c47b001	
	14П-160822-AP2.pdf.sig	sig	f25543d0	Часть 2. Расчет инсоляции. Проверка удовлетворений требований КЕО
<b>Конструктивные решения</b>				
1	14П-160822-КР.pdf	pdf	c84fc358	14/П-160822-КР
	14П-160822-КР.pdf.sig	sig	3ebcbb1b	Раздел 4. Конструктивные решения
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	14П-160822-ИОС1.1.pdf	pdf	62239044	14/П-160822-ИОС1.1
	14П-160822-ИОС1.1.pdf.sig	sig	8d828508	Часть 1. Силовое электрооборудование и электроосвещение
2	14П-160822-ИОС1.2.pdf	pdf	b3a1b0fe	14/П-160822-ИОС1.2
	14П-160822-ИОС1.2.pdf.sig	sig	d499074a	Часть 2. Электроснабжение. Наружное освещение. Наружное электроснабжение
3	14П-160822-ИОС1.3.pdf	pdf	79b72c1a	14/П-160822-ИОС1.3
	14П-160822-ИОС1.3.pdf.sig	sig	1a298475	Часть 3. Система электроснабжения. Котельная
<b>Система водоснабжения</b>				
1	14П-160822-ИОС2.1.pdf	pdf	bab92b40	14/П-160822-ИОС2.1
	14П-160822-ИОС2.1.pdf.sig	sig	56d902d3	Часть 1. Система водоснабжения
2	14П-160822-ИОС2.2.pdf	pdf	5d25e71d	14/П-160822-ИОС2.2
	14П-160822-ИОС2.2.pdf.sig	sig	4403a85e	Часть 2. Система водоснабжения. Котельная
<b>Система водоотведения</b>				
1	14П-160822-ИОС3.1.pdf	pdf	6c0054a8	14/П-160822-ИОС3.1
	14П-160822-ИОС3.1.pdf.sig	sig	8df8da3a	Часть 1. Система водоотведения
2	14П-160822-ИОС3.2.pdf	pdf	ff06f955	14/П-160822-ИОС3.2
	14П-160822-ИОС3.2.pdf.sig	sig	331e80c3	Часть 2. Система водоотведения. Котельная
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	14П-160822-ИОС4.1.pdf	pdf	1fe52b00	14/П-160822-ИОС4.1
	14П-160822-ИОС4.1.pdf.sig	sig	487327df	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
2	14П-160822-ИОС4.2.pdf	pdf	c96660b4	14/П-160822-ИОС4.2
	14П-160822-ИОС4.2.pdf.sig	sig	69621aa5	Часть 2. Отопление и вентиляция. Котельная
<b>Сети связи</b>				
1	14П-160822-ИОС5.1.pdf	pdf	315ef15b	14/П-160822-ИОС5.1
	14П-160822-ИОС5.1.pdf.sig	sig	f2456fba	Часть 1. Телефонная связь. Интернет. Система кабелепроводов для слаботочных систем
2	14П-160822-ИОС5.2.pdf	pdf	87203050	14/П-160822-ИОС5.2
	14П-160822-ИОС5.2.pdf.sig	sig	29356c65	Часть 2. Радиовещание
3	14П-160822-ИОС5.3.pdf	pdf	7f60c7df	14/П-160822-ИОС5.3
	14П-160822-ИОС5.3.pdf.sig	sig	7d72a251	Часть 3. Система приема телевизионных программ
4	14П-160822-ИОС5.4.pdf	pdf	0b5b9708	14/П-160822-ИОС5.4
	14П-160822-ИОС5.4.pdf.sig	sig	13ca46f8	Часть 4. Система диспетчеризации
5	14П-160822-ИОС5.5.pdf	pdf	06de562b	14/П-160822-ИОС5.5
	14П-160822-ИОС5.5.pdf.sig	sig	480b4a87	Часть 5. Система охраны входов
6	14П-160822-ИОС5.6.1.pdf	pdf	66238277	14/П-160822-ИОС5.6.1
	14П-160822-ИОС5.6.1.pdf.sig	sig	866e256c	Часть 6. Система видеонаблюдения. Книга 1. Система видеонаблюдения «Безопасный регион»
7	14П-160822-ИОС5.6.2.pdf	pdf	d585035f	14/П-160822-ИОС5.6.2
	14П-160822-ИОС5.6.2.pdf.sig	sig	3f840cd7	Часть 6. Система видеонаблюдения. Книга 2. Система видеонаблюдения автостоянки
8	14П-160822-ИОС5.7.pdf	pdf	3ddf39b9	14/П-160822-ИОС5.7
	14П-160822-ИОС5.7.pdf.sig	sig	1e0692f8	Часть 7. Наружные сети связи
9	14П-160822-ИОС5.8.pdf	pdf	d9649f1c	14/П-160822-ИОС5.8

	14П-160822-ИОС5.8.pdf.sig	sig	c4a25c17	Часть 8. Сети связи. Котельная
<b>Система газоснабжения</b>				
1	14П-160822-ИОС6.pdf	pdf	ce0a0676	14/П-160822-ИОС6
	14П-160822-ИОС6.pdf.sig	sig	db123ffb	Подраздел 6. Система газоснабжения
<b>Технологические решения</b>				
1	14П-160822-ТП1.pdf	pdf	955b0706	14/П-160822-ТП1
	14П-160822-ТП1.pdf.sig	sig	4ceb31e7	Часть 1 Технологические решения
2	14П-160822-ТП2.pdf	pdf	02b21b2a	14/П-160822-ТП2
	14П-160822-ТП2.pdf.sig	sig	44690e92	Часть 2 Технологические решения. Котельная
<b>Проект организации строительства</b>				
1	14П-160822-ПОС.pdf	pdf	19ed1aa9	14/П-160822- ПОС
	14П-160822-ПОС.pdf.sig	sig	23f75a8d	Раздел 7. Проект организации строительства
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	14П-160822-ООС.pdf	pdf	ff04cdf4	14/П-160822-ООС
	14П-160822-ООС.pdf.sig	sig	f8e75267	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	14П-160822-ПБ фрагмент 1.pdf	pdf	ea74ce9c	14/П-160822-ПБ Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	14П-160822-ПБ фрагмент 1.pdf.sig	sig	f87764d2	
	14П-160822-ПБ фрагмент 2.pdf	pdf	e9d4234b	
	14П-160822-ПБ фрагмент 2.pdf.sig	sig	df2719b1	
2	14П-160822-ПБ.АПЗ.pdf	pdf	86728433	14/П-160822-ПБ.АПЗ Часть 2. Система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, система противопожарной автоматики
	14П-160822-ПБ.АПЗ.pdf.sig	sig	e86feb45	
3	14П-160822-ПБ.АУПТ.pdf	pdf	f7dc8f69	14/П-160822-ПБ.АУПТ Часть 3. Автоматическая установка пожаротушения
	14П-160822-ПБ.АУПТ.pdf.sig	sig	d3048167	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	14П-160822-ТБЭ.pdf	pdf	741bec39	14/П-160822-ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	14П-160822-ТБЭ.pdf.sig	sig	54f961ff	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	14П-160822-ОДИ.pdf	pdf	d6174c23	14/П-160822-ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	14П-160822-ОДИ.pdf.sig	sig	bbcc4a7e	

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

##### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 1.

«Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

#### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел 2.

«Схема планировочной организации земельного участка»

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № РФ-50-3-39-0-00-2023-29728-1, выданного Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области, дата выдачи 04.08.2023 г.

Кадастровый номер земельного участка 50:45:0020415:322.

Площадь участка в границах отвода – 9562 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне: КРТ-19 - зона комплексного развития территорий.

В перечень основных видов разрешенного использования входят объекты: малоэтажная многоквартирная жилая застройка 2.1.1; среднеэтажная жилая застройка 2.5; многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) 2.6; деловое управление 4.1; магазины 4.4; общественное питание 4.6; обеспечение занятий спортом в помещениях 5.1.2.

Земельный участок характеризуется наличием территорий с особыми условиями использования.

Проектные решения выполнены с учетом требований к этим территориям.

Предусмотрен демонтаж существующей сети газопровода (договор № 01/1 048-5945-2023-СМР от 19.04.2023г. на обрезку газопровода высокого давления на участке 50:45:0020412:1 с АО «Мособлгаз» «Север»).

На части земельного участка установлен планируемый для установления сервитут, предназначенный для прохода или проезда через земельный участок к смежным земельным участкам. На данной территории не предусмотрено размещение зданий, строений, сооружений.

Представлены соответствующие согласования.

Требование КУРТ 19 в части параметров застройки и обеспечением социальной инфраструктуры выполнено и соответствует документации по планировке территории, утвержденной распоряжением Министерства жилищной политики Московской области от 23.05.2023 г. № П22/0032-23 "Об утверждении документации по планировке территории по адресу: Московская область, город Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2".

Площадка по планировочной структуре разделена на функциональные зоны:

- зона размещения жилого дома;
- зона стоянки легковых автомобилей и проездов;
- зоны площадок для игр детей, отдыха взрослого населения и физкультурных площадок;
- зона размещения площадки для мусорных контейнеров.

Вертикальная планировка территории объекта выполнена с учетом: рельефа местности, отметок существующих проездов, прилегающей территории, архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий, надежного отвода поверхностных вод от здания, минимального объема земляных работ.

Отвод атмосферных осадков на проектируемых проездах осуществляется по проезжей части. Водоотвод на тротуарах, газонах, площадках решен поперечными уклонами в сторону колодцев ливневой канализации.

На участке размещены: площадка отдыха, игровые и физкультурные площадки; площадка для сбора мусора; места хранения автотранспорта (в т.ч. для МГН); зеленые насаждения.

Проезд автотранспорта предусмотрен по асфальтобетонному покрытию и укрепленному плиточному покрытию. Проезды пожарной техники предусмотрены по асфальтобетонному покрытию, по укрепленному плиточному покрытию, по газонной решетке и по укрепленному покрытию велодорожки.

На участке запроектирована площадка для занятий физкультурой. Покрытие площадки - «мягкое», из резиновой крошки «QL GROUP» или аналог. Площадка оборудована уличными тренажерами и спортивными комплексами.

Площадка отдыха предназначена для тихого отдыха взрослого населения. Площадка запроектирована с плиточным покрытием и оборудована.

Детские, физкультурные площадки и площадки для отдыха изолированы зелеными насаждениями (деревья, кустарники) от транзитного пешеходного движения, проездов, разворотных площадок, гостевых стоянок, площадки для установки мусоросборников.

Для установки контейнеров предусмотрена специальная площадка с асфальтовым покрытием. На площадке организован микрорельеф для отвода поверхностных вод. К площадке для сбора мусора организован подъезд для специального автотранспорта.

В проекте, предусматривается:

- резиновое покрытие детских и физкультурных площадок;
- плиточное покрытие площадок для отдыха взрослых;
- игровое оборудование на детских площадках;
- спортивное оборудование на физкультурных площадках;
- установка информационного стенда;
- скамейки для отдыха;
- освещение территории на опорах;
- ограждение детских площадок живой изгородью;
- ограждение спортивной площадки живой изгородью;

- ограждение мусорной площадки с 3 сторон;
- озеленение площадок.

К проектируемому зданию предусмотрен подъезд пожарных машин с 2 продольных сторон (по асфальтовому покрытию и укрепленным тротуарам), обеспечивая проезд пожарных автомобилей и доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любое помещение. Ширина проезда для пожарной техники – 4,2м, расстояние от внешнего края проезда до наружной стены, к которой требуется подъезд пожарных автомобилей в соответствии с «Отчётом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара».

Всего предусмотрено 233 места хранения, из них:

- для постоянного хранения автомобилей - 158 мест хранения;
- для временного хранения автомобилей жителей - 32 места хранения
- для приобъектного хранения нежилых помещений (офисы и магазин, фитнес центр, кафе, участковый пункт полиции) - 43 места хранения в т.ч. 4 мест для временного хранения МГН жителей (из которых 2 места расширенные); в т.ч. 5 мест для приобъектного хранения МГН нежилых помещений (из которых 3 места расширенные).

В рамках благоустройства предусмотрено обеспечение передвижения маломобильных групп населения по территории участка.

### 4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3.

«Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Проектируемый объект представляет собой восьми секционный жилой дом переменной этажности сложной конфигурации в плане с подвальным этажом.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – I-II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 – жилой части; Ф5.2 – подземного гаража-стоянки; Ф 4.3 – встроенных офисных помещений; Ф3.1 – торговых помещений; Ф3.2 – кафе; Ф3.6 – фитнес-центра.

Размеры здания в осях 1-5/А-Ж – 98,98×60,45 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа секции №1 и 3. Абсолютная отметка нуля здания – 145,70.

Высота здания от уровня земли до верха парапета: секция №1 (до верха парапета крышной котельной) – 31,45 м; секция №2 – 29,55 м; секция №3 – 24,35 м; секция №4 – 17,90 м; секция №5 – 17,15 м; секция №6 – 16,40 м; секция №7 – 15,65 м; секция №8 – 15,65 м.

Максимальная высота здания от нижней отм. поверхности пожарного проезда до наивысшей отметки верхнего элемента здания – 34,80 м.

Высота здания (пожарно-техническая) от отм. поверхности пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене – 23,50 м.

Высоты этажей здания (от пола до пола): 3,45–6,9 м - подвальный этаж; 3,3–4,2 м – 1-й этаж (секции 1-2); 6,75–7,2 м – 1-й этаж (секция 3) с антресолью (высота первого уровня под антресолью – 3,6 м от пола до пола, высота антресоли 3,34 м от пола до потолка); 6,75 м – 1-й этаж (секция 4) с антресолью (высота первого уровня под антресолью – 3,6 м от пола до пола, высота антресоли 2,89 м от пола до потолка); 6,0–6,75 м - 1-й этаж (секция 5); 4,5–5,25–6,0 м - 1-й этаж (секция 6); 4,5–5,25 м - 1-й этаж (секция 7); 4,5 м - 1-й этаж (секция 8); 3,0 м - жилые этажи; 3,04 м – верхние жилые этажи (от пола до потолка); 5,34 м – верхний жилой этаж (секция 2) с антресолью (высота первого уровня под антресолью – 3,0 м от пола до пола, высота антресоли 2,34 м от пола до потолка).

Подземный гараж-стоянка: 3,93–4,68 м (от пола до потолка).

Объект представляет собой композицию объёмов, образованную из секций и сформированную в полужамкнутый квартал 5-угольной формы. В сочетании с решениями рельефа формой дома организован внутренний двор с придомовыми площадками и обеспечена нормативная продолжительность инсоляции жилых помещений и дворовой территории.

Фасады дома решены с фрагментацией на крупные выступающие объёмы относительно нешироких заглубленных ризалитов, выявляющих планировочную структуру дома с расположенными в утепленных частях входными группами. Западающие части фасадов выполняют функцию перехода от одного фасадного материала к другому и от одной этажности к другой. Выступающие объёмы, получили чередующийся материал и цвет.

В плане корпус №1 сформирован из 8-и секций переменной этажности от 4 этажей при примыкании к ИЖС (по улице Кирова и Солнечная) и до 8 этажей вдоль русла реки, где использован прием повышения центральной 8-этажной секции (секция 2) с квартирами с антресолью на верхних этажах.

В каждой секции квартиры сблокированы вокруг лестничного и лифтового ядра и коридора.

На первом этаже здания запроектированы входные группы в подъезды (тамбуры, вестибюли, колясочные, с/у, помещение консьержа с пожарным постом в секции 7) и квартиры в 1-2 секциях. Часть первого этажа секций выделена под нежилые помещения коммерческого и социального назначения. Входные группы ориентированы на 1 или на 2 стороны: на дворовую часть корпуса или на дворовую часть и проезд между проектируемыми корпусами.

Лифтовые узлы оборудованы пассажирским лифтом (грузоподъемностью 1000 кг, скоростью 1,0 м/с), соединяющим все надземные этажи каждой секции жилого дома. Лифт запроектирован с режимом перевозки пожарных подразделений. Размеры кабины лифта 1,1×2,1 м, что позволяет осуществлять транспортировку человека на носилках. При этом ширина площадок перед лифтом в лифтовых холлах составляет не менее требуемых 1,5 м. Перед лифтами в надземных этажах запроектированы лифтовые холлы (за исключением основного посадочного этажа (1-го этажа)).

Лифт в уровне входных групп 1-го этажа запроектирован с промежуточной остановкой и проходной кабиной для обеспечения безбарьерного доступа МГН к входным группам со стороны дворовой части между корпусами и на отметку пола квартир 1-го этажа.

Вертикальная связь между надземными этажами и эвакуация во всех секциях предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2 с остеклением в наружной стене. Ширина лестничного марша принята не менее 1,05 м (с учетом размещения ограждения и поручня лестничных маршей), уклон составляет 1:2.

Ширина поэтажных коридоров запроектирована не менее 1,50 м. Удаленность квартир до выхода на лестничные клетки не превышает 25 м.

Жилой дом имеет подвальный этаж для размещения технических помещений, разводки инженерных сетей, устройства индивидуальных кладовых в некоторых секциях.

В подвальном этаже запроектированы технические помещения: водомерный узел и насосная, электрощитовые, венткамеры, ИТП, помещение СС и технические помещения для размещения инженерных сетей, а также индивидуальные кладовые. Все технические помещения обособлены и недоступны для посторонних лиц. Входы-выходы в подвальный этаж предусмотрены обособленными, через лестницу в каждой из секций №2, №3, №5 и №6, а также через лестничную клетку, совмещенную с выходом из паркинга в секции №1, 4, 7, 8. Второй эвакуационный выход из подвала предусмотрен через смежную секцию.

Ширина марша лестниц не менее 0,9 м и уклоном 1:1,25, ширина марша лестничных клеток не менее 1,2 м и уклоном 1:1,25. Лестницы и лестничные клетки отделены глухими перегородками от помещений 1-го этажа.

В подвальном этаже запроектирован подземный паркинг (139 мест хранения). Хранение автомобилей – манежное (в едином помещении – в одном пожарном отсеке), на подъемных платформах (независимый тип хранения). Для обеспечения въезда-выезда из гаража предусмотрена одна двухпутная рампа. В объеме паркинга расположены технические помещения для размещения инженерных систем автостоянки, помещение уборочного инвентаря, помещение охраны с санитарным узлом расположено на первом этаже.

На первом этаже здания запроектированы нежилые помещения (помещения офисов, фитнес центр, кафе, торговые помещения) с отдельными в них входами и входные группы в подъезды (тамбуры, колясочная, вестибюль, с/у с местом для хранения уборочного инвентаря, помещение консьержа).

На 1 этаже в секциях 1 и 2, и на последующих этажах во всех секциях расположены квартиры. Каждая секция запроектирована с одним лестнично-лифтовым узлом. Квартиры, предназначенные для проживания МГН, не предусмотрены.

Выходы на кровлю запроектированы из лестничных клеток через люки в противопожарном исполнении и стремянки, а также из лестничной клетки в секции 2 для доступа к крышной котельной. Крышная котельная располагается на кровле секции 1.

Помещения квартир запроектированы с учетом требований освещенности и отвечают требованиям звуко- и теплоизоляции.

Согласно техническому заданию, жилой дом не оборудуется системой внутреннего мусоропровода.

Отделка стен, потолков и полов принята с учетом санитарных, противопожарных, строительных норм и требований, а также в зависимости от функционального назначения помещений.

Все функциональные группы помещений здания обособлены друг от друга, имеют четкую технологическую и планировочную взаимосвязь и обеспечивают комфортные условия проживания.

В секции №3 запроектированы встроенно-пристроенные помещения кафе. В кафе предусмотрена антресоль, разграничивающая высоту помещения на разные уровни. Высота помещений: 3,34 м – высота помещений под и над антресолью от пола до низа плиты перекрытия; 6,94 м – высота помещений без антресоли от пола до низа плиты перекрытия. Предусмотрена возможность доступа в кафе маломобильных групп населения (МГН) при помощи сопровождающих.

В секции №4 запроектированы встроенно-пристроенные помещения фитнес центра, объемно-планировочное решение которого принято из условий нормальной эксплуатации различных по функциональному назначению отдельных его частей с учетом требований к выполнению технологических процессов, размещению необходимого оборудования, противопожарных, санитарных норм и эргономики. В помещениях предусмотрена антресоль, разграничивающая высоту помещения на разные уровни, имеющая размер площади не более 40% площади помещения, в котором она сооружается. Высота помещений: 3,34 м – высота помещений под антресолью от пола до низа плиты перекрытия; 2,89 м – высота антресоли от пола до низа плиты перекрытия; 6,49 м – высота помещений без антресоли от пола до низа плиты перекрытия. Предусмотрена возможность доступа в фитнес-центр маломобильных групп населения (МГН) при помощи сопровождающих.

На первом этаже секций №5, №6, №7 запроектированы офисные помещения, обустроенные санузлами, помещениями уборочного инвентаря и имеющие отдельные входы-выходы. Офисные помещения предусмотрены доступными для МГН.

На первом этаже секции 8 запроектирован магазин продовольственных товаров. Магазин имеет отдельный вход-выход и загрузку с торцевой части секции. Магазин предусмотрен доступным для МГН (кратковременное пребывание посетителей).

Отделка квартир, индивидуальных кладовых и встроенных нежилых помещений не предусматривается. Отделка выполняется собственниками помещений после сдачи объекта в эксплуатацию в рамках заданных проектом ограничений.

Отделка помещений общего пользования (МОП) следующая.

Полы в помещениях с интенсивным движением людей (коридоры, вестибюль, холлы и лестничные площадки) – покрытие керамогранитной плиткой. В помещениях с влажным и мокрым режимом эксплуатации (с/у, ПУИ, раздевалки, насосная, ИТП) – покрытие керамической или керамогранитной плиткой с устройством гидроизоляции. В электрощитовых и помещениях СС - выравнивающая цементно-песчаная стяжка, антистатический линолеум либо другой материал. Полы в автостоянке – бетонные, со спецпокрытием Sikafloor или аналог.

Потолки в помещениях входной группы и мест общего пользования - подвесные потолки по типу системы Армстронг или др. В лестничной клетке предусмотрена затирка и окраска вододисперсионными красками. В температурных тамбурах предусмотрена подшивка потолка минераловатным утеплителем по каркасу типа «Кнауф» с облицовкой ГКЛВ и окраской вододисперсионными красками. В помещениях с малыми габаритами (с/у) для удобства монтажа использован реечный потолок или «Грильято». В технических помещениях запроектирована затирка и окраска потолков.

Стены в помещениях входной группы и в местах общего пользования предусмотрены с затиркой и декоративной шпаклёвкой (штукатуркой). На лестничных клетках – затирка и окраска вододисперсионными красками. В температурных тамбурах – зашивка стен минераловатным утеплителем по каркасу типа «Кнауф» с облицовкой ГКЛВ и окраской вододисперсионными красками. В помещениях с влажным и мокрым режимом эксплуатации (с/у, ПУИ, раздевалки, насосная, ИТП) - облицовка керамической плиткой. В технических помещениях - окраска стен вододисперсионными или силикатными красками.

Отделка нежилых помещений выполняется собственником после ввода в эксплуатацию объекта.

Энергосберегающими мероприятиями в проекте являются рациональная компоновка помещений в здании; оптимизация площади наружных ограждающих конструкций с применением в их составе эффективным теплоизоляционным материалом; эффективные оконные блоки с высоким сопротивлением теплопередаче; установка доводчиков входных дверей.

Продолжительность инсоляции в жилых комнатах квартир в проектируемом многоэтажном жилом доме соответствует нормам СанПиН 1.2.3685-21. Продолжительность инсоляции территории 50% площади проектируемых площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадок для занятия физкультурой соответствует нормам СанПиН 1.2.3685-21.

Нормативная освещенность помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается естественным и искусственным освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Естественное освещение организуется через световые проемы в стенах здания. Искусственное освещение выполняется светильниками с энергосберегающими люминесцентными (или светодиодными) лампами.

При разработке внутренней планировки здания учитывались требования по обеспечению нормативной шумовой характеристики помещений в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 и СП 51.13330.2011. При пересечении ограждающих конструкций с инженерными коммуникациями предусмотрена установка звукопоглощающего материала.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4.

«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Несущая конструктивная система проектируемого здания состоит из фундамента – монолитная плита и опирающихся на него вертикальных несущих элементов (пилонов и стен, колонн) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плиты перекрытий и покрытий).

Конструктивная система - каркасно-стенная.

Наружные стены ненесущие, опираются поэтажно на монолитные перекрытия.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытий внутренних диафрагм, вертикальные конструкции жёстко сопрягаются с фундаментными плитами зданий, плиты перекрытия жестко сопрягаются с вертикальными конструкциями.

Деформационные швы между секциями организованы с помощью зазора в 50мм между фундаментными плитами, вертикальными несущими конструкциями и плитами перекрытия.

Характеристики элементов расчетной пространственной схемы по результатам расчета приняты следующие:

Фундамент жилой части:

- монолитная Ж/Б плита толщиной 450мм,
- монолитная Ж/Б плита толщиной 550мм

Фундамент подземной автостоянки:

- монолитная Ж/Б плита толщиной 350мм с утолщения в местах опирания колонн (банкетки).

Все несущие конструкции надземной части – монолитные железобетонные.



Основанием для фундаментных плит служат:

- ИГЭ-3 – пески средней крупности, средней плотности;
- ИГЭ-3а – пески средней крупности, рыхлые;
- ИГЭ-4 представлены песками мелкими, плотными, водонасыщенными.

#### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел 1.

«Система электроснабжения»

Электроснабжение жилого дома (корпус №1) предусматривается кабельными линиями расчетных длин и сечений от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ. Решения по ТП запроектированы отдельным проектом.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники отнесены к электроприемникам II категории.

Система противопожарной защиты, ИТП, лифты, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП, светильники аварийного эвакуационного освещения снабжены блоками автономного питания.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и составляет 706,9 кВт.

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы ВРУ-0,4 кВ (ВРУ1 – ВРУ5). Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Расчетные узлы учета электроэнергии выполняются отдельно для следующих потребителей:

- жилая часть – в помещениях электрощитовых в подвале в вводных панелях ВРУ;
- в УЭРМ для каждой квартиры на жилых этажах;
- на линиях, питающих общедомовую нагрузку - в помещениях электрощитовых в подвале в вводных панелях ВРУ, в панелях с АВР в ВРУ;
- для оборудования ИТП в помещении электрощитовой в подвале в щитах учета ЩУ;
- для оборудования котельной в помещении электрощитовой в подвале в щитах учета ЩУ;
- для оборудования встроенных нежилых помещений первого этажа в помещениях электрощитовых в подвале в щитах учета и в учетно-распределительных панелях ВРУ.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное.

Для освещения прилегающей территории запроектировано наружное освещение.

В соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ выполняются основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. На вводе потребителей запроектировано устройство ГЗШ.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

#### 4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2.

«Система водоснабжения»

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является проектируемая сеть водопровода, проходящая по территории застройки.

Гарантированный напор в точке подключения: 1,0 атм.

На площадке проектируемого жилого дома предусматривается строительство системы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Проектируемая внутриплощадочная водопроводная сеть предусматривается из труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» Ø110-225 мм по ГОСТ 18599-2001.

Полив прилегающей территории осуществляется по договору с организациями, осуществляющими данный вид деятельности.

Назначение системы – подача воды питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды потребителей жилого дома и встроенных нежилых помещений, а также пожаротушение паркинга.

Система внутреннего водопровода здания принята с нижней разводкой трубопроводов по техническому подполью.

Ввод водопровода в здание предусмотрен из двух полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Ввод осуществляется в помещение узла ввода, расположенного в подвале (секция №7).

Для учета расхода воды для жилого дома устанавливается общий водомерный узел с турбинным счетчиком ВМХ-65 Ø65 мм с импульсным выходом и интерфейсом RS485. У водомерного узла предусмотрена обводная линия с электродвигателем, открывающейся от кнопок, установленных у пожарных шкафов, расположенных в подземном паркинге.

Система внутреннего водопровода жилого дома принята тупиковая с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектируются отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения (УВП) для ликвидации очага возгорания. Установка УВП выполняется силами владельцев после ввода объекта в эксплуатацию за собственные средства с согласованием их расположения со службой эксплуатации здания.

Для встроенных нежилых помещений, расположенных на первом этаже, предусмотрены самостоятельные системы холодного водоснабжения с устройством отдельного учета потребления холодной воды без разводки к сан.тех.приборам.

Установка запорной арматуры предусматривается у основания водоразборных стояков, на ответвлении от магистральных сетей и на подводках к сантехническому оборудованию.

Помещение стоянки оборудуется внутренним противопожарным водопроводом. Пожарные краны приняты навесные "Пульс-320Н" (НПО "Пульс", г.Москва) в комплекте с вентилем Ø65мм, пожарным рукавом Ø66 мм длиной 20 м, со спрыском 19 мм. Расстановка пожарных кранов принята из расчета орошения каждой точки автостоянки двумя струями по 5,2 л/с. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей. Для внутреннего пожаротушения автостоянки, предусмотрен сухотруб Ø100мм. Открытие электрифицированных задвижек, расположенных на трубопроводе в помещении насосной, после насосной установки (насосы стоят под заливом), осуществляется от кнопок, расположенных у пожарных кранов в автостоянке.

Помещение паркинга оборудовано установками автоматического пожаротушения (модульные установки). Подвод воды к системе АУПТ не требуется.

Наружное пожаротушение здания с расходом 20 л/с предусматривается из проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м.

Расход воды для жилого дома составляет 88,80 м<sup>3</sup>/сут; 12,58 м<sup>3</sup>/ч; 4,92л/с.

В том числе:

- по холодной воде: 55,11 м<sup>3</sup>/сут; 7,26 м<sup>3</sup>/ч; 2,86 л/с;

- нужды котельной: 2,07 м<sup>3</sup>/сут; 1,03 м<sup>3</sup>/час; 0,29л/с

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается насосная станция повышения давления с частотным регулированием Wilo COR-3 MVI 810/SKw-EB-R (либо аналог) Q=19,0м<sup>3</sup>/ч, H=75,1м (2раб.+1рез.) с гидробаком и шкафом управления.

Для обеспечения требуемого напора при пожаре в автостоянке предусматривается насосная станция повышения давления с релейным регулированием Wilo CO 2 MVI 3204/SK-FFS-R-CS (либо аналог) Q=38,0м<sup>3</sup>/ч, H=36,0м (1раб.+1рез.) с гидробаком и шкафом управления.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого противопожарного и горячего водопровода (магистральные сети и водоразборные стояки) проектируются из стальных водогазопроводных труб с цинковым покрытием по ГОСТ 3262-75\* для Ду50 мм и менее, по ГОСТ 10704-91 для Ø65 мм и более. При выборе типа соединения стальных оцинкованных трубопроводов руководствоваться п.4.6.2 регламентирующего документа СТО 026 НОСТРОЙ 2.15.3-2011 «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения». Материал труб в пределах поквартирных узлов учета проектируется из стальных водогазопроводных труб с цинковым покрытием по ГОСТ 3262-75\* Ø15 мм.

Поквартирная разводка к санитарно-техническим приборам выполняется силами собственника.

Магистральные сети и стояки холодного водопровода изолируются против конденсата изоляцией «Энергофлекс» (либо аналог) толщиной 9 мм.

Магистральные сети и стояки горячего водопровода защищаются от теплопотерь изоляцией «Энергофлекс» (либо аналог) толщиной 13 мм.

Соединение оцинкованных трубопроводов выполнить с помощью резьбовых и грувлочных соединений.

Вода питьевого качества, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Для учета расхода воды жилого дома устанавливается турбинный счетчик Ду65мм производства завода «Водоприбор» или аналог, установленный на вводе в помещении узла ввода, расположенного в тех.подполье. При установке водомерного узла предусматривается устройство сетчатого фильтра.

Расход холодной воды, поступающей в ИТП на приготовление горячей воды, учитывается водомером на входе в ИТП жилого дома.

На вводе холодного водопровода потребителям жилых квартир устанавливаются водомерные вставки для учета расхода воды с крыльчатыми счетчиками СХИ Ø15мм (либо аналог), фильтром, шаровым краном и регулятором давления "после себя", настроенный на давление 0,1 Мпа для обеспечения нормативного давления у санитарных приборов.

На вводе горячего водопровода потребителям жилых квартир устанавливаются водомерные вставки с крыльчатыми счетчиками СГИ Ø15мм, фильтром (либо аналог), шаровым краном и регулятором давления "после себя", настроенный на давление 0,1 Мпа для обеспечения нормативного давления у санитарных приборов.

Все счетчики предусмотрены с импульсным выходом на центральный диспетчерский пункт.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП, расположенного в тех.подполье секции №3. Температура горячей воды у потребителей - 60°C. Учет горячей воды ведется в ИТП.

Система горячего водоснабжения устраивается с нижней разводкой, сети прокладываются по тех.подполью с циркуляционными стояками, которые объединяются от трех до семи водоразборных стояков, в один общий трубопровод и присоединением его к циркуляционному магистральному трубопроводу, проходящему по тех.подполью.

Для встроенных нежилых помещений, расположенных на первом этаже, предусмотрены самостоятельные системы горячего водоснабжения с устройством отдельного учета потребления горячей воды без разводки к сан.тех.приборам.

Проектом для жилой части предусмотрена возможность подключения полотенцесушителей в квартирах от системы ГВС. Установка полотенцесушителей осуществляется силами собственников после ввода жилого дома в эксплуатацию за собственные средства с согласованием их расположения со службой эксплуатации здания.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках стояков.

Прокладка магистральных трубопроводов от ИТП предусмотрена под потолком подвала, прокладка стояков – в шахтах. Магистральные трубопроводы и стояки системы ГВС предусмотрены в теплоизоляции толщиной не менее 13мм.

Для компенсации линейных расширений на стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена установка сифонных компенсаторов.

Магистральные трубопроводы и стояки ГВС и циркуляции предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных Ø15-50 мм по ГОСТ 3262-75\*, для труб Ду больше 50мм – ГОСТ10704-91.

На линии циркуляции на входе в ИТП предусмотрена установка обратных клапанов.

Соединение трубопроводов предусмотрено на грувлочных соединениях при  $\text{Ø} \geq 25\text{мм}$  и на резьбе при  $\text{Ø} < 25\text{мм}$ .

Расход горячей воды для жилого дома составляет 33,69 м<sup>3</sup>/сут; 5,96 м<sup>3</sup>/ч; 2,48 л/с.

Источником водоснабжения проектируемой котельной является проектируемый водопровод комплекса.

Расход воды на нужды котельной составляет 2,07 м<sup>3</sup>/сут, 1,03 м<sup>3</sup>/ч, 0,29 л/с.

Трубопроводы в котельной Ø57 мм и более монтируются из стальных электросварных прямошовных труб (ГОСТ 10704-91), трубопроводы Ø40 мм и менее монтируются из стальных водогазопроводных труб (ГОСТ 3262-75\*). Все трубопроводы ХВС (кроме воздушников, спускников и подводок к манометрам) изолировать изделиями (трубки, рулоны) производства фирмы K-Flex ST толщиной 19 мм.

Для приведения качества подпиточной воды в соответствие с требованиями технологических потребителей в котельной установке предусмотрена автоматическая система водоподготовки от компании ВОДЭКО, состоящей из автоматической установки умягчения АКВАФЛОУ SA 016-377 (Na-катионирование) и комплекса дозирования АКВАФЛОУ DC SP 61506, коррекционной обработки воды реагентами Экотрит В-25 (химическое связывание растворенного кислорода и коррекция рН, предотвращение кислородной и углекислотной коррозии), с учётом количества подпиточной воды для поддержания статического напора и давления в обратном трубопроводе в заданном диапазоне. Регенерация установки умягчения производится автоматически, по мере необходимости, в соответствии с техническими требованиями к подпиточной воде. Для контроля утечек теплоносителя на подпиточном трубопроводе установлен прибор контроля расхода подпиточной воды.

Для учета отбираемой из наружной сети воды на вводе водопровода в котельную установлен водомерный узел, в состав которого входят:

- расходомер электромагнитный ПРЭМ (или аналог),
- фильтр сетчатый;
- манометр для визуального контроля за давлением;
- термометр для измерения температуры;
- запорная арматура.

Для учета отбираемой воды из внутренней сети жилого дома на вводе водопровода в котельную установлен водомерный узел с обводной линией с задвижкой. Для учета количества расхода подпиточной воды, на линии подпитки установлен расходомер, показания которого заведены в тепловой счетчик. Предусмотрена теплоизоляция наружных поверхностей трубопроводов системы холодного водоснабжения.

#### 4.2.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 3.

«Система водоотведения»

Отведение бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусматривается в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации с дальнейшим подключением к канализационной линии Ø300мм, проложенной по ул. Ленина (мкр. Первомайский) в районе пересечения с ул. Садовая (мкр. Первомайский).

Отведение дождевых сточных вод от проектируемого объекта предусматривается по закрытой сети в общую сеть дождевой канализации объекта.

Проектируемые сети канализации:

- канализация бытовая;
- канализация производственная (крышная котельная);
- канализация напорная (дренажные стоки);
- внутренние водостоки.

Расход бытовых сточных вод составляет 87,27 м<sup>3</sup>/сут, 11,96 м<sup>3</sup>/ч; 6,34 л/с.

Отведение бытовых сточных вод проектируется самостоятельными выпусками Ø100мм.

В проекте предусмотрена отдельная система водоотведения для нежилой и жилой части здания.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из полипропиленовых труб Ø50-110 мм с соответствующими соединительными деталями: отводами, тройниками, переходами, крестовинами, коленами и др. фасонными частями.

Внутренняя сеть бытовой канализации предусмотрена самотечной из труб напорных НПВХ и ГОСТ Р 51613-2000 (либо аналог).

В помещениях венткамер, ИТП участки сети, проходящие под потолком, запроектированы из чугунных безраструбных труб SML.

Прокладка трубопроводов по подвалу осуществляется открыто по стене, прокладка стояков – в коммуникационных шахтах. Внутреннюю разводку, установку лючков в коммуникационных шахтах, расстановку санитарных приборов выполняет собственник после ввода объекта в эксплуатацию. На ответвлениях от стояков к квартирам на фасонных частях предусмотрены заглушки.

В местах прохода канализационных полипропиленовых стояков через плиты перекрытия устанавливаются противопожарные муфты соответствующих диаметров.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся на неэксплуатируемую кровлю.

Принудительный отвод стоков от сантехнических приборов, расположенных в помещении уборочного инвентаря паркинга выполняется автоматизированной канализационной установкой SOLOLIFT2 WC-3 фирмы «Grundfos» (либо аналог), в сеть бытовой канализации.

Для сбора аварийных стоков из помещения насосной и водомерного узла в секции №7 (1раб., 1 рез.), венткамеры в секции №8 (1 раб.), расположенных в подвале проектируемого здания, предусматриваются дренажные приемки, из которых стоки удаляются погружными дренажными насосами с поплавковыми датчиками включения ГНОМ 6-10 или аналог: Q=6,0м<sup>3</sup>/ч, H=10,0м в сеть проектируемой дождевой канализации самостоятельными выпусками.

Для сбора аварийных стоков из помещения ИТП (1 раб., 1 рез.), расположенного в подвале секции № 3 проектируемого здания, предусматривается дренажный приемок, из которого стоки удаляются погружными дренажными насосами с поплавковыми датчиками включения Wilo-Drain TMT 32M или аналог: Q=6,0м<sup>3</sup>/ч, H=10,0м в сеть проектируемой дождевой канализации самостоятельным выпуском.

Для отвода дренажных вод при пожаре с подземной автостоянки, предусмотрены приемки из которого стоки удаляются погружными дренажными насосами с поплавковыми датчиками включения ГНОМ 10-10 или аналог: Q=10,0м<sup>3</sup>/ч, H=10,0м (10 насосов) в сеть проектируемой дождевой канализации самостоятельными выпусками.

Сеть напорной канализации монтируется из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием Ø50 мм. Соединение трубопроводов предусмотрено на гравлочных соединениях.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания предусматривается система внутренних водостоков с отводом стоков, в проектируемый самотечный коллектор дождевой канализации/

Расход дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания равен 78,62 л/с.

Расход сточных вод, отводимых с инверсионной кровли подземной автостоянки составляет 65,92 л/с.

Для отвода стока с кровли проектируемого объекта устанавливаются водосточные воронки с электрообогревом «НЛ» или аналог. Расстановка воронок принимается конструктивно. Присоединение воронок к стоякам предусмотреть через компенсационные патрубки с эластичной заделкой.

Сеть внутреннего водостока выше отм.0,000 запроектирована из труб пластмассовых напорных по ГОСТ Р 51613-2000 (либо аналог). Сеть внутреннего водостока, прокладываемой по подвалу запроектирована из труб пластмассовых напорных по ГОСТ Р 51613-2000 (либо аналог). В помещениях венткамер, ИТП участки сети, проходящие под потолком, запроектированы из чугунных безраструбных труб SML.

Трубопроводы, прокладываемые по подземному паркингу, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием.

Сети водостока изолируются от конденсата изоляцией из вспененного полиэтилена Энергофлекс или аналог толщиной 9 мм.

В местах прохода канализационных полипропиленовых стояков через плиты перекрытия устанавливаются противопожарные муфты соответствующих диаметров.

Сбор и отвод бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов осуществляется по стоякам, которые объединяются в сборные горизонтальные трубопроводы(лежаки) бытовой канализации, прокладываемые по подвалу. Система канализации нежилых помещений предусмотрена отдельной от системы канализации жилой части. Далее 2 выпуска бытовой канализации объединяются в одном колодце.

Выпуски из здания предусмотрены из труб полипропиленовых Ø100мм с установкой колодцев из сборных ж/б элементов, уклон 0,02 в сторону колодца. Смотровые колодцы на сетях бытовой канализации предусмотрены из железобетонных колец.

Отвод атмосферных осадков с кровли здания осуществляется стояками Ø110 мм.

Общий расход дождевых стоков с кровли жилого дома и подземной автостоянки составляет 144,54 л/с.

Для отвода стока с кровли жилого дома и подземной автостоянки устанавливаются водосточные воронки с электрообогревом «НЛ» или аналог. Расстановка воронок принимается конструктивно.

Присоединение воронок к стоякам предусмотреть через компенсационные патрубки с эластичной заделкой.

Сеть внутреннего водостока жилой части, запроектирована из труб пластмассовых напорных по ГОСТ Р 51613-2000 (либо аналог).

Сеть внутреннего водостока паркинга, запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием.

Выпуски из здания предусмотрены из труб полипропиленовых Ду100-160мм с установкой колодцев из сборных ж/б элементов, уклон 0,02 в сторону колодца. Дальнейший отвод дождевых сточных вод в общую сеть дождевой канализации объекта.

Смотровые колодцы на сетях дождевой канализации предусмотрены из железобетонных колец.

В котельной предусмотрена производственная (дренажная) канализация самотечная из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 для отвода условно чистых стоков от опорожнения технологических трубопроводов и оборудования в период ремонта, стоков от водоподготовительной установки. Для слива с дефлектора используется труба полипропиленовая PPR PN20.

Производственные стоки от оборудования и предохранительных клапанов, с расчетным объемом 0,54 м<sup>3</sup> /сут, сбрасываются через трап и сливные воронки по дренажному трубопроводу в проектируемую канализационную сеть дома.

Для монтажа сетей производственной канализации использовать стальные электросварные прямошовные трубы по ГОСТ 10704-91. Для слива с дефлектора используется труба полипропиленовая PPR PN20.

#### **4.2.2.8. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Подраздел 4.

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Для собственных нужд котельной проектом предусмотрена система отопления котельной.

Источником теплоснабжения является внутренний контур котельной. Теплоноситель – вода с параметрами: T1 – T=90°C, T2 – T=70°C.

Здание представляет собой многоквартирный жилой дом секционного типа высотой 4-8 этажей.

Разнообразие типов квартир обусловлено общей пространственной компоновкой дома и пожеланиями заказчика. Размещение корпуса на участке, выполнено в соответствии с генеральным планом застройки микрорайона и обеспечивает нормативную инсоляцию всех квартир. Размеры, конфигурация и расположение оконных и дверных балконных блоков обеспечивают нормативную освещенность помещений. В оборудовании кухонь предусмотрено использование электрических плит.

На первых этажах расположены помещения общественного назначения. В подземном этаже расположены технические помещения, внеквартирные индивидуальные кладовые, подземная автостоянка для жильцов жилого дома.

При разработке проектной документации по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнены необходимые инженерные расчеты и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- отопление;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция.

В здании предусматриваются приточно-вытяжные системы вентиляции для следующих помещений:

- жилые и нежилые помещения объекта;

В составе подраздела приложены описания проектных решений, необходимые результаты расчетов, технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования здания:

- системы отопления объекта;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- противодымная вентиляция.

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;

- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;

- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;

- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- сведения о потребности в паре;

- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;

- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;

- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;

- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;

- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;

- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;

- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

#### 4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 1. Телефонная связь. Интернет. Система кабелепроводов для слаботочных систем

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данным проектом предусматривается оснащение объекта Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1), системами передачи данных (Интернет), телефонной связи и системой кабелепроводов для слаботочных систем жилого дома.

Подключение проектируемого здания к существующим сетям передачи данных и телефонии осуществляется в составе проекта марки НСС.

Общее количество точек передачи Данных - 265.

Общее количество точек телефонизации - 266.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи Здание 8-ми секционное, переменной этажности от 4 до 8-ми этажей, с подземной автостоянкой.

Система внутридомовой сети телефонизации и передачи данных, спроектированная с учетом прокладки отдельной линии связи медного кабеля «витая пара» из расчета не менее 4х пар на пар на одну квартиру или нежилое помещение, обеспечивает предоставление услуг телефонной связи и передачи данных жильцам квартир и арендаторам нежилых помещений и обеспечение выделенных телефонных линий в помещение консьержа, помещение охраны и узел ввода.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для организации доступа в сеть Интернет от шкафов ШТК1-ШТК3, расположенных во 2, 5 и 7 секциях на подвальном этаже в помещениях СС, предусмотрена разводка многопарного кабеля U/UTP кат.5E solid LSZH нг(А)-НФ (или аналог) различной емкости, до патч-панелей установленных в щитах этажных. От патч-панелей до квартир разводка осуществляется после заселения жильцов и заключении ими договора с провайдером услуг.

Шкафы ШТК1-ШТК3 соединяются между собой оптическим кабелем типа ОК-НРС нг(А)-НФ 4Х1ХG657А (или аналог).

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

Для организации телефонной сети и сети передачи данных в шкафах ШТК1-ШТК3 размещаются кроссы с количеством портов, равным количеству абонентов и активное оборудование. Шкафы ШТК1-ШТК3 соединяются с патч-панелями, установленными на каждом этаже в щитах УЭРМ, с помощью медных кабелей типа «витая пара», между собой шкафы соединяются с помощью оптоволоконного кабеля.

5. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

В 4 секции на подвальном этаже в помещении СС устанавливается 19" телекоммутиционный шкаф ШТК2. В шкаф ШТК2 устанавливается кросс оптический (из состава проекта марки НСС), на котором разваривается ВОК (из состава проекта марки НСС).

6. Обоснование способов учета трафика

Провайдер услуг должен обеспечивать пропускную способность канала связи в соответствии с возможностями применяемого активного оборудования и обеспечивать:

- средняя задержка передачи пакетов информации - не более 100 мс;
- отклонение от среднего значения задержки передачи пакетов информации - не более 50 мс;
- количество потерянных пакетов - не более 10-5;
- количество ошибочных пакетов - не более 10-6;
- статический IP-адрес.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

Подключение оборудования, требующего выход в интернет, на объектах инженерной инфраструктуры предусматривать напрямую от оборудования Провайдера связи сети передачи данных.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В телекоммутиционных шкафах, где предусматривается установка активного сетевого оборудования, установлены источники бесперебойного питания для обеспечения необходимого времени живучести системы телефонной связи.

Щиты силовые с автоматическими выключателями и контур заземления учтены в составе проекта марки ЭОМ. Шину защитного заземления выполнить общим сопротивлением не более 4 Ом.

Силовые линии ~ 220 В прокладывать отдельно от слаботочных систем.

Электропитание технических средств системы должно осуществляться по первой категории от однофазной (трехфазной) сети переменного тока с заземляющим контактом, 220 В 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты +/-1 Гц (учтено в составе проекта марки ЭОМ).

Для питания технических средств системы используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей и подключается в ВРУ на отдельную группу.

9. Описание систем связи

Во 2, 5 и 7 секциях на подвальном этаже в помещениях СС устанавливаются 19" телекоммутиционные шкафы ШТК1-ШТК3 для обеспечения доступа в сеть Интернет и телефонии.

Система внутридомовой сети телефонизации и передачи данных, спроектированная с учетом прокладки отдельной линии связи медного кабеля «витая пара» из расчета не менее 4-х пар на одну квартиру или нежилое помещение, обеспечивает предоставление услуг телефонной связи и доступа в сеть Интернет жильцам квартир и выделенных телефонных линий в помещение консьержа, помещение охраны и узел ввода, управляющей компании. Для обеспечения на объекте системы телефонии и передачи данных в шкафы

ШТК1-ШТК3 устанавливается активное оборудование. Шкафы ШТК1-ШТК3 соединяются оптическим кабелем типа ОК-НРС Нг(А)-НФ 4Х1ХG657А (или аналог). Шкафы ШТК1-ШТК3 соединяются с патч-панелями, установленными на каждом этаже в щитах УЭРМ, с помощью медного кабеля «витая пара» различной емкости. От

патч-панелей до квартир разводка осуществляется после заселения жильцов и заключении ими договора с провайдером услуг.

В помещении консьержа, помещении охраны, узле ввода и управляющей компании абонентский кабель окончивается на телефонной розетке, установленной на высоте 300 мм от уровня чистого пола.

Для прохода через этажные перекрытия предусматриваются закладные ПВХ трубы без изгибов и поворотов Ду=50 в количестве 5-ти труб.

В помещениях СС, по подвальному этажу до вертикальных стояков и до ввода в здание наружных сетей связи прокладывается лоток проволочный 200x50x3000.

В слаботочных стояках вертикально устанавливается лоток проволочный 200x50x3000.

По межквартирным коридорам предусматривается установка ПВХ кабель-канала размером 60x40.

На этажах здания предусматривается одна закладная труба ДН=25 для каждой квартиры и нежилого помещения для систем ПД, ТФ, ТВ, СОВ.

10. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Для обеспечения возможности передачи информации в шкафах ШТК1-ШТК3 устанавливаются сетевые коммутаторы.

11. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения

Подключение проектируемого здания к существующим сетям передачи данных и телефонии осуществляется в составе проекта марки НСС.

#### 4.2.2.10. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 2. Радиовещание

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данным проектом предусматривается оснащение объекта Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1), системами проводного радиовещания и этажного оповещения.

Проектом разработана сеть радиофикации с установкой активного оборудования в шкаф ШТК2.1, расположенный на подвальном этаже в помещении СС 5 секции.

Общее количество точек радиофикации - 265.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Здание 8-ми секционное, переменной этажности от 4 до 8-ми этажей, с подземной автостоянкой.

Радиовещание предназначено для вещания 3-х программ городской распределительной сети (ГРС).

Объектовое оповещение обеспечивает своевременное оповещение жильцов о возникающих городских чрезвычайных ситуациях, связанных с техногенными катастрофами и стихийными бедствиями (сигналы ГО и ЧС).

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Здание 8-ми секционное, переменной этажности от 4 до 8-ми этажей, с подземной автостоянкой.

В шкафы ШТК2.1 устанавливается узел вещания БПР2-BF3/100-30-АВТ1 (или аналог) и усилители УМ3-30/100 и УМ3-30/50 (или аналоги) системы радиофикации, от которых прокладывается кабель КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 (или аналог) ДО этажных ответвительных коробок, далее от коробок прокладывается кабель КСВВнг(А)-LS 1x2x0,80 (или аналог) до розеток, установленных в квартирах.

Для сопряжения системы оповещения о ЧС объекта строительства с системой оповещения ГО и ЧС РАСЦО Московской области, на объекте строительства устанавливается комплекс технических средств оповещения - автоматизированный пульт управления П166Ц-БУУ-02 (или аналог).

От центрального оборудования системы этажного оповещения в шкафу ШТК2.1 и до коробок ответвительных, расположенных в щитах этажных, и далее до громкоговорителей прокладывается кабель КПСВЭВнг(А)-LS 1x2x1,5 (или аналог).

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

Подключение системы радиофикации к сети Интернет осуществляется по сети передачи данных через канал связи, предоставляемый провайдером услуг.

5. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Для организации приема и передачи трех базовых программ («Радио Россия», «Маяк» и государственный региональный) и сигналов ГО и ЧС предусматривается установка в шкаф ШТК2.1, установленного на подвальном этаже в помещении СС 5 секции узла вещания БПР2-BF3/100-30-АВТ1 (или аналог), подключаемый В сеть передачи данных.

6. Обоснование способов учета трафика

Провайдер услуг должен обеспечивать пропускную способность канала связи в

соответствии с возможностями применяемого активного оборудования и обеспечивать:



- средняя задержка передачи пакетов информации - не более 100 мс;
- отклонение от среднего значения задержки передачи пакетов информации - не более 50 мс;
- количество потерянных пакетов - не более 10-5;
- количество ошибочных пакетов - не более 10-6;
- статический IP-адрес.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

Для подключения к сети радиодиффузии используется узел вещания БПР2-БЕ3/100-30-АВТ1 (или аналог), подключаемый к активному оборудованию провайдера услуг при помощи патч-корда RJ-45.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В телекоммуникационных шкафах, где предусматривается установка активного сетевого оборудования, установлены источники бесперебойного питания для обеспечения необходимого времени живучести системы радиодиффузии.

Щиты силовые с автоматическими выключателями и контур заземления учтены в составе проекта марки ЭОМ. Шину защитного заземления выполнить общим сопротивлением не более 4 Ом.

Силовые линии ~ 220 В прокладывать отдельно от слаботочных систем.

Электропитание технических средств системы должно осуществляться по первой категории от однофазной (трехфазной) сети переменного тока с заземляющим контактом, 220 В 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты +/- 1 Гц (учтено в составе проекта марки ЭОМ).

Для питания технических средств системы используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей и подключается в ВРУ на отдельную группу.

#### 9. Описание систем связи

В 5 секции в помещении СС на подвальном этаже в шкафу ШТК2.1 установлено оборудование проводного вещания и объектового оповещения. В шкафу ШТК2, установленном в этом же помещении, установлено активное оборудование из состава проекта марки СС, к которому патч-кордами RJ45-RJ45 подключается оборудование радиодиффузии.

В качестве базового устройства системы радиодиффузии и оповещения, имеющего возможность принимать и ретранслировать сообщения центральной станции оповещения (ЦСО) используется узел вещания (3 программный) БПР2-ВФ3/100-30-АВТ1 (или аналог). Для увеличения выходной мощности однозвенного узла сети проводного вещания и этажного оповещения к блоку БПР2-ВФ3/100-30-АВТ1 (или аналог) подключаются модули дополнительного усилителя УМ3-30/100 и УС3-30/50 (или аналоги).

Узел вещания предназначен для перевода до 3-х программ потокового звукового вещания в аналоговый сигнал абонентской линии, пригодный для приема абонентскими трехпрограммными приемниками.

Блок БПР2-ВФ (или аналог) имеет один выход абонентских линий и один выход линии оповещения. для удобства монтажа каждый из них разделен на две группы контактов, включенных параллельно.

Для сопряжения системы оповещения о ЧС объекта строительства с системой оповещения ГО и ЧС РАСЦО Московской области, на объекте строительства устанавливается комплекс технических средств оповещения - автоматизированный пульт управления П166Ц-БУУ-02 (или аналог).

Сигнал управления от блока П166Ц-БУУ-02 (или аналог) поступает на вход БПР2-БЕ3 (или аналог), на котором производится усиление звукового сигнала с последующим равноценным делением на 2 выхода. С одного выхода сигнал управления и оповещения поступает для распределения через систему радиодиффузии по всем трем программам. С другого выхода сигнал управления и оповещения поступает на выходы оповещения здания и обеспечивают автоматическую коммутацию и трансляцию принятого (или записанного в память блока П166Ц-БУУ-02 (или аналог)) звукового сигнала оповещения (информационные сообщения) через установленные динамики здания.

Линия оповещения подключается к блоку БПР2-БЕ3/100-30-АВТ1 (или аналог) и окончивается оповещателями АСР-03.1.2 исп.2 (или аналог) мощностью 1,5 Вт каждый.

Громкоговорители, устанавливаемые в лифтовых холлах и коридорах не предназначены для передачи сигналов СОУЭ.

Радиорозетки установить на высоте +0,300 от отметки пола не далее одного метра от электророзеток для обеспечения возможности подключения 3-х программных громкоговорителей расчетной мощностью 0,4 Вт.

Прокладка кабелей осуществляется:

- в металлорукавах с креплением к стенам и потолку по подвальному этажу (сети радиовещания);
- в лотках из состава проекта марки СС открыто с креплением к лотку (сети оповещения);
- в гофротрубах тяжелых в подготовке пола по жилым этажам (сети радиовещания);
- в гофротрубах легких в штробах стен по жилым этажам (сети оповещения);
- подъемы к радиорозеткам осуществляются в трубах ПВХ в штробах стен.

10. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Параметры предоставляемых услуг радиовещания определяются возможностью оборудования оператора услуг связи.

11. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения Подключение сети радиовещания осуществляется к сети передачи данных здания.

#### 4.2.2.11. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 3. Система приема телевизионных программ

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данным проектом предусматривается оснащение объекта Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1), системой приема телевизионных программ.

Проектом разработана сеть телевидения с установкой активного и пассивного оборудования в существующих шкафах ШТК1 - ШТК3 и проектируемых шкафах ШТВ1 - ШТВ5, расположенных на подвальном этаже каждой секции.

Общее количество точек телевидения - 249.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Здание 8ми секционное, переменной этажности от 4 до 8ми этажей, с подземной автостоянкой.

Проектируемая система коллективного приема телевизионных программ позволяет принимать и транслировать к абонентам телевизионные сигналы кабельного телевидения.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Здание 8ми секционное, переменной этажности от 4 до 8ми этажей, с подземной автостоянкой.

Система приема каналов кабельного телевидения выполнена на основе оптического приемника, установленного в шкаф ШТК2 на подвальном этаже 5 секции.

Распределительная сеть телевидения состоит из магистральных ответвителей, усилителей и абонентских ответвителей.

4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

Подключение к сети телевидения выполняется согласно требованиям ТУ № 1-09-20 от 23 октября 2020г., выданных АО «Каскад».

5. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Для организации кабельного телевидения предусматривается установка в шкафу ШТК2 оптического приемника и кросса оптического, подключаемых оптическим кабелем (кросс оптический и кабель учтены в составе проекта марки НСС).

6. Обоснование способов учета трафика

Для приема телепрограмм используется оптический приемник из состава проекта марки НСС.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

Провайдер услуг должен обеспечивать пропускную способность канала связи в соответствии с возможностями применяемого активного оборудования и обеспечивать:

- средняя задержка передачи пакетов информации - не более 100мс;
- отклонение от среднего значения задержки передачи пакетов информации - не более 5 Омс;
- количество потерянных пакетов - не более 10-5;
- количество ошибочных пакетов - не более 10-6;
- статический IP-адрес.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

В телекоммуникационных шкафах, где предусматривается установка активного сетевого оборудования, установлены источники бесперебойного питания для обеспечения необходимого времени живучести системы. Установка источников бесперебойного питания для шкафов ШТК1- ШТК3 осуществляется в составе проекта марки СС.

Щиты силовые с автоматическими выключателями и контур заземления учтены в составе проекта марки ЭОМ. Шину защитного заземления выполнить общим сопротивлением не более 4 Ом.

Силовые линии ~ 220 В прокладывать отдельно от слаботочных систем.

Электропитание технических средств системы должно осуществляться по первой категории от однофазной (трехфазной) сети переменного тока с заземляющим контактом, 220 В 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты +/-1 Гц (учтено в составе проекта марки ЭОМ).

Для питания технических средств системы используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей и подключается в ВРУ на отдельную группу.

#### 9. Описание систем связи

Для организации кабельного телевидения предусматривается установка в шкафу ШТК2 оптического приемника и кросса оптического, подключаемых оптическим кабелем к городской сети кабельного телевидения (кросс оптический и кабель учтены в составе проекта марки НСС). Шкаф ШТК2 соединяется со шкафами ШТК1, ШТК3 и ШТВ1-ШТВ5 при помощи магистральных ответвителей и кабеля типа РК75-7-330нг(А)-HF (или аналог).

В шкафу ШТВ1 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог), делитель SAN204F (или аналог) и источник бесперебойного питания.

В шкафу ШТВ2 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог), делитель SAN408F (или аналог) и источник бесперебойного питания.

В шкафу ШТВ3 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог), делитель SAN204F (или аналог) и источник бесперебойного питания.

В шкафу ШТВ4 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог), делитель SAN204F (или аналог) и источник бесперебойного питания.

В шкафу ШТВ5 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог), Делитель SAN204F (или аналог) и источник бесперебойного питания.

В шкафу ШТК1 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог) и делитель SAN812F (или аналог).

В шкафу ШТК2 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог), делители SAN306F (или аналог) и оптический приемник LR26A (или аналог).

В шкафу ШТК3 расположены усилители сигналов VX26H 0300 (или аналог) и делитель SAN306F (или аналог).

Выходной уровень усилителей установлен на 92 дБмкВ для нижнего диапазона частот и 96 дБмкВ для верхнего диапазона частот. Диапазон полосы пропускания проектируемой внутриметровой сети 47-862 МГц. Диапазон полосы пропускания на выходах абонентских ответвителей в шкафах УЭРМ проектируемой абонентской сети составляет 72-84 дБмкВ.

В слаботочных отсеках УЭРМ на жилых этажах устанавливаются абонентские ответвители фирмы RTM (или аналог).

Вся Домовая разводка выполняется кабелем РК75-7-330нг(А)-HF (или аналог).

Абонентские кабели до квартир прокладываются по отдельному договору с владельцем квартир и провайдером услуг.

Прокладка кабелей осуществляется в слаботочных лотках открыто с креплением к лотку по подвальному этажу и вертикальным стоякам.

10. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Для системы приема телевизионных программ коммутационное оборудование не применяется.

11. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения

Подключение к сети телевидения выполняется согласно требованиям ТУ № 1-09-20 от 23 октября 2020 г., выданных АО «Каскад».

### 4.2.2.12. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 4. Система диспетчеризации

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данным проектом предусматривается оснащение объекта: "Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1)", системой диспетчеризации жилого дома (далее ДИС).

Подключение системы выполняется на основании:

- задания на выполнение проектной документации;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил проектирования;
- ТУ №11-22, выданного ООО «Диспетчерская служба».

Организована разводка сетей ДИС с установкой проектируемого оборудования.

Подключение системы диспетчеризации проектируемого жилого дома к существующему пульту удаленной диспетчерской службы (ДС) предусматривается по каналу связи сети Интернет, предоставляемым провайдером услуг (учтено в проекте марки ИОС5.1).

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Объект: "Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1)".

Здание 8-ми секционное, переменной этажности от 4 до 8-ми этажей, с подземной автостоянкой.

Идентификационные признаки здания:

- класс ответственности здания - нормальный (в соответствии с п.9 ч.1 ст. 4. ФЗ-№384);
- степень огнестойкости здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
- класс по функциональной пожарной опасности подземного гаража-стоянки - Ф 5.2;
- класс по функциональной пожарной опасности встроенных офисных помещений - Ф 4.3;
- класс по функциональной пожарной опасности торговых помещений - Ф 3.1;
- класс по функциональной пожарной опасности кафе - Ф 3.2;
- класс по функциональной пожарной опасности фитнес-центра - Ф 3.6.

Здание не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; к опасным производственным объектам;

Пожарная и взрывопожарная опасность не определяется, т.к. здание не относится к производственным сооружениям (ст. 27 п.2 ФЗ-№123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Система диспетчеризации включает в себя следующие системы:

- диспетчеризации вертикального транспорта,
- вызова персонала в с/у для МГН;
- экстренной связи подземной автопарковки;
- загазованности подземной автопарковки;
- диспетчеризации инженерных систем.

Система диспетчеризации лифтового оборудования выполнена на лифтовых блоках типа ЛБ7.2 (или аналог) из состава оборудования диспетчерского комплекса "ОБЬ" (или аналог) производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск (или аналог) согласно ТУ №11-22, выданного ООО «диспетчерская служба».

Диспетчерский комплекс "ОБЬ" (или аналог) предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Лифтовой блок выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, крышей кабины, машинным помещением, приемком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- подключение переговорных устройств, расположенных в кабине лифта, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса " ОБЬ" (или аналог);
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного помещения или ШУЛ;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта (опционно);
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение (при использовании microSD-карты памяти);
- обновление микропрограммы путем удаленного программирования микроконтроллера;
- обеспечивает контроль встроенной аккумуляторной батареи в соответствии с требованиями п.4.1.3 ГОСТ34441-2018.

Система вызова персонала в с/у для МГН предназначена для дистанционного вызова помощника (сотрудника организации) при любых затруднениях.

Система экстренной связи подземной автопарковки предназначена для обеспечения двухсторонней экстренной связи подземной автопарковки и помещения охраны.

Система контроля загазованности подземной автопарковки предназначена для измерения массовой концентрации оксида углерода в воздухе рабочей зоны и выдачи сигнала о превышении уровня загазованности и необходимости включения вытяжных и приточных вентустановок подземной автостоянки для снижения концентрации СО до допустимого уровня.

Система диспетчеризации жилого дома производит непрерывный автоматический контроль за состоянием оборудования, кабельных линий связей и переговорных устройств, обеспечивает сбор, предварительную обработку и передачу данных на диспетчерский пункт.

### 3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Объект представляет собой композицию объёмов, образованную из секций и сформированную в полузамкнутый квартал 5-угольной формы.

В плане корпус №1 сформирован из 8-и секций переменной этажности от 4 до 8 этажей.

Жилой дом предназначен для постоянного проживания людей в отдельных квартирах, обеспечен встроенными объектами офисного назначения, торгового назначения (магазин продовольственных товаров), физкультурно-оздоровительным комплексом (фитнес-центром), кафе на 69 посадочных мест, подземным паркингом на 139 мест хранения.

Размеры здания в осях 1-5/А-Ж - 98,98 x 60,45 м;

Количество секций - 8;

Этажность - переменная 4-6-8 этажей;

Количество этажей - 5-7-9 этажей. Количество подземных этажей - 1 этаж (подвальный).

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа секции №1 и абсолютные отметки см. ПЗУ;

Высота здания от уровня земли до верха парапета:

- секция №1 (до верха парапета крышной котельной) - 31,40 м,

- секция №2 - 29,50 м,

- секция №3 - 24,30 м,

- секция №4 - 17,85 м,

- секция №5 - 17,10 м,

- секция №6 - 16,35 м,

- секция №7 - 15,60 м,

- секция №8 - 15,60 м.

Максимальная высота здания от нижней отм. поверхности пожарного проезда до наивысшей отметки верхнего элемента здания - 32,74 м;

Высота здания (пожаро-техническая) от отм. поверхности пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене - 23,44 м;

Высоты этажей здания (от пола до пола):

- 3,45 - 6,9 м - подвальный этаж;

- 3,3 - 4,2 м - 1-й этаж (секции 1-2);

- 6,75 - 7,2 м - 1-й этаж (секция 3) с антресолю (высота первого уровня под антресолю - 3,6 м от пола до пола, высота антресоли 3,34 м от пола до потолка);

- 6,75 м - 1-й этаж (секция 4) с антресолю (высота первого уровня под антресолю - 3,6 м от пола до пола, высота антресоли 2,89 м от пола до потолка);

- 6,0 - 6,75 м - 1-й этаж (секция 5);

- 4,5 - 5,25 - 6,0 м - 1-й этаж (секция 6);

- 4,5 - 5,25 м - 1-й этаж (секция 7);

- 4,5 м - 1-й этаж (секция 8);

- 3,0 м - жилые этажи;

- 3,04 м - верхние жилые этажи (от пола до потолка);

- 5,34 м - верхний жилой этаж (секция 2) с антресолю (высота первого уровня под антресолю - 3,0 м от пола до пола, высота антресоли 2,34 м от пола до потолка).

Поземный гараж-стоянка: - 3,93 - 4,68 м (от пола до потолка).

В структуре здания выделены следующие функциональные группы помещений:

- квартиры;

- помещения общего пользования (тамбуры, коридоры, вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы, помещения хранения колясок и велосипедов, санузел (с выделенным местом хранения уборочного инвентаря) и т.п.);

- технические и эксплуатационной службы (электрощитовые, венткамеры, насосная, водомерный узел, ИТП, помещения ввода СС, помещение консьержа (пожарный пост), крышная котельная);

- встроенные нежилые помещения в уровне первого этажа (офисные помещения, кафе на 69 посадочных мест, фитнес-центр, торговые помещения);

- индивидуальные кладовые для собственников квартир, расположенные в подвальном этаже;

- паркинг на 139 мест хранения с учётом использования независимых подъёмных платформ.

Жилой дом имеет подвальный этаж для размещения технических помещений, разводки инженерных сетей, устройства индивидуальных кладовых в некоторых секциях.

В подвальном этаже запроектированы технические помещения: водомерный узел и насосная, электрощитовые, венткамеры, ИТП, помещение СС и технические помещения для размещения инженерных сетей, а также индивидуальные кладовые. Все технические помещения обособлены и недоступны для посторонних лиц. Входы-выходы в подвальный этаж предусмотрены обособленными.

На первом этаже здания запроектированы нежилые помещения (помещения офисов, фитнес центр, кафе, торговые помещения) с отдельными в них входами и входные группы в подъезды (тамбуры, колясочная, вестибюль, с/у с местом для хранения уборочного инвентаря, помещение консьержа). Нежилые помещения обеспечены необходимым набором помещений, санузлами, кладовыми уборочного инвентаря.

Лифтовые узлы оборудованы пассажирским лифтом, который соединяет все надземные этажи каждой секции жилого дома. Лифт запроектирован с режимом перевозки пожарных подразделений.

Система диспетчеризации лифтового оборудования предусматривается на базе лифтовых блоков типа ЛБ7 версии 7.2 (или аналог) из состава оборудования диспетчерского комплекса "ОБЬ" (или аналог). Лифтовые блоки через сеть Ethernet передают информацию на компьютер консьержа и удаленной диспетчерской через оборудование системы передачи данных из состава проекта ИОС5.1 (патч-панели в шкафах ШТК). От патч-панелей кабелем типа UTP кат. 5е осуществляется подключение лифтовых блоков.

В части организации вызова персонала в с/у МГН - осуществляет контроллер с кнопкой сброса MP-200W2 (или аналог).

В части обеспечения двухсторонней экстренной связи подземной автопарковки используются вызывные панели Тромбон-ВП (или аналог), установленные на выходах с автопарковки, сигналы от которых сводятся на блок-селектор Тромбон-БС-16 (или аналог) в помещения охраны автопарковки.

В помещении хранения автомобилей подземной автопарковки устанавливаются газоанализаторы для измерения уровня СО в воздухе рабочей зоны, сигнализации о превышении уровня загазованности, необходимости включения вытяжных и приточных вентустановок подземной автостоянки для снижения концентрации СО до допустимого уровня.

Система диспетчеризации построена на базе АСУД «ОБЬ» производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск (или аналог). Система производит непрерывный автоматический контроль за состоянием оборудования, кабельных линий связей и переговорных устройств, (имеет возможность контролировать выполнение заявок от населения). Контроль состояния оборудования через шину CAN осуществляет концентратор v7.2 (или аналог), из состава оборудования АСУД "ОБЬ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск (или аналог).

Данные передаются через сеть Ethernet на компьютер консьержа и центральной диспетчерской через оборудование системы передачи данных из состава проекта ИОС5.1 (патч-панели в шкафах ШТК).

#### 4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

Система диспетчеризации жилого дома запроектирована согласно техническим условиям № 11-22, выданных ООО «Диспетчерская служба».

Подключение системы диспетчеризации проектируемого жилого дома к существующему пульту удаленной диспетчерской службы (ДС) предусматривается по каналу связи сети Интернет, предоставляемым провайдером услуг (учтено в проекте марки ИОС5.1).

Базовой единицей системы диспетчеризации лифтов является блок типа ЛБ7 версии 7.2 (или аналог), подключаемый к оборудованию лифта и установленным на нем устройствам безопасности. Лифтовые блоки ЛБ7.2 (или аналог) подключаются по каналу Ethernet в локально-вычислительную сеть и далее в сеть передачи данных, предоставляемых провайдером услуг. Подключение учтено в проекте марки ИОС5.1.

Базовой единицей системы инженерного оборудования является концентратор v7.2 (или аналог), он подключается по каналу Ethernet в систему передачи данных здания и далее в сеть передачи данных, предоставляемых провайдером услуг. Подключение учтено в проекте марки ИОС5.1.

#### 5. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Система диспетчеризации интегрируется с системами: передачи данных, автоматической пожарной сигнализации и автоматики ИТП.

Подключение системы диспетчеризации жилого дома к пульту консьержа и к существующему пульту удаленной диспетчерской службы осуществляется по каналу Ethernet и далее по системе передачи данных через оборудование оператора связи.

Лифтовые блоки ЛБ7 из ДС «ОБЬ» (или аналог) находятся в ШЛО на последнем посадочном этаже каждой секции. Они подключаются по сети Ethernet к патч-панели (учтено в проекте марки ИОС5.1) шкафов ШТК1, ШТК2, ШТК3 в соответствии со структурной схемой.

Концентратор v7.2 (или аналог) из АСУД «ОБЬ» (или аналог) находится в шкафу АСУД1 в Электрощитовой 4 секции подвального этажа. Он подключается по сети Ethernet к патч-панели (учтено в проекте марки ИОС5.1) шкафа ШТК2.

В помещении подземной автостоянки устанавливаются газоанализаторы, которые срабатывают при предельной концентрации СО и сигнализируют о необходимости включения вытяжных и приточных вентустановок подземной автостоянки для снижения концентрации СО до допустимого уровня. В помещении охраны подземной стоянки устанавливается ППКОП «Сигнал-20П» (или аналог) для приема сигнала с датчиков и подключается в интерфейс RS-485 системы АПС.

#### 6. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика ведется компанией, предоставляющей услуги связи.

Провайдер услуг должен обеспечивать пропускную способность канала связи в соответствии с возможностями применяемого активного оборудования и обеспечивать:

- средняя задержка передачи пакетов информации - не более 100 мс;
- отклонение от среднего значения задержки передачи пакетов информации - не более 50 мс;
- количество потерянных пакетов - не более 10-5;
- количество ошибочных пакетов - не более 10-6;
- статический IP-адрес.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

Система диспетчеризации жилого дома и диспетчеризации вертикального транспорта подключается в систему передачи данных здания (смотри проект марки ИОС5.1).

Оборудование диспетчеризации передает сигналы по сети Ethernet.

Подключение системы диспетчеризации проектируемого жилого дома и диспетчеризации вертикального транспорта к существующему пульту удаленной диспетчерской службы предусматривается, согласно техническим условиям, по каналу связи сети Интернет через оборудование оператора связи, расположенном в шкафу ШТК2 (из состава проекта марки ИОС5.1) на подвальном этаже 5 секции в помещении СС.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Работоспособность системы диспетчеризации и входящих в ее состав устройств в случае отключения электропитания на время до 60 мин, согласно п. 18.1.24 СП256.1325800.2016, обеспечивается за счет источников бесперебойного питания, в том числе аккумуляторных батарей входящих в состав лифтовых блоков, устройств переговорных типа 7.2 (или аналог), концентратора.

Электропитание технических средств системы должно осуществляться по первой категории от однофазной (трехфазной) сети переменного тока с заземляющим контактом, 220 В 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15 % и частоты +/-1 Гц (обеспечивается проектом марки ЭОМ).

Для питания технических средств системы используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей и подключается в ВРУ на отдельную группу.

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы, до начала работы металлические корпуса приборов, источники питания, заземляются (зануляются), присоединив к шине заземления (зануления).

Защитное заземление учтено в проекте марки ЭОМ.

#### 9. Описание систем связи

Диспетчеризация вертикального транспорта

Система диспетчеризации лифтового оборудования предусматривается на базе диспетчерского комплекса "ОБЬ" (или аналог). В составе диспетчерского комплекса используется лифтовый блок типа ЛБ7 версии 7.2 (или аналог) производства ООО "Лифт- Комплекс ДС" г. Новосибирск (или аналог).

Лифтовые блоки через сеть Ethernet передают информацию на компьютер удаленной диспетчерской через оборудование системы передачи данных из состава проекта ИОС5.1 (патч- панели в шкафах ШТК). От патч-панелей кабелем типа UTP кат. 5е осуществляется подключение лифтовых блоков.

Лифтовые блоки устанавливаются на последнем посадочном этаже в шкафах ШЛЮ в непосредственной близости от шкафа управления лифтом.

Лифтовый блок ЛБ7.2 (или аналог) подключается к станции управления лифта ШУЛ и к переговорным устройствам лифта, расположенным на крыше, в кабине, приемке, и на 1 посадочном этаже (для лифтов осуществляющих перевозку пожарных подразделений). В состав поставки лифтового блока входит магнитоконтактный извещатель ИО 102-2 (МС31) (или аналог), который устанавливается на ШУЛ.

Для контроля проникновения в ШЛЮ применяется извещатель охранный магнитоконтактный точечный ИО 102-26 (или аналог), который подключается на ЛБ7.2 (или аналог).

На территории ООО «ДС» устанавливается АРМ дежурного персонала (персональный компьютер с монитором, установленной ОС Windows, микрофоном и активной акустической системой). На него устанавливается дистрибутив ПО LKSDrv.msi для диспетчерского комплекса "ОБЬ" (или аналог) (бесплатный, свободно распространяемый на сайте [www.lkds.ru](http://www.lkds.ru)).

Система вызова персонала подземной автопарковки

В нежилых помещениях 1 этажа в с/у для ММГН устанавливаются кнопки вызова. При нажатии на кнопку вызова загорается красным цветом светодиодная сигнальная лампа МР- 611W1 (или аналог), которая устанавливается с внешней стороны помещения. При этом на кнопке вызова включается прерывистая индикация красного цвета, сигнализирующая о посылке вызова. Световой сигнал лампы дублируется звуковым сигналом. Персонал, придя по вызову в помещение, должен нажать кнопку СБРОС ВЫЗОВА (расположенную на контроллере), при этом световая сигнализация кратковременно мигает с увеличенной частотой в течении секунды и снимается с соответствующей сигнальной лампы и кнопки вызова, одновременно на сигнальных лампах снимается и звуковая сигнализация.

Контроллеры с кнопкой сброса МР-200W2 (или аналог) устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

В помещении санузла для ММГН устанавливается кнопка вызова МР-010Y1 (или аналог), размещенная в информационно-тактильную табличку желтого цвета с пиктограммой "Инвалид", на высоте 0,6 м от уровня пола.

Также при входе в данный санузел устанавливается тактильная табличка желтого цвета МР-010Y3 (или аналог) с пиктограммой "Туалет для инвалидов" на высоте 0,6 м от уровня пола. Линии связи выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 (или аналог), которым подключаются кнопка вызова, кнопка подтверждения и блок питания.

Система экстренной связи подземной автопарковки

Для обеспечения экстренной связи подземной автопарковки используется блок-селектор Тромбон - БС-16 (или аналог). Блок - селектор обеспечивает двухстороннюю коммуникационную связь с вызывной панелью. Устройство селектора состоит из блока- селектора Тромбон - БС-16 (или аналог), расположенного в помещении охраны автопарковки в подвальном этаже и вызывных панелей Тромбон - ВП (или аналог), установленных на выходах с

автопарковки. Блок-селектор снабжен микрофоном-тангентой, связан с вызывными панелями Тромбон - ВП (или аналог) 4-проводной линией связи и обеспечивает их питанием.

Система контроля загазованности подземной автопарковки

В помещении подземной автопарковки устанавливаются извещатели газовые ИП 435-1 (или аналог), которые срабатывают при предельной концентрации СО и сигнализируют о необходимости включения вытяжных и приточных вентустановок подземной автостоянки для снижения концентрации СО до допустимого уровня. В помещении охраны подземной автопарковки устанавливается прибор ППКОП Сигнал-20П (или аналог) для приема сигнала с извещателей и подключается в интерфейс RS-485 системы АПС. Извещатель реагирует на окись углерода СО (монооксид, угарный газ), при превышении установленного параметра извещателем фиксируется факт превышения уровня концентрации газа, выполняется индикация состояния индикатором «Тревога» красным цветом и с помощью «сухих» контактов реле выполняется передача извещения о тревоге на прибор ППКОП Сигнал-20П (или аналог). Извещатель постоянно контролирует свое состояние и при возникновении неисправности извещателем формируется сигнал «Авария». ППКОП Сигнал-20П (или аналог) выдает сигнал на включение вытяжной вентиляции при срабатывании шлейфа на шкафы управления приточно-вытяжной сигнализации автостоянки (из состава проекта марки ОВ). Подключение электрических цепей к извещателям осуществляется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5 (или аналог).

Диспетчеризация инженерных систем

Контроль состояния инженерного оборудования через шину CAN обеспечивает концентратор v7.2 (или аналог), из состава оборудования АСУД "ОБЬ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск (или аналог). Система производит непрерывный автоматический контроль за состоянием оборудования, кабельных линий связей и переговорных устройств. Данные передаются через сеть Ethernet на компьютер консьержа и центральной диспетчерской через оборудование системы передачи данным (из состава проекта ИОС5.1), расположенное в шкафу ШТК2 в помещении СС 5 секции.

Концентратор v7.2 (или аналог) с ИБП устанавливается в шкафу АСУД1 (помещение СС 5 секция). Высота установки шкафа 1.5 м от уровня пола до нижнего края шкафа.

К нему по шине CAN подключаются приемные устройства.

Длина шины CAN может составлять - 350 м. Топология построения - шинная с возможностью подключения ответвлений не более 10-15 м. Для увеличения длины шины CAN применяется ретранслятор шины CAN (помещение СС 5 секция). За ретранслятором к шине CAN подключается резервный источник питания.

Диспетчеризация оборудования выполняет прием сигналов и состояния инженерных систем. Приемным оборудованием приняты адаптер сухих контактов АСК-16 (или аналог), адаптер релейных выходов АРВ8х6 (или аналог) и переговорное устройство АПУ-2Н (или аналог), подключаемые к концентратору 7.2 (или аналог).

Сигналы, принимаемые адаптерами АСК-16, АРВ8х6 и АПУ-2Н (или аналогами):

- с помещений вентамер - переговорная связь, сигнал «Авария» от шкафов управления вентиляционными системами: ШУ-П, ШУ-В нежилых помещений и автопаркинга;
- с помещений СС - переговорная связь, вскрытие помещений;
- с помещения ИТП - переговорная связь, вскрытие помещения, затопление приямка.
- с помещения насосной/ узла ввода - переговорная связь, вскрытие помещения, затопление приямка;
- с помещения крышной котельной - переговорная связь, вскрытие помещения;
- с помещений электрощитовых - переговорная связь, вскрытие помещения, контроль наличия напряжения на вводах, неисправность цепи АВР с использованием реле контроля напряжения (учтен в проекте марки ЭОМ). Сигналы от системы АПС: "Пожар", "Неисправность", "Пуск противоподымной защиты" жилой части и "Пожар", "Неисправность" с НП.

Сигналы диспетчеризации и контроля со шкафа автоматики и управления ИТП ШУ-ИТП (из состава проекта марки ИТП) через линию передачи данных Ethernet провайдера услуг, передаются до удаленного диспетчерского пункта.

В помещении консьержа устанавливается АРМ дежурного персонала (персональный компьютер с монитором, установленной ОС Windows, winserwer 2008 или более поздней версии, MS SQL server 2008R2 или более поздней версией микрофоном и активной акустической системой). На него устанавливается дистрибутив ПО Smart House для диспетчерского АСУД "ОБЬ" (или аналог) (бесплатный, свободно распространяемый на сайте [www.lkds.ru](http://www.lkds.ru)).

При параллельной открытой прокладке проводов и кабелей сигнальных цепей и кабелей силовых и осветительных цепей расстояние между ними должно быть не менее 0,5 м. При необходимости прокладки этих кабелей на расстоянии менее 0,5 м необходимо выполнить защиту от наводок проводов и кабелей сигнальных цепей. Допускается уменьшить расстояние до 0,25 м между силовыми и сигнальными кабелями без защиты от наводок при параллельной прокладке с одиночными осветительными проводами и контрольными кабелями.

Линии связи системы диспетчеризации лифтов выполняются кабелем в подвесном кабеле (шиной типа CAN) - ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 2x2x0,52 (или аналог).

Линии связи системы диспетчеризации выполняются кабелем (типа CAN) - ParLan combi U/UTP2 Cat5e ZH Мнг(А)-HF 2x1,00 (или аналог).

Кабель сигнализации - КПСнг(А)-FRLS различной емкости (или аналог).

Подключение к сети Ethernet осуществляется по кабелю типа UTP кат. 5е.

Монтаж линий связи вести:



- по техподполью в гофротрубе из ПВХ-композиции, не распространяющей горение, по стенам, под потолком и потолку, с креплением к строительным конструкциям; открыто в лотках СС;
- на подвальном этаже в технических помещениях в гофротрубе из ПВХ-композиции, не распространяющей горение, по стенам, под потолком и потолку, с креплением к строительным конструкциям;
- вертикальную прокладку трасс осуществить в стояках СС открыто;
- за подвесными потолками открыто в гофротрубе из ПВХ композиции, не распространяющей горение;
- по перегородкам из кирпича и гипсолита - скрыто в штробах в гофротрубе из ПВХ композиции, не распространяющей горение;
- в помещениях без подвесных потолков, с отделкой стен под покраску скрыто в штробах в гофротрубе из ПВХ композиции, не распространяющей горение.

Отверстия в стенах и перекрытиях при прокладке труб сверлить по месту. В отверстия заложить проходные гильзы. После ввода кабеля отверстия загерметизировать терморасширяющейся противопожарной пеной.

Размещение устройств, прокладка шлейфов могут уточняться при монтаже, не нарушая требований РД 78.145-93.

10. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Подключение системы диспетчеризации проектируемого жилого дома к существующему пульту удаленной диспетчерской службы предусматривается по сети передачи данных Интернет по каналу связи, предоставляемым провайдером услуг.

Система диспетчеризации подключается в систему передачи данных на патч-панели в шкафах ШТК (из состава системы ИОС5.1). Оборудование для передачи данных диспетчеризации предусмотрено в разделе ИОС5.1.

11. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения.

Система диспетчеризации жилого дома подключается в систему передачи данных (из состава проекта марки ИОС5.1).

Подключение системы диспетчеризации проектируемого жилого дома к существующему пульту удаленной диспетчерской службы предусматривается по сети передачи данных Интернет согласно ТУ №11-22, выданных ООО «диспетчерская служба».

#### 4.2.2.13. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 5. Система охраны входов

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Данным проектом предусматривается оснащение объекта «Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. 1-я очередь строительства (корпус №1)» внутридомовой системой охраны входов (далее СОВ) и системой контроля и управления доступом (далее СКУД).

Для прокладки кабеля используются закладные конструкции, которые учтены в составе проекта марки ИОС5.1.

Организована разводка сетей СОВ и СКУД с установкой проектируемого оборудования. Кабель заводится в квартиры и оставляется запас 2 м. Предусмотрены ключи доступа в подъезд для жителей (из расчета один ключ на квартиру).

Предусмотрены карточки доступа из расчета 10 карт на все здание (для помещений СС).

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Объект «Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. 1-я очередь строительства (корпус №1)».

Идентификационные признаки здания:

- класс ответственности здания - нормальный (в соответствии с п.9 ч.1 ст. 4. ФЗ- №384);
- степень огнестойкости здания - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
- класс по функциональной пожарной опасности подземного гаража-стоянки - Ф 5.2;
- класс по функциональной пожарной опасности встроенных офисных помещений - Ф 4.3;
- класс по функциональной пожарной опасности торговых помещений - Ф 3.1;
- класс по функциональной пожарной опасности кафе - Ф 3.2;
- класс по функциональной пожарной опасности фитнес-центра - Ф 3.6.

Здание не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность; к опасным производственным объектам;

Пожарная и взрывопожарная опасность не определяется, т.к. здание не относится к производственным сооружениям (ст. 27 п.2 ФЗ-№123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Система охраны входов в жилую часть здания разработанная на основе оборудования фирмы Beward (или аналог), обеспечивает контроль и управление доступом жителей и посетителей жилого дома. Двери основного входа оборудуются антивандальным домофоном со встроенной цифровой видеокамерой - Тип № 5, который запрограммирован для открытия ключами прохода жильцов дома. Дополнительный вход в жилой дом в секции 1, оборудуется системой контроля доступа, подключенной к домофону СОВ. Остальные входы в жилую часть, подземную автостоянку и выходы на кровлю оборудуются системой СКУД на базе автономного контроллера «Z-5R» (или аналог).

Система СКУД обеспечивает контроль и управление доступом за входами в помещения СС, расположенных на подвальном этаже 2, 5, 7 секций.

### 3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Назначение объекта - жилой дом предназначен для постоянного проживания людей в отдельных квартирах, обеспечен встроенными объектами офисного назначения, торгового назначения (магазин продовольственных товаров), физкультурно-оздоровительным комплексом (фитнес-центром), кафе на 69 посадочных мест, подземным паркингом на 139 мест хранения.

Габариты объекта:

Размеры здания в осях 1-5/А-Ж - 98,98 x 60,45 м;

Количество секций - 8;

Этажность - переменная 4-6-8 этажей;

Количество этажей - 5-7-9 этажей. Количество подземных этажей - 1 этаж (подвальный).

Высоты этажей здания (от пола до пола):

- 3,45 - 6,9 м - подвальный этаж;
- 3,3 - 4,2 м - 1-й этаж (секции 1-2);
- 6,75 - 7,2 м - 1-й этаж (секция 3) с антресолью (высота первого уровня под антресолью - 3,6 м от пола до пола, высота антресоли 3,34 м от пола до потолка);
- 6,75 м - 1-й этаж (секция 4) с антресолью (высота первого уровня под антресолью - 3,6 м от пола до пола, высота антресоли 2,89 м от пола до потолка);
- 6,0 - 6,75 м - 1-й этаж (секция 5);
- 4,5 - 5,25 - 6,0 м - 1-й этаж (секция 6);
- 4,5 - 5,25 м - 1-й этаж (секция 7);
- 4,5 м - 1-й этаж (секция 8);
- 3,0 м - жилые этажи;
- 3,04 м - верхние жилые этажи (от пола до потолка);
- 5,34 м - верхний жилой этаж (секция 2) с антресолью (высота первого уровня под антресолью - 3,0 м от пола до пола, высота антресоли 2,34 м от пола до потолка).

Подземный гараж-стоянка: - 3,93 - 4,68 м (от пола до потолка).

Для организации СОВ в помещении консьержа устанавливается IP-видеотелефон. На входную дверь основного входа устанавливаются: антивандальный домофон со встроенной цифровой видеокамерой - Тип № 5, э/м замок, доводчик, кнопка выхода, устройство экстренной разблокировки двери, датчик открытия двери. На входную дверь дополнительного входа в секции устанавливаются: э/м замок, доводчик, кнопка выхода, считыватель, устройство экстренной разблокировки двери, датчик открытия двери, источник бесперебойного питания.

Видеодомофонная связь обеспечивает выполнение следующих функций:

- вызов помещения по номеру;
- открытие двери цифровым переносным ключом;
- открытие подъездной двери из помещения (квартиры) при приеме вызова;
- отдельная настраиваемая кнопка вызова;
- по длительному нажатию отдельной кнопки происходит связь с диспетчерами (помещением МКД, службой 112 или «Гражданин-полиция»);
- двусторонняя телефонная связь между домофоном и вызываемым помещением/консьержем;
- передача видеоизображения от домофона в вызываемое помещение/консьержу;
- осуществляет функции придомового видеонаблюдения с постоянной передачей видеопотока в систему видеонаблюдения МКД;
- разблокирование всех входов в жилую часть по сигналу от пожарной сигнализации;
- разблокирование входных дверей в экстренных ситуациях.

Для организации СКУД на входах в паркинг, жилую часть, выходах на кровлю устанавливаются э/м замок, доводчик, контроллер, кнопка выхода, считыватель, источник бесперебойного питания.

Для организации СКУД на Входах В помещения СС устанавливаются: сетевой контроллер, считыватель карт, э/м замок, кнопка выхода, датчик открытия двери, устройство аварийной разблокировки, источник бесперебойного питания.

Помещение УК и Пост охраны оборудуются: вызывной панелью, видеомонитором, э/м замком, кнопкой выхода, считывателем, контроллером, источником бесперебойного питания.

Оснащение нежилых помещений без конкретной технологии системой охраны входов предусматривается силами и за счет арендаторов данных помещений, исходя из необходимости по функциональному назначению.

#### 4. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

Основные входы в жилой дом оборудованы антивандальными видеодомофонами, электромагнитными замками, кнопками выхода, доводчиками, устройствами аварийной разблокировки двери, датчиками открытия двери, источниками бесперебойного питания. Видеодомофон и кнопку выхода устанавливать на боковой стене, рядом с входной дверью.

Для организации СКУД на входах в паркинг, жилую часть, выходах на кровлю устанавливаются э/м замок, доводчик, контроллер, кнопка выхода, считыватель, источник бесперебойного питания.

В помещении консьержа устанавливается IP-видеотелефон, с помощью которого консьерж может осуществлять аудио-видео связь с посетителем.

В тамбурах основных входов устанавливаются шкафы с источниками питания (ШМ) для видеодомофонов и электромагнитных замков.

В щитах этажных на первых этажах устанавливаются коммутаторы координатно-матричные.

На каждом этаже в отсеке УЭРМ устанавливаются клеммные колодки для распределения линий.

Помещение сетей связи оснащается сетевым контроллером системы контроля доступа с удаленным управлением и настройкой по протоколу ТСР/IP с подключением к сети передачи данных по стандарту Ethernet 802/3.

#### 5. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Система охраны входов автономная для каждой секции с интеграцией с системой автоматической пожарной сигнализацией для разблокировки дверей при поступлении сигнала «Пожар».

Система охраны входов интегрируется системой передачи данных (см. проект марки ИОС5.1). Оборудование системы СОВ подключается к патч-панели системы передачи данных (см. проект марки ИОС5.1) и к системе СВН (см. проект марки ИОС5.6).

Система контроля и управления доступом в помещения СС интегрируется системой передачи данных (см. проект марки ИОС5.1). Контроллеры системы подключаются к патч-панели системы передачи данных (из состава проекта ИОС5.1).

СКУД интегрируется с системой автоматической пожарной сигнализацией (см. проект марки ПБ.АПЗ) для разблокировки дверей при поступлении сигнала «Пожар».

#### 6. Обоснование способов учета трафика

Трафик не учитывается.

7. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

В случае пожара в систему подается сигнал для разблокировки замков электромагнитных, установленных на контролируемых системой дверях.

Системы СОВ и СКУД подключаются в систему передачи данных и систему СВН.

8. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Щиты силовые с автоматическими выключателями и контур заземления учтены в составе проекта марки ЭОМ. Шину защитного заземления выполнить общим сопротивлением не более 4 Ом.

Силовые линии ~ 220 В прокладывать отдельно от слаботочных систем.

Электропитание технических средств системы выполняется по первой категории и должно осуществляться от однофазной (трехфазной) сети переменного тока с заземляющим контактом, 220 В 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты +/-1 Гц.

Для питания технических средств системы используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей и подключается в ВРУ на отдельную группу.

Согласно ГОСТ Р 51241-2008, электропитание СКУД осуществляется от сети через резервированные источники питания. Выбор необходимой емкости аккумуляторных батарей для источников вторичного питания выполняется из расчета времени работы 0,5 часа.

#### 9. Описание систем связи

Система охраны входов в здание строится на базе оборудования фирмы «Beward» (или аналог).

Система предназначена для круглосуточного функционирования.

Система охраны входов в здание интегрируется с системой автоматической пожарной сигнализации (см. проект марки ПБ.АПЗ).

При получении сигнала «Пожар» от системы противопожарной защиты (см. проект марки ПБ.АПЗ) производится отключение питания электромагнитного замка.

Система охраны входов в здание для жилой части обеспечивает контроль и управление доступом жителей и посетителей жилого дома. Входные двери основного входа оборудуются антивандальным видеодомофоном. Жители дома, имеющие ключ прохода, при поднесении его к домофону, получают возможность прохода. Входные двери

дополнительного входа в 1 секции оборудуются: э/м замком, доводчиком, кнопкой выхода, считывателем, устройством экстренной разблокировки двери, датчиком открытия двери.

При наборе кода на вызывной панели нужного номера квартиры посетители могут обозначить себя по аудио-видеоканалу жильцам квартиры, которые могут принять решение об открытии двери или отказе в открытии.

Для связи посетителя с консьержем предусмотрена установка в помещении консьержа в 7 секции IP-видеотелефона «GXV3350» (или аналог).

Входные двери основного входа оснащаются:

- антивандальными видеодомофонами «DKS850962» (или аналог), предназначенными для набора номера квартиры и аудио-видеосвязи с жильцами квартир/консьержем;
- электромагнитным замком «M2-300» (или аналог), предназначенным для блокировки двери;
- кнопкой выхода «RB-01» (или аналог), предназначенной для разблокировки электромагнитного замка;
- устройством экстренной разблокировки двери «ST-ER115» (или аналог);
- блоком питания «ББП-30 (исп.1)» (или аналог), установленных в шкафу ШМ;
- датчиками открытия двери;
- механическим доводчиком двери с характеристиками, необходимыми для закрытия оснащаемой двери.

Входные двери дополнительно входа оснащаются:

- считывателем «ST-PR041MF» (или аналог);
- электромагнитным замком «M2-300» (или аналог), предназначенным для блокировки двери;
- кнопкой выхода «RB-01» (или аналог), предназначенной для разблокировки электромагнитного замка;
- устройством экстренной разблокировки двери «ST-ER115» (или аналог);
- Датчиками открытия двери (основной и вспомогательной створок);
- механическим доводчиком двери с характеристиками, необходимыми для закрытия оснащаемой двери.

Входные двери в паркинг, в жилую часть, на кровлю оснащаются системой СКУД, в составе:

- считывателем Touch Memory (или аналог);
- электромагнитным замком «M2-300» (или аналог), предназначенным для блокировки двери;
- кнопкой выхода «RB-01» (или аналог), предназначенной для разблокировки электромагнитного замка;
- контроллером «Z-5R» (или аналог);
- блоком бесперебойного питания «ББП-20» (или аналог);
- механическим доводчиком двери с характеристиками, необходимыми для закрытия оснащаемой двери.

Входные двери в помещения УК и Пост охраны подземной автостоянки оснащаются:

- видеомонитором «CTV-M1701 Plus» (или аналог);
- вызывной панелью «CTV Color CTV-D1000HD» (или аналог);
- считывателем Touch Memory (или аналог);
- электромагнитным замком «M2-300» (или аналог), предназначенным для блокировки двери;
- кнопкой выхода «RB-01» (или аналог), предназначенной для разблокировки электромагнитного замка;
- контроллером «Z-5R» (или аналог);
- блоком бесперебойного питания «ББП-30» (или аналог);
- механическим доводчиком двери с характеристиками, необходимыми для закрытия оснащаемой двери.

Кнопка выхода, электромагнитный замок, доводчик устанавливаются с внутренней стороны двери.

Вызывные панели видеодомофона устанавливаются рядом с входной дверью для обеспечения беспрепятственного обзора пространства перед входной дверью подъезда, на высоте, обеспечивающей положение центра камеры на отметке 1,5 м от пола.

Электромагнитный замок устанавливается на большой створке входной двери. датчик открытия двери устанавливается на большой створке входной двери. Кнопка выхода устанавливается на высоте 1,5 м от пола. Устройство разблокировки двери в экстренных ситуациях (кнопка с восстанавливаемой вставкой) устанавливается в тамбуре на стене на высоте 1,2 м рядом с входной дверью в подъезд. Считыватель устанавливается с внешней стороны двери на высоте 1,5 м от пола.

В отсеке УЭРМ на первом этаже каждой секции устанавливаются координатно-матричные коммутаторы «ККМ-100S2» (или аналог), которые соединяют абонентскую трубку с видеодомофоном.

Возможность организации канала видеосвязи жильцов с вызывной панелью организуется после заключения договора жильцов с эксплуатирующей организацией за счет жильцов.

Коробки коммутационные этажные типа KRONE с плинтами соединительными устанавливаются на жилых этажах здания в шкафу этажном.

Абонентские устройства приобретаются силами и за счет собственников квартир.

Абонентский кабель прокладывается от щита этажного до квартиры. В квартире оставляется запас 2 м.

Система контроля и управления доступом в помещениях СС строится на базе центрального контроллера «ЭРА 500» (или аналог).

Помещение сетей связи оснащается сетевым контроллером «ЭРА 500» (или аналог) системы контроля доступа с удаленным управлением и настройкой по протоколу TCP/IP с подключением к сети передачи данных по стандарту Ethernet 802/3. Система контроля доступа обеспечивает удаленное программирование разрешенных к доступу карт доступа с возможностью их удаления и добавления, а также локальной работы при отключении от сети передачи данных. Система контроля доступа работает с картами типа Mifare+ и оборудована вандалозащищенным считывателем «ST-PR041MF» (или аналог) на вход в помещение и кнопкой «BR-01» (или аналог) на выход, замком электромагнитным «M2-400» (или аналог), доводчиком двери с характеристиками, необходимыми для закрытия оснащаемой двери, устройством тревожного выхода ST-ER115 (или аналог), датчиком состояния двери «ИО 102-2» (или аналог), источником бесперебойного питания «ББП РАПАН-20» (или аналог). Контроллер и источник бесперебойного питания размещаются в шкафу монтажном, закрываемым на ключ.

В качестве линий связи между оборудованием домофонной связи используются кабели U/UTP Cat5e PVC LSHg(A)-LS различной емкости (или аналог). Для питания используется кабель ВВГнг(A)-LS 2x0,75 (или аналог).

Вертикальные линии связи выполнены кабелем типа UTP10-C3-SOLID-INDOOR-LSZH (или аналог).

Абонентские горизонтальные линии связи выполнены кабелем типа U/UTP Cat5e PVC LSHg(A)-LS 1x2x0,52 (или аналог).

Кабельные линии прокладываются:

- в кабельном лотке по подвальному этажу (учтено в составе проекта ИОС5.1);
- в штробах стен в легких трубах ПВХ по 1 этажу (учтено в составе данного проекта);
- в коробе электротехническом по 1 этажу (учтено в составе проекта ИОС5.1);
- в слаботочных стояках УЭРМ в лотке из состава проекта марки ИОС5.1;
- в коробе электротехническом от щитов УЭРМ до квартир (учтено в составе проекта ИОС5.1);
- через стены с использованием металлических гильз (Ду=20 мм) (учтено в составе данного проекта);
- через стены в квартиры с использованием металлических гильз (Ду=25 мм) (учтено в составе проекта ИОС5.1);
- через межэтажные перекрытия с использованием металлических гильз (Ду=50 мм) (учтено в составе проекта ИОС5.1).

Проемы в стенах и перекрытиях после прокладки труб и кабелей заделать терморасширяющейся противопожарной пеной.

10. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Для системы СОВ и СКУД жилого дома используется коммутационное оборудование, входящее в состав системы передачи данных (см. проект марки ИОС5.1).

11. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения.

СОВ подключается в систему передачи данных (см. проект марки ИОС5.1).

СКУД (для помещений СС) подключается в систему передачи данных (см. проект марки ИОС5.1).

#### 4.2.2.14. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 6. Система видеонаблюдения

Книга 1. Система видеонаблюдения «Безопасный регион»

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данным проектом предусматривается оснащение комплексной жилой застройки с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1)», системой видеонаблюдения «Безопасный регион» (далее СВН).

СВН обеспечивает возможность потоковой трансляции видеоданных в систему технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» (ТУ № 220617-5 от «17» июня 2022 г., выданных Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области) посредством сети передачи данных, предоставляемой провайдером услуг интернет.

На объекте предусматривается установка 33 камер.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Здание 8-ми секционное, переменной этажности от 4 до 8-ми этажей, с подземной автостоянкой.

СВН представляет собой комплекс технических средств круглосуточного получения, обработки и документирования видеoinформации.

СВН обеспечивает видеонаблюдение:

- за крупными объектами инфраструктуры и местами массового скопления людей на дворовой и прилегающей к МКД территории;
- за контейнерными (мусорными) площадками;
- за лифтовыми холлами первого этажа и подземного паркинга МКД;

- за основными въездами/выездами на территорию жилого микрорайона;
- за лицами людей, входящих в подъезды и на отдельные входы на маршевые лестницы МКД.

Все сигналы от телекамер записываются и архивируются на жестких дисках IP- видеосервера ВС1, который располагается в шкафу ШВК2 в помещении СС на подвальном этаже 5 секции.

СВН обеспечивает возможность видеорегистрации и наблюдения в реальном времени, просмотра видеoinформации, записи, передачи видеoinформации через локальную сеть на дополнительные посты при организации дополнительных постов видеонаблюдения с помощью аппаратно-программных средств.

Устанавливаемое оборудование СВН обеспечивает возможность гибкого наращивания системы за счет установки дополнительных телекамер.

Для обеспечения гибкости применения принято решение использовать IP- видеонаблюдение.

Для связи со службой 112 используется видеочасть многоабонетского IP домофона DKS850962 фирмы «BEWARD» (или аналог) (из состава системы охраны входов), которая устанавливается на основном входе в подъезд МКД и поддерживает функцию тревожной кнопки и двустороннюю аудио связь через SIP-протокол, для подключения к серверам чрезвычайных служб, служб МЧС России и сервиса 112.

Для связи со службой 112 также используется видеочасть формата вызывной панели KN- PVN1BR (или аналог), которая устанавливается на вспомогательных входах в МКД поддерживает функцию тревожной кнопки и двустороннюю аудио связь через SIP протокол, для подключения к серверам чрезвычайных служб, служб МЧС России и сервиса 112.

СВН обеспечивает возможность потоковой трансляции видеоданных в систему технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

Все оборудование, используемое в данном проекте совместимо с ПО Netris iStream ITX (или аналог).

### 3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Здание 6-ти секционное, переменной этажности от 4 до 8 этажа, с подземной автостоянкой.

Для организации передачи информации в центр сбора информации «Безопасный регион», находящийся по адресу: Московская область, г. Королёв, пр-д Ударника, д. 1а, 1 этаж, каб. 102, в проектируемом здании закладывается маршрутизатор сети Ethernet, который располагается в шкафу ШВК2 в помещении СС на подвальном этаже 5 секции.

### 4. Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

При подключении СВН к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» используется сеть передачи данных провайдера услуг интернет.

### 5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

СВН обеспечивает возможность потоковой трансляции видеоданных посредством сети интернет в систему технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» согласно ТУ № 220617-5 от «17» июня 2022 г., выданных Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.

### 6. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

В телекоммуникационном шкафу ШВК2 в помещении СС на подвальном этаже 5 секции размещается видеосервер СВН, который через маршрутизатор передает информацию по защищенному каналу по сети Ethernet провайдера услуг в МУС по адресу: Московская область, г. Королёв, пр-д Ударника, д. 1а, 1 этаж, каб. 102, (смотри ТУ № 220617-5 от «17» июня 2022 г., выданных Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.).

Для подключения используется сеть передачи данных, предоставляемая поставщиком услуг интернет, с подключением услуги "виртуальная частная сеть третьего уровня" (L3 VPN) с загрузкой канала не более 75% от установленной полосы пропускания.

Согласно таблице 9 — Пропускная способность канала доступа (см. Распоряжение № 11- 26/РВ) составлен следующий расчет:

Расчет пропускной способности для СВН здания: (для 33 камер минимальная пропускная способность равняется  $50 \text{ Мбит/с} + 1(\text{ГРЗ}) * 4 \text{ Мбит/с} + 8(\text{ПВН}) * 2 \text{ Мбит/с} = 70 \text{ Мбит/с}$ ).

Минимальная пропускная способность сети провайдера для передачи обработанных потоков с видеочастью должна быть не менее 70 Мбит/с.

### 7. Обоснование способов учета трафика

При подключении СВН к системе «Безопасный регион» сеть передачи данных, предоставляемая провайдером услуг интернет, должна соответствовать требованиям: задержка <150 мс, вариация задержки <50 мс, потеря пакетов <0,25 %.

### 8. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

СВН обеспечивает возможность потоковой трансляции видеоданных в систему технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» (ТУ № 220617-5 от «17» июня 2022 г., выданных Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области).

При подключении СВН к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» используется сеть передачи данных провайдера услуг интернет.

9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Щиты силовые с автоматическими выключателями и контур заземления учтены в составе проекта марки ЭОМ. Шину защитного заземления выполнить общим сопротивлением не более 4 Ом.

Силовые линии ~ 220 В прокладывать отдельно от слаботочных систем.

Электропитание технических средств по первой категории систем должно осуществляться от однофазной (трехфазной) сети переменного тока с заземляющим контактом, 220 В 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты +/-1 Гц.

Электропитание IP-камер осуществляется от сетевых коммутаторов по технологии PoE.

Электропитание IP-видеосервера осуществляется от источника бесперебойного питания.

Для питания технических средств системы используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей и подключается в ВРУ на отдельную группу.

Для обеспечения безопасной эксплуатации до начала работы необходимо заземлить имеющиеся металлические корпуса, металлические трубы присоединив их к шине заземления, при этом контактное сопротивление заземления должно быть не более 0,5 Ом.

Присоединение заземляющих защитных проводников к частям оборудования выполняется болтовым соединением.

Все используемые внешние камеры имеют устройства грозозащиты в составе конструкции изделия.

#### 10. Описание систем связи

Целевыми задачами видеоконтроля на объекте являются:

- Обнаружение (общее наблюдение за обстановкой).
- Различение (контроль за подходом посторонних лиц к запретной зоне, контроль за нештатной ситуацией).

С учетом исходных данных на проектирование, выданных Заказчиком, и требований технического задания, система должна обеспечивать:

- задачу обнаружения в зонах контроля - общее наблюдение за обстановкой;
- задачу различения в зонах контроля с записью видеоинформации от телекамер.

СВН обеспечивает видеонаблюдение:

- за крупными объектами инфраструктуры и местами массового скопления людей на дворовой и прилегающей к МКД территории;
- за контейнерными (мусорными) площадками;
- за лифтовыми холлами первого этажа и подземного паркинга МКД;
- за основными въездами/выездами на территорию жилого микрорайона;
- за лицами людей, входящих в подъезды и на отдельные входы на маршевые лестницы МКД.

На приемное оборудование, расположенное в телекоммуникационных шкафах ШВК1 в помещении СС на подвальном этаже 2 секции, ШВК2 в помещении СС на подвальном этаже 5 секции и ШВК3 в помещении СС на подвальном этаже 7 секции выводится видеоинформация от всех телекамер здания системы СВН.

Оператор поста наблюдения имеет возможность просмотра на мониторе текущего изображения от всех телекамер объекта и зарегистрированного ранее.

Выполнение задач видеоконтроля требует определения разных по характеристикам телекамер (разрешение, чувствительность, фокусное расстояние). для выполнения задач видеонаблюдения проектом предусмотрено установка цветных IP-камер.

На фасадах здания устанавливаются стационарные внешние IP-видеокамеры KN- CE204A2812BR (или аналог) с фокусным расстоянием 2,8-12 мм и KN-CE204A5050BR (или аналог) с фокусным расстоянием 5-50 мм. На входные двери в здание устанавливаются IP-камеры многоабонетского IP домофона DKS850962 фирмы «BEWARD» (из состава системы охраны входов) (или аналог) и IP-камеры формата вызывной панели KN-PVN1BR (или аналог) с фокусным расстоянием 3,7., внутри здания в вестибюле устанавливаются камеры KN- DE205A2812BR (или аналог) с фокусным расстоянием 2,8-12 мм.

Приемное оборудование состоит из:

- IP-видеосервера модели STSS Flagman TX216.5-004LH (или аналог);
- сетевых коммутаторов GL-SW-G204-24P (или аналог) с функцией PoE;
- сетевого коммутатора GL-SW-X201-12ST (или аналог);
- маршрутизатора Tr-link ER605 (TL-R605) V2 (или аналог);
- источника бесперебойного питания с установленной картой удаленного управления и мониторинга.

В качестве IP-видеосервера используется модель STSS Flagman TX216.5-004LH (или аналогичный), который представляет собой сетевой видеорегистратор, выполняющий запись видео с IP-камер, с предустановленным ПО Netris iStream ITX (или аналог).

Видеосерверы предназначены для работы в составе систем безопасности по ГОСТ Р 51558 и аналогичных, в том числе входящих в общую комплексную систему обеспечения безопасности («Безопасный регион») города Москвы. Регистраторы выполняют функции хранения, обработки и передачи информации, получаемой с видеокамер, и совместной работы с различными подключаемыми устройствами: контроллеры инженерного оборудования, оборудования учета потребления ресурсов и т.п. Регистратор произведен на базе промышленного компьютера и состоит из корпуса, материнской платы, процессора, видеокарты, оперативной памяти, винчестера (винчестеров). Хранение информации осуществляется на резервируемом дисковом массиве (RAID) в течение 30 суток. Источник бесперебойного питания необходим для обеспечения времени работы не менее 30 минут.

СВН обеспечивает:

- режим трансляции данных текущего видеонаблюдения в направлении центра «Безопасный регион» от всех источников видеонаблюдения одновременно;

- поддержку сетевых протоколов и функций IPv4, UDP, TCP, DHCP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, SNMP, NTP, SYSLOG;

- поддержка кодека H264 BaselineProfile/MainProfile, разрешение не ниже D1, 4CIF до 25 кадров на канал;

- поддержка CBR/VBR при сетевом взаимодействии;

- возможность синхронизации времени с NTP сервером ЕЦХД;

- обеспечение централизованного доступа к локальному архиву с возможностью поиска и просмотра данных и функционирование в составе территориально распределенного комплекса.

Связь и питание между IP-камерами и сетевыми коммутаторами осуществляется кабелем типа ParLan U/UTP Cat5e ZH hs(A)-HF 4x2x0,52 (или аналог).

Сетевые коммутаторы, маршрутизатор и IP-видеорегистратор подключаются посредством патч-кордов RJ-45 - RJ-45.

Связь между шкафом ШВК1 и ШВК2 осуществляется оптоволоконным кабелем ОК-НРС нг(A)- HF 4X1XG657A ССД посредством кросс бокса оптического 19" ШКОС-М-1U/2-8-SC~8-SC/SM~8- SC/UPC (или аналог).

Связь между шкафом ШВК2 и ШВК3 осуществляется кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)- HF 4x2x0,52 (или аналог).

Камеры многоабонетского IP-домофона DKS850962 (или аналог) (из состава системы охраны входов) подключаются к патч-панелям СС (подключение учитывается в системе охраны входов), далее подключаются коммутаторы СК1, СК3, СК4 кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,52 (или аналог) к патч-панелям СС.

IP-видеосервер подключается к источнику бесперебойного питания штатным кабелем из своего комплекта поставки.

Монтаж шлейфов вести:

- в ПВХ трубах - в стояках;

- для прохода через перекрытия используются трубы гладкие ПВП d=50 мм;

- за подвесными потолками в помещениях открыто в гофротрубе из ПВХ композиции, не распространяющей горение;

- во помещениях с отделкой под покраску открыто в коробах электротехнических;

- вертикальные стояки через перекрытия прокладывают в специально устроенных каналах с использованием металлических гильз;

- в слаботочных лотках открыто с креплением к лотку;

- по фасаду здания в металлорукаве и мет. трубах.

Для питания источника бесперебойного питания используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей.

Для соответствия требованиям интеграции СВН в систему технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион", проектом предусматривается применение специального программного обеспечения (СПО), предназначенного для обработки видеопотоков, отображения и хранения данных, получаемых с видеокамер.

В качестве СПО предусматривается использование комплекса «Netris iStream ITX» (или аналог) (в соответствии с требованиями системы «Безопасный регион»). - предоставленные Министерством государственного управления.

Подключение проектируемой локальной системы Видеонаблюдения к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" будет выполнено по отдельной заявке от Заказчика к поставщику услуг интернет.

От видеосервера информация передается на маршрутизатор, далее по Ethernet защищенному каналу по сети провайдера услуг передачи данных передается в МУС по адресу: Московская область, г. Королёв, пр-д Ударника, д. 1а, 1 этаж, каб. 102, (смотри ТУ № 220617-5 от «17» июня 2022 г., выданных Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.).

Для ВС1:

(8(Тип №1))\*1,4=11,2;

(1(Тип №2))\*1,4=1,4;

(1(Тип №3))\*0,3=0,3;



(16(Тип №4))\*0,3=4,8;

(7(Тип №5))\*0,3=2,1;

11,2Тб+1,4Тб+0,3Тб+4,8Тб+2,1Тб=19,8Тб требуется для СХД ВС1.

Выбираем 2 жестких диска по 10 Тб для организации массива RAID-1.

Согласно таблице 5 - Технические требования к оборудованию ЦХД (МЦВД) для ПО видеонаблюдения и видеоаналитики «Netris iStream ITX» (или аналог) (см. Распоряжение №11- 26/ПВ) выбран видеосервер:

STSS Flagman TX216.5-004LH (BC1) в составе:

- набор микросхем - Intel® C621 (Lewisburg) Platform Controller Hub;
- процессор - 3.40-3.70GHz Intel® Xeon® Gold 6128 (Skylake) 6-Core Hyper-Threading, 3 UPI, S4S, 19.25MB L3 Cache;
- оперативная память - DIMM 16GB DDR-4 PC4-23400 ECC Registered, SingleRank x4 (2 шт.);
- жесткие диски SATA - HDD 10TB SATA 6G 7200rpm Enterprise Drive (2 шт., RAID-1);
- SSD-накопители SATA - SSD 128GB SATA 6G TLC 3D NAND (70K/80K R/W IOps, 550/440 MB/s R/W, 72TB ресурс записи) (2 шт., RAID-1).

Система сконфигурирована таким образом, что обеспечивает получение видеоизображение на экране монитора системы видеонаблюдения с суммарной скоростью 12-25 кадр/с на каждый канал. Конфигурация позволяет обрабатывать сигналы от 33 камер на видеосервере ВС1, расположенном в шкафу ШВК2 в помещении СС на подвальном этаже 5 секции.

Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания.

Монтаж и подключение видеокамер производить в соответствии с настоящей проектной документацией.

При размещении уличных видеокамер (Тип №1) на углах здания обеспечить равные углы крепления к плоскостям стен и удаление от грани угла здания не менее чем 0,5 метра.

Дополнительные требования к установке и настройке камер описаны в Общих технических требованиях, утвержденных Распоряжением министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области №11/26-ПВ от 02.02.2022 г.

Приемное оборудование системы видеонаблюдения размещается в шкафах ШВК1 в помещении СС на подвальном этаже 2 секции, ШВК2 в помещении СС на подвальном этаже 5 секции и ШВК3 в помещении СС на подвальном этаже 7 секции.

Места расположения телевизионных камер уточняются на этапе проведения монтажных работ.

В шкафу ШВК1, установленном в помещении СС на подвальном этаже 2 секции, размещается следующее оборудование:

- патч-панель 24-порта RJ-45;
- сетевой коммутатор GL-SW-G204-24P (или аналог) с функцией PoE;
- кросс бокс оптический 19";
- источник бесперебойного питания с установленной картой удаленного управления и мониторинга;
- система мониторинга.

В шкафу ШВК2, установленном в помещении СС на подвальном этаже 5 секции, размещается следующее оборудование:

- патч-панель 24-порта RJ-45;
- сетевой коммутатор GL-SW-G204-24P (или аналог) с функцией PoE;
- сетевой коммутатор GL-SW-X201-12ST (или аналог);
- маршрутизатор Tr-link ER605 (TL-R605) V2 (или аналог);
- видеосервер STSS Flagman TX216.5-004LH (или аналог);
- кросс бокс оптический 19";
- источник бесперебойного питания с установленной картой удаленного управления и мониторинга;
- система мониторинга.

В шкафу ШВК3, установленном в помещении СС на подвальном этаже 7 секции, размещается следующее оборудование:

- патч-панель 24-порта RJ-45;
- сетевой коммутатор GL-SW-G204-24P (или аналог) с функцией PoE;
- источник бесперебойного питания с установленной картой удаленного управления и мониторинга;
- система мониторинга.

Сетевой коммутатор GL-SW-G204-24P

Основные технические характеристики:

- Тип коммутатора - Управляемый L2;
- Тип основных портов - GigabitEthernet RJ45;
- Количество основных портов - 24;
- Тип Uplink портов - GigabitEthernet Combo RJ45/SFP;

- Количество Uplink портов - 4;
  - Консольный порт - RJ45;
  - Поддержка PoE - да;
  - Стандарт PoE - 802.3af/at;
  - PoE бюджет, Вт - 400;
  - PoE до 250 метров - Нет;
  - Пропускная способность, Гбит/с - 56;
  - Flash память, Мб - 16;
  - Оперативная память (DRAM), Мб - 128;
  - Буфер памяти, Мб - 4,1;
  - Скорость пересылки пакетов, Мpps - 42;
  - Размер MAC таблицы - 16К адресов;
  - Время наработки на отказ (MTBF) - 100,000 часов (~ 12 лет);
  - Сетевые протоколы и стандарты - IEEE 802.3i 10BASET; IEEE 802.3u 100BASETX IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D, IEEE 802.1W, IEEE 802.1S, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at;
  - Управление MAC адресами - Статическое и динамическое обучение MAC. Просмотр и удаление MAC. Настройка времени хранения MAC-адресов. Ограничение размера таблицы MAC адресов. MAC фильтрация.
  - VLAN/Spanning Tree Protocol - до 4К VLAN-групп; Поддержка GVRP; Поддержка Q-in-Q VLAN Trunking VLAN на основе MAC-адресов Private VLAN 802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1S (MSTP); Предотвращение атак BPDU, защита root, защита от петель;
  - Ipv4 - Статическая маршрутизация, RIP v1/v2, OSPF, BGP;
  - Ipv6 - ICMPv6, DHCPv6, ACLv6, Ipv6 Telnet Ipv6 NDP MLD v1/v2 MLD Snooping;
  - Качество обслуживания (QoS) - Классификация потоков на основе L2, L3, L4 протоколов; Поддержка фиксированной скорости Tx Rx трафика на интерфейсе (CAR flow limit) 802.1P/DSCP SP, WRR, и SP-WRR; Механизмы Tail-Drop и WRED; Мониторинг traffic shaping, формирование traffic shapping;
  - Безопасность - L2/L3/L4 ACL идентификация и фильтрация потока; Предотвращение атак DDoS, TCP's SYN Flood, UDP Flood; Защита от широковещательного/многоадресного/ одноадресного шторма Port isolation Port security, IP-MAC-port binding DHCP snooping, DHCP option 82; Проверка подлинности по портам на основе IEEE 802.1x Radius/Tacacs+ авторизация; Поддержка групп доступа пользователей;
  - Отказоустойчивость - Static/LACP link aggregation EAPS, ERPS; Установка обновления без прекращения работы оборудования (ISSU);
  - Управление - Console, Telnet, SSH 2.0 Web-интерфейс SNMP v1/v2/v3 TFTP RMON;
  - Питание - 220В;
  - Температура, °С - Хранение от -20 до +70. Эксплуатация от 0 до +50;
  - Влажность, % - до 90 без конденсата;
  - Исполнение - 19";
  - Габариты изделия (ШxГxB), мм - 442x315x44.
- Сетевой коммутатор GL-SW-G204-24P
- Основные технические характеристики:
- Тип коммутатора - Управляемый L3;
  - Тип основных портов - GigabitEthernet RJ45;
  - Количество основных портов - 8;
  - Тип Uplink портов - 10GigabitEthernet SFP+;
  - Количество Uplink портов - 12;
  - Консольный порт - RJ45;
  - Поддержка PoE - Нет;
  - Пропускная способность, Гбит/с - 176;
  - Flash память, Мб - 16;
  - Оперативная память (DRAM), Мб - 512;
  - Буфер памяти, Мб - 3;
  - Скорость пересылки пакетов, Мpps -132;
  - Размер MAC таблицы - 32К адресов;
  - Время наработки на отказ (MTBF) - 100,000 часов (~ 12 лет);
  - Сетевые протоколы и стандарты - IEEE 802.3i 10BASET; IEEE 802.3u 100BASETX IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D, IEEE 802.1W, IEEE 802.1S, IEEE 802.1Q;
  - Управление MAC адресами - Статическое и динамическое обучение MAC Просмотр и удаление MAC Настройка времени хранения MAC-адресов Ограничение размера таблицы MAC адресов MAC фильтрация.

- до 4K VLAN-групп Поддержка GVRP Поддержка Q-in-Q VLAN Trunking, VLAN на основе MAC-адресов, Private VLAN, VLAN, Voice-VLAN 802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1S (MSTP) Предотвращение атак BPDU, защита root, защита от петель;

- Ipv4 - Статическая маршрутизация, RIP v1/v2, OSPF, BGP, PBR, ECMP BFD для OSPF, BGP;

- Ipv6 - ICMPv6, DHCPv6 и IPv6 Telnet IPv6, ACLv6 IPv6 Neighbor Discovery MLD v1/v2, MLD Snooping IPv6 Static Routing, RIPng OSPFv3, BGP4+ до 4-х ISATAP туннелей;

- Качество обслуживания (QoS) - Классификация потоков на основе L2, L3, L4 протоколов Поддержка фиксированной скорости Tx Rx трафика на интерфейсе (CAR flow limit) 802.1P/DSCP SP, WRR, и SP-WRR Механизмы Tail-Drop и WRED Мониторинг traffic shaping, формирование traffic shapping;

- Безопасность - L2/L3/L4 ACL идентификация и фильтрация потока Предотвращение атак DDoS, TCP's SYN Flood, UDP Flood Защита от широковещательного/многоадресного/ одноадресного шторма Port isolation Port security, IP-MAC-port binding DHCP snooping, DHCP option 82 Проверка подлинности по портам на основе IEEE 802.1x Radius/Tacacs+ авторизация Поддержка групп доступа пользователей;

- Отказоустойчивость - Static/LACP link aggregation EAPS, ERPS Установка обновления без прекращения работы оборудования (ISSU);

- Управление - Console, Telnet, SSH v1/2 Web-интерфейс HTTP. HTTPS SNMP v1/v2/v3, RMON TFTP, FTP, SFTP NTP, SPAN, RSPAN sFlow;

- Питание - 220В;

- Температура, °С - Хранение от -20 до +70. Эксплуатация от 0 до +50;

- Влажность, % - до 90 без конденсата;

- Исполнение - 19";

Габариты изделия (ШxГxB), мм - 440x315x44.

Маршрутизатор Tp-link ER605 (TL-R605) V2

Основные технические характеристики:

- Стандарты и протоколы:

- IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q;

- TCP/IP, DHCP, ICMP, NAT, PPPoE, NTP, HTTP, HTTPS, DNS, IPsec, PPTP, L2TP, OpenVPN, SNMP.

- Интерфейсы:

- 1 фиксированный гигабитный порт WAN;

- 2 фиксированных гигабитных порта LAN;

- 2 переключаемых гигабитных порта WAN/LAN;

- 1 порт USB 2.0 для создания резервного подключения WAN через USB-модем 3G/4G1.

- Среда передачи данных:

- 10BASE-T: неэкранированная витая пара категорий 3, 4, 5 (максимум 100 м);

- 100BASE-TX: неэкранированная витая пара категорий 5, 5е или выше (максимум 100 м);

- 1000BASE-T: неэкранированная витая пара категорий 5, 5е, 6 (максимум 100 м).

- Питание:

- Внешний адаптер постоянного тока 12 В / 1 А.

- Размеры (Ш x Д x В):

- 158 x 101 x 25 мм.

- Максимальное энергопотребление:

- 7,94 В.

Видеосервер STSS Flagman RX123.7-008LH (BC1)

- Модель - двухпроцессорный сервер STSS Flagman TX216.4-004LH высотой 1U для монтажа в стойку;

- Корпус - 1U Rackmount (глубина - 507 мм);

- Процессор - 3.40-3.70GHz Intel® Xeon® Gold 6128 (Skylake) 6-Core Hyper-Threading, 3 UPI, S4S, 19.25MB L3 Cache;

- Набор микросхем - Intel® C621 (Lewisburg) Platform Controller Hub;

- Оперативная память - DIMM 16GB DDR-4 PC4-23400 ECC Registered, SingleRank x4 (2 шт.);

- Дисковая корзина - 4 дисковых отсека HotSwap 2.5" / 3.5" SAS 12G / SATA 6G;

- Жесткие диски SATA - HDD 10TB SATA 6G 7200rpm Enterprise Drive (2 шт.) (с учетом RAID-1);

- SSD-накопители SATA - SSD 128GB SATA 6G TLC 3D NAND (70K/80K R/W IOps, 550/440 MB/s R/W, 72TB ресурс записи) (2 шт.) (с учетом RAID-1);

- Контроллер дисковой подсистемы - RAID1;

- Сетевые адаптеры - Marvell® 88E1512 PCI-E Gigabit LAN Network Interface Controller (2 шт.);

- Контроллер BMC - Aspeed® AST2500 BMC Controller;

- Подсистема питания - Фиксированный БП 100-240V, 500Вт, КПД 94%;

- Подсистема охлаждения - 40x28mm 22500rpm FAN with PWM Speed control, 28.6 CFM, 61 dBA 4 шт.;
- Операционная система - Linux CentOS 7;

Средства управления и мониторинга - IPMI® v2.0 Server Management.

Источник бесперебойного питания SKAT-UPS 2000 RACK

- Номинальное входное напряжение (ином), В - 220;
- Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, В - 160...290;
- Номинальная частота входного напряжения (авто-определение), Гц - 50 / 60;
- Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, Гц - 45...55 / 55^65;
- диапазон входного напряжения, в котором изделие может работать в режиме БАЙПАС, без отключения нагрузки, % от ином —45%; +25%;
- Входной коэффициент мощности, не менее - 0,98;
- Номинальная выходная мощность:
- Полная, ВА - 2000;
- Активная, Вт - 1800;
- Номинальное выходное напряжение, В - 220;
- Номинальный ток нагрузки, А - 8;
- Максимальный Входной ток, А - 10,0;
- Форма Выходного напряжения - синусоидальная;
- Тип АКБ - герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В;
- Рекомендуемая ёмкость АКБ, Ач - 40-200;
- Количество АКБ, шт. - 4;
- Ток заряда АКБ, А, не более - 6;
- Габаритные размеры ШxГxВ, не более, мм - 440x552x86,5.

Источник бесперебойного питания SKAT-UPS 1000 RACK

- Номинальное входное напряжение (ином), В - 220;
- Диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, В - 160...290;
- Номинальная частота входного напряжения (авто-определение), Гц - 50 / 60;
- Диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, Гц - 45...55 / 55^65;
- Диапазон входного напряжения, в котором изделие может работать в режиме БАЙПАС, без отключения нагрузки, % от ином - -45%; +25%;
- Входной коэффициент мощности, не менее - 0,98;
- Номинальная выходная мощность:
- Полная, ВА - 1000;
- Активная, Вт - 900;
- Номинальное выходное напряжение, В - 220;
- Номинальный ток нагрузки, А - 3,6;
- Максимальный входной ток, А - 4,9;
- Форма выходного напряжения - синусоидальная;
- Тип АКБ - герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В;
- Рекомендуемая ёмкость АКБ, Ач - 40-120;
- Количество АКБ, шт. - 2;
- Ток заряда АКБ, А, не более - 6;
- Габаритные размеры ШxГxВ, не более, мм - 440x430x86,5.

11. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

СВН подключается к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион". для подключения используется сеть передачи Данных, предоставляемая поставщиком услуг интернет, с подключением услуги «виртуальная частная сеть третьего уровня» (L3 VPN) с загрузкой канала не более 75 % от установленной полосы пропускания.

При подключении локальной системы видеонаблюдения к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» сеть передачи данных должна соответствовать требованиям: задержка <150 мс, вариация задержки <50 мс, потеря пакетов <0,25 %.

Для соответствия требованиям интеграции СВН в систему технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления

"Безопасный регион", проектом предусматривается применения специального программного обеспечения (СПО), предназначенного для обработки видеопотоков, отображения и хранения данных, получаемых с видеокамер.

Подключение проектируемой СВН к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" будет выполнено по отдельной заявке от Заказчика к поставщику услуг интернет.

Место вывода информации от СВН при постоянном подключении определяется Заказчиком после ввода Объекта в эксплуатацию.

Видеозображения передаются в Систему «Безопасный регион» после обработки средствами проектируемой СВН. Возможность использования функций управления ВК и доступа к архивной видеoinформации обеспечивается через API проектируемой СВН, полностью совместимый с API ПО Системы «Безопасный регион».

Для обеспечения процесса интеграции СВН должна иметь документированный API, полностью совместимый с API ПО Системы «Безопасный регион», для обеспечения подключения к источникам видеозображения и передачи управляющей информации:

- 1) управление профилями работы ВК;
- 2) обновление информации о подключенных ВК;
- 3) Доступ к архивным видеозображениям, включая выборочную выгрузку архивных видеоданных;
- 4) настройка потоковой передачи видеoinформации;
- 5) получение видеопотоков в режиме реального времени;
- 6) обработка событий, в том числе и метаданных видеоаналитики.

После монтажа и конфигурации системы, составить реестр данных для заполнения паспортов камер, а именно:

- адрес места установки (в формате БТИ);
- GPS-координаты каждой камеры, с привязкой к Яндекс.Картам;
- азимут ВК;
- высота размещения;
- текстовое описание места установки камеры, с подробным расположением относительно объектов местности или помещения;
- тип видеокамеры;
- текстовое описание сцены обзора (может отличаться от проектной);
- данные о камере: марка и модель, IP адрес, ссылка на RTSP поток, порт, версия прошивки, логин и пароль, возможность PZT- управления;
- фотоматериалы: фотография места расположения камеры с ракурсом, достаточным для определения места установки, скриншот с камеры или фотография зоны обзора из места ее размещения.

Настройку и интеграцию системы производить в соответствии с техническими условиями, выданными Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области.

12.Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения

Система видеонаблюдения «Безопасный регион» обеспечивает возможность потоковой трансляции видеоданных в систему технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» (ТУ № 220617-5 от «17» июня 2022 г., выданных Министерством государственного управления, информационных технологий и связи Московской области).

#### 4.2.2.15. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 6. Система видеонаблюдения

Книга 2. Система видеонаблюдения автостоянки

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Данным проектом предусматривается оснащение объекта: Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, Д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1) системой видеонаблюдения автостоянки (далее СТН).

СТН обеспечивает возможность потоковой трансляции видеоданных на автоматизированное рабочее место оператора (далее АРМ), состоящего из видеорегистратора, расположенного в шкафу ШВН1 в помещении охраны подземной автостоянки и видеомонитора, расположенного на столе оператора в помещении охраны.

При необходимости, компетентным службам безопасности отправляется информация посредством сети передачи данных, предоставляемой провайдером услуг интернет.

На объекте предусматривается установка 19 камер.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Здание 8-ти секционное, переменной этажности от 4 до 8 этажей, с подземной автостоянкой.

СТН представляет собой комплекс технических средств круглосуточного получения, обработки и документирования видеoinформации.

СТН обеспечивает видеонаблюдение:

- за местами массового скопления людей на подземной автостоянке;
- за входами/выходами из подземной автостоянки,
- за въездами/выездами из подземной автостоянки,
- за местами проезда автомобилей по подземной автостоянке,
- за местами хранения автомобилей.

Все сигналы от телекамер записываются и архивируются на жестких дисках IP- видеорегистратора ВР1, в шкафу ШВН1 в помещении охраны подземной автостоянки.

СТН обеспечивает возможность видеорегистрации и наблюдения в реальном времени, просмотра видеoinформации, записи, передачи видеoinформации через локальную сеть на дополнительные посты при организации дополнительных постов видеонаблюдения с помощью аппаратно-программных средств.

Устанавливаемое оборудование СТН обеспечивает возможность гибкого наращивания системы за счет установки дополнительных телекамер.

Для обеспечения гибкости применения принято решение использовать IP- видеонаблюдение.

Для связи со службой 112 используется видекамера формата вызывной панели KN-PVN1BR (или аналог), которая поддерживает функцию тревожной кнопки и Двустороннюю аудио связь через SIP протокол, для подключения к серверам чрезвычайных служб, служб МЧС России и сервиса 112.

### 3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Здание 8-ти секционное, переменной этажности от 4 до 8 этажа, с подземной автостоянкой.

Для просмотра всех телекамер предусматривается организация автоматизированного рабочего места (далее АРМа), состоящего из видеорегистратора, расположенного в шкафу ШВН1 в помещении охраны подземной автостоянки, и видеомонитора, расположенного на столе оператора в помещении охраны.

При необходимости, компетентным службам безопасности отправляется информация посредством сети передачи данных, предоставляемой провайдером услуг интернет.

### 4. Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

При подключении СТН используется сеть передачи данных провайдера услуг интернет.

### 5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

При необходимости, компетентным службам безопасности отправляется информация посредством сети передачи данных, предоставляемой провайдером услуг интернет.

### 6. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

В помещении охраны подземной автостоянки в телекоммуникационном шкафу ШВН1 размещаются видеорегистратор СТН, который через центральный коммутатор может передавать информацию компетентным службам безопасности. Информация отправляется посредством сети передачи данных, предоставляемой провайдером услуг интернет.

### 7. Обоснование способов учета трафика

При подключении СТН в службы по борьбе с терроризмом сеть передачи данных, предоставляемая провайдером услуг интернет, должна соответствовать требованиям: задержка <150 мс, вариация задержки <50 мс, потеря пакетов <0,25 %.

### 8. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

При передаче информации в компетентные службы безопасности используется сеть передачи данных провайдера услуг интернет.

### 9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Щиты силовые с автоматическими выключателями и контур заземления учтены в составе проекта марки ЭОМ. Шину защитного заземления выполнить общим сопротивлением не более 4 Ом.

Силовые линии ~ 220 В прокладывать отдельно от слаботочных систем.

Электропитание технических средств по первой категории систем должно осуществляться от однофазной (трехфазной) сети переменного тока с заземляющим контактом, 220 В 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты +/-1 Гц.

Электропитание IP-камер осуществляется от сетевых коммутаторов по технологии PoE.

Электропитание IP-Видеорегистратора осуществляется от источника бесперебойного питания.

Для питания технических средств системы используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей и подключается в ВРУ на отдельную группу.

Для обеспечения безопасной эксплуатации до начала работы необходимо заземлить имеющиеся металлические корпуса, металлические трубы присоединив их к шине заземления, при этом контактное сопротивление заземления должно быть не более 0,5 Ом.

Присоединение заземляющих защитных проводников к частям оборудования выполняется болтовым соединением.

Все используемые внешние камеры имеют устройства грозозащиты в составе конструкции изделия.

## 10. Описание систем связи

Целевыми задачами видеоконтроля на объекте являются:

- Обнаружение (общее наблюдение за обстановкой).
- Различение (контроль за подходом посторонних лиц к запретной зоне, контроль за нештатной ситуацией).

С учетом исходных данных на проектирование, выданных Заказчиком, и требований технического задания, система должна обеспечивать:

- задачу обнаружения в зонах контроля - общее наблюдение за обстановкой;
- задачу различения в зонах контроля с записью видеоинформации от телекамер.

СТН обеспечивает видеонаблюдение:

- за местами массового скопления людей на подземной автостоянке;
- за входами/выходами из подземной автостоянки,
- за въездами/выездами из подземной автостоянки,
- за местами проезда автомобилей по подземной автостоянке,
- за местами хранения автомобилей.

На приемное оборудование, расположенное в телекоммуникационном шкафу ШВН1, выводится видеоинформация от всех телекамер подземной автостоянки системы СТН.

Для просмотра всех телекамер предусматривается организация автоматизированного рабочего места (далее АРМа), состоящего из видеорегистратора, расположенного в шкафу ШВН1 в помещении охраны подземной автостоянки, и видеомонитора, расположенного на столе оператора в помещении охраны.

Оператор поста наблюдения имеет возможность просмотра на мониторе текущего изображения от всех телекамер объекта и зарегистрированного ранее.

Выполнение задач видеоконтроля требует определения разных по характеристикам телекамер (разрешение, чувствительность, фокусное расстояние). для выполнения задач видеонаблюдения проектом предусмотрено установка цветных IP-камер.

На фасаде здания на въезде и на стенах внутри подземной автостоянки устанавливаются стационарные внешние IP-видеокамеры RVi-CFG41/R (или аналог) с фокусным расстоянием 2.7~13,5 мм. На входные двери в подземную автостоянку устанавливаются IP- камеры формата вызывной панели KN-PVN1BR (или аналог) с фокусным расстоянием 3,7.

Приемное оборудование состоит из:

- IP-видеорегистратора модели RVi-2NR32481 (или аналог);
- сетевого коммутатора GL-SW-G204-24P (или аналог) с функцией PoE;
- источника бесперебойного питания.

В качестве IP-Видеорегистратора используется модель RVi-2NR32481 (или аналог), который представляет собой сетевой видеорегистратор, выполняющий запись видео с IP- камер, с предустановленным ПО «Оператор» (или аналог).

СТН обеспечивает:

- режим трансляции данных текущего видеонаблюдения в направлении центра по борьбе с терроризмом от всех источников видеонаблюдения одновременно;
- поддержку сетевых протоколов и функций TCP/IP; IPv4; IPv6; UDP; RTP; RTCP; RTSP; HTTP; DHCP; DDNS; DNS; FTP; NTP; SNMP; SMTP; ICMP; IGMP; P2P;
- поддержка кодеков H.264; H.265; MJPEG;
- поддержка CBR/VBR при сетевом взаимодействии;
- обеспечение централизованного доступа к локальному архиву с возможностью поиска и просмотра данных и функционирование в составе территориально распределенного комплекса.

Связь и питание между IP-камерами и сетевыми коммутаторами осуществляется кабелем типа ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52 (или аналог).

Сетевые коммутаторы и IP-видеорегистратор подключаются посредством патч-кордов RJ-45 - RJ-45.

IP-видеорегистратор подключается к источнику бесперебойного питания штатным кабелем из своего комплекта поставки.

Монтаж шлейфов вести:

- открыто в металлическом лотке из состава проекта сетей связи;
- в ПВХ трубах с креплением к потолку.

Для питания источника бесперебойного питания используется кабель силовой (учтен в составе проекта марки ЭОМ), который прокладывается отдельно от слаботочных сетей.

Для определения дискового пространства СХД составлен следующий расчет:

Для ВР1:

$$6*0,7=4,2;$$

$$13*1,4=18,2;$$

4,2Тб+18,2Тб=22,4 Тб

Выбираем 2 жестких диска по 12 Тб (с учетом организации RAID-1).

Выбран видеорегистратор RVi-2NR32481 (BP1) в составе (или аналог):

- жесткие диски SATA - Жесткий диск 3.5" 12TB Seagate SkyHawk (SATA 6 Гбит/с, 7200 об/мин, 256MB) (2 шт., RAID-1);

- ПО - «Оператор».

Система сконфигурирована таким образом, что обеспечивает получение видеоизображение на экране монитора системы видеонаблюдения с суммарной скоростью 12-25 кадр/с на каждый канал. Конфигурация позволяет обрабатывать сигналы от 19 камер на видеорегистраторе BP1, расположенном в шкафу ШВН1 в помещении охраны подземной автостоянки.

Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания около въезда/выезда на подземную автостоянку и на стенах внутри подземной автостоянки.

Монтаж и подключение видеокамер производить в соответствии с настоящей проектной документацией.

Приемное оборудование системы видеонаблюдения размещается в шкафу ШВН1.

Места расположения телевизионных камер уточняются на этапе проведения монтажных работ.

В шкафу ШВН1, установленном в помещении охраны подземной автостоянки, размещается следующее оборудование:

- патч-панель 24-порта RJ-45;

- сетевой коммутатор GL-SW-G204-24P (или аналог) с функцией PoE;

- видеорегистратор RVi-2NR32481 (или аналог);

- источник бесперебойного питания.

IP-видеокамера RVi-CFG41/R

- Отношение сигнал/шум 50 дБ

- Чувствительность 0.0004 лк @ F1.2 цвет / 0 лк @ F1.2 ч/б (ИК вкл.)

- Тип матрицы КМОП

- Физический размер матрицы 1/2.8"

- Тип объектива Моторизированный

- Управление диафрагмой Автоматическое; Вручную

- Фокусное расстояние (мин.) 2.7 мм

- Фокусное расстояние (макс.) 13.5 мм

- Угол обзора по горизонтали (макс.) 113.2 °

- Угол обзора по горизонтали (мин.) 34.5 °

- дальность обнаружения (макс.) 140 м

- дальность распознавания (макс.) 28 м

- дальность идентификации (макс.) 12 м

- Максимальное разрешение 2 Мп

- Частота кадров при максимальном разрешении 25 к/с

- Разрешение, частота кадров первый поток 1080P (1920x1080), 720P (1280x720), VGA (640x480), D1 (704x576) 25 к/с

- дистанция освещения ИК 80 м

- Расширенные события детектор движения; детектор лиц

- Максимальная потребляемая мощность 8.5 Вт

- Тип электропитания DC 12 В

- Электропитание по PoE PoE 802.3af

- Максимальная потребляемая мощность по PoE 10 Вт

- Класс защиты IP66; IP67

- диапазон рабочих температур -40 ... 65 °C

IP-видеокамера KN-PVN1BR

- Поддержка стандарта Onvif Profile-S/G (движение, Тревога, Metadata) CGI / API

- Разрешение 2.19 Мрх

- объектив 3.7мм типа "Пинхол" (3.0MP) F1.4, Г: 90°(по горизонтали)

- Процессор MediaTek MSC316D

- Матрица 1/2,9" SONY EXMOR IMX323 (2.19 Мегапикселей)

- HVEC H.265 / H.264 (H/M/B) / Mjpeg

- Активный ИК-фильтр для корректной цветопередачи

- ИК прожектор OSRAM IR LED III (850nm) до 10м (SMART IR)



- Встроенная Аналитика: детектор лиц (до 3-х в кадре) с обработкой Мета данных
- Высокая чувствительность: Цвет:0.01lux/F1.2, Ч/Б:0.001lux, 0lux ИК вкл.
- Грозозащита TVS8000B
- Водозащищенный корпус, IK08
- двусторонняя передача звука
- Протокол SIP, TCP/IP, IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, DNS, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, SNMP v.1/v.2, SSL, QoS, UDP, NTP, IGMP, ICMP

Сетевой коммутатор GL-SW-G204-24P

Основные технические характеристики:

- Тип коммутатора - Управляемый L2;
  - Тип основных портов - GigabitEthernet RJ45;
  - Количество основных портов - 24;
  - Тип Uplink портов - GigabitEthernet Combo RJ45/SFP;
  - Количество Uplink портов - 4;
  - Консольный порт - RJ45;
  - Поддержка PoE - да;
  - Стандарт PoE - 802.3af/at;
  - PoE бюджет, Вт - 400;
  - PoE до 250 метров - Нет;
  - Пропускная способность, Гбит/с - 56;
  - Flash память, Мб - 16;
  - Оперативная память (DRAM), Мб - 128;
  - Буфер памяти, Мб - 4,1;
  - Скорость пересылки пакетов, Мpps - 42;
  - Размер MAC таблицы - 16К адресов;
  - Время наработки на отказ (MTBF) - 100,000 часов (~ 12 лет);
  - Сетевые протоколы и стандарты - IEEE 802.3i 10BASET; IEEE 802.3u 100BASETX IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.1D, IEEE 802.1W, IEEE 802.1S, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at;
  - Управление MAC адресами - Статическое и динамическое обучение MAC. Просмотр и удаление MAC. Настройка времени хранения MAC-адресов. Ограничение размера таблицы MAC адресов. MAC фильтрация.
  - VLAN/Spanning Tree Protocol - до 4К VLAN-групп; Поддержка GVRP; Поддержка Q-in-Q VLAN Trunking VLAN на основе MAC-адресов Private VLAN 802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1S (MSTP); Предотвращение атак BPDU, защита root, защита от петель;
  - Ipv4 - Статическая маршрутизация, RIP v1/v2, OSPF, BGP;
  - Ipv6 - ICMPv6, DHCPv6, ACLv6, Ipv6 Telnet Ipv6 NDP MLD v1/v2 MLD Snooping;
  - Качество обслуживания (QoS) - Классификация потоков на основе L2, L3, L4 протоколов; Поддержка фиксированной скорости Tx Rx трафика на интерфейсе (CAR flow limit) 802.1P/DSCP SP, WRR, и SP-WRR; Механизмы Tail-Drop и WRED; Мониторинг traffic shaping, формирование traffic shapping;
  - Безопасность - L2/L3/L4 ACL идентификация и фильтрация потока; Предотвращение атак DDoS, TCP's SYN Flood, UDP Flood; Защита от широковежательного/многоадресного/ одноадресного шторма Port isolation Port security, IP-MAC-port binding DHCP snooping, DHCP option 82; Проверка подлинности по портам на основе IEEE 802.1x Radius/Tacacs+ авторизация; Поддержка групп доступа пользователей;
  - Отказоустойчивость - Static/LACP link aggregation EAPS, ERPS; Установка обновления без прекращения работы оборудования (ISSU);
  - Управление - Console, Telnet, SSH 2.0 Web-интерфейс SNMP v1/v2/v3 TFTP RMON;
  - Питание - 220В;
  - Температура, °C - Хранение от -20 до +70. Эксплуатация от 0 до +50;
  - Влажность, % - до 90 без конденсата;
  - Исполнение - 19";
  - Габариты изделия (ШxГxB), мм - 442x315x44.
- Видеорегистратор VP1
- Количество каналов 32
  - Максимальное разрешение записи на канал 8 Мп (3840x2160)
  - Максимальный входящий битрейт 320 Мбит/с
  - Максимальный исходящий битрейт 320 Мбит/с
  - Поддерживаемые видекодеки H.264; H.264B; H.264H; H.265; H.264+; H.265+
  - Аудиовыход 1 x 3.5мм Jack

- Видеовыходы VGA 1
  - Разрешение VGA FullHD (1920x1080)
  - Видеовыходы HDMI 2
  - Жесткие диски 3.5" 12TB Seagate SkyHawk (SATA 6 Гбит/с, 7200 об/мин, 256MB) (2 шт., RAID-1);
  - Разрешение HDMI UltraHD 4K (3840x2160)
  - Тревожный вход 16
  - Тревожный выход 4
  - Порты PoE Нет
  - Спецификация PoE Нет
  - PoE бюджет Нет
  - Интерфейсы управления RS-485; RS-23
  - USB 2.0 2
  - Сетевые протоколы TCP/IP; IPv4; UDP; RTSP; HTTP; DHCP; DDNS; DNS; UPnP; FTP; NTP; SNMP; SMTP; PPPoE; P2P
  - Безопасность HTTPS; Фильтр по IP-адресам; 802.1x
  - 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T Ethernet 2
  - Интеграция ONVIF Profile S (клиент/устройство); ONVIF Profile T (клиент/устройство); ONVIF Profile G (устройство); API
  - Количество (HDD SATA) 4
  - Максимальный объем (HDD SATA) 16 ТБ
  - Поддержка горячей замены (Hot Swap) Нет
  - Поддержка RAID 0, 1; 5; 6; 10
  - Количество (HDD eSATA) 1
  - Максимальный объем (HDD eSATA) 2 ТБ
  - Поддержка Fish Eye раскладок Нет
  - Поддержка видеоаналитики с IP камер да
  - Тип электропитания AC 100-240 В
  - Потребляемая мощность 15 Вт
  - диапазон рабочих температур -10 ... 50 °C
  - Ширина 440 мм
  - Глубина 368,3 мм
  - Высота 70 мм
  - Вес 4650 г
  - ПО «Оператор»
- Источник бесперебойного питания SKAT-UPS 1000 RACK
- Номинальное входное напряжение (ином), В - 220;
  - диапазон входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, В - 160...290;
  - Номинальная частота входного напряжения (авто-определение), Гц - 50 / 60;
  - диапазон частоты входного напряжения без перехода на питание от АКБ при 100% нагрузки, Гц - 45...55 / 55^65;
  - диапазон входного напряжения, в котором изделие может работать в режиме БАЙПАС, без отключения нагрузки, % от ином —45%; +25%;
  - Входной коэффициент мощности, не менее - 0,98;
  - Номинальная выходная мощность:
  - Полная, ВА - 1000;
  - Активная, Вт - 900;
  - Номинальное выходное напряжение, В - 220;
  - Номинальный ток нагрузки, А - 3,6;
  - Максимальный входной ток, А - 4,9;
  - Форма выходного напряжения - синусоидальная;
  - Тип АКБ - герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, номинальным напряжением 12 В;
  - Рекомендуемая ёмкость АКБ, Ач - 40-120;
  - Количество АКБ, шт. - 2;
  - Ток заряда АКБ, А, не более - 6;
  - Габаритные размеры ШxГxВ, не более, мм - 440x430x86,5.

11. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех

уровнях присоединения

При необходимости компетентным службам безопасности отправляется информация посредством сети передачи данных, предоставляемой провайдером услуг интернет.

12. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения

При необходимости компетентным службам безопасности отправляется информация посредством сети передачи данных, предоставляемой провайдером услуг интернет.

#### 4.2.2.16. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 7. Наружные сети связи

1. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Настоящая проектная Документация наружных сетей связи комплексной жилой застройки с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2. 1-я очередь строительства (корпус №1)" разработана на основании:

- технического задания;
- архитектурно-строительных планов;
- технических условий.

Проектом предусматривается подключение сетей связи проектируемого объекта оптическим кабелем типа ОБР-У-нг(A)-HF 16 G.657.A1 800Н (или аналог) от проектируемого оптического кросса, устанавливаемого в шкафу ШТК2 (учтенном в составе проекта марки 14/П-160822-ИОС5.1), размещенном в помещении СС на подвальном этаже 5 секции проектируемого здания, до существующего колодца связи ТК №515-698, путем присоединения к линии связи с помощью существующей муфты оптической разветвительной. Общая длина проектируемого оптического кабеля составляет 367 м и состоит из 119 м по зданиям (с учетом запасов в шкафах) и 248 м по проектируемой кабельной канализации (с учетом запаса в колодцах).

Проектом предусматривается: - строительство четырехотверстной кабельной канализации от существующего колодца ТК №515-698 до проектируемого колодца КС-5 и двухотверстной кабельной канализации от колодца КС-5 до ввода в здание с установкой кабельных колодцев связи, - прокладка волоконно-оптического кабеля от проектируемого здания до точки подключения, согласно ТУ от провайдера услуг.

Линии связи представляют собой физическую среду передачи сигналов по оптоволоконным кабелям. Емкость присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования: одна оптическая линия связи.

Внутренние линии связи предоставлены в составе проекта марки 14/П-160822-ИОС5.1.

2. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи

Здание 8-ми секционное, переменной этажности от 4 до 8-ми этажей, с подземной автостоянкой.

Система наружных сетей связи предназначена для организации подключения объекта к сетям телефонизации, радиофикации, телевидения и передачи данных посредством соединения шкафа ШТК2, расположенного в проектируемом здании на подвальном этаже в помещении СС 5 секции, с точкой присутствия оператора связи - существующий колодец связи ТК № 515-698. Для подключения предусматривается прокладка одномодового 16-ти жильного волоконного оптического кабеля типа ОБР-У-нг(A)-HF 16 G.657.A1 800Н (или аналог) длиной 367 м с построением четырехотверстной кабельной канализации от существующего колодца ТК № 515-698 до проектируемого колодца КС-5 из ПНД-труб D=110 мм и двухотверстной кабельной канализации от колодца КС-5 до входа в здание из ПНД-труб D=110 мм.

Общая длина проектируемой четырехотверстной кабельной канализации 212 м для каждой трубы.

Общая длина проектируемой двухотверстной кабельной канализации 6 м для каждой трубы. Количество проектируемых колодцев равно 5 шт.

3. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Здание 6-ти секционное, переменной этажности от 4 до 8 этажа, с подземной автостоянкой.

Проектом предусматривается строительство кабельной канализации связи с присоединением к сетям связи общего пользования.

4. Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

Подключение к сетям связи общего пользования выполняется согласно требованиям ТУ от провайдера услуг сетей телефонизации, радиофикации, телевидения и передачи данных.

5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи

Подключение к сетям связи общего пользования выполняется согласно требованиям ТУ от провайдера услуг сетей телефонизации, радиофикации, телевидения и передачи данных.

6. Месторасположение точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Подключение к сетям связи общего пользования выполняется через существующую муфту оптическую разветвительную в существующем колодце связи ТК №515-698.

#### 7. Обоснование способов учета трафика

Провайдер услуг должен обеспечивать пропускную способность канала связи в соответствии с возможностями применяемого активного оборудования и обеспечивать:

- средняя задержка передачи пакетов информации - не более 100 мс;
- отклонение от среднего значения задержки передачи пакетов информации - не более 50мс;
- количество потерянных пакетов - не более 10-5;
- количество ошибочных пакетов - не более 10-6;
- статический IP-адрес.

8. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования

Система наружных сетей связи предназначена для организации подключения объекта к сетям телефонизации, радиофикации, телевидения и передачи данных посредством соединения шкафа ШТК2, расположенного в проектируемом здании на подвальном этаже в помещении СС 5 секции, с точкой присутствия оператора связи - существующий колодец связи ТК № 515-698. Для подключения предусматривается прокладка одномодового 16-ти жильного волоконного оптического кабеля типа ОБР-У-нг(А)-HF 16 G.657.A1 800Н (или аналог) длиной 367 м.

9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Передача командно-исполнительной сигнализации сетей диспетчеризации выполняется с контролем состояния линий к инженерным системам. Оборудование сетей связи запитано по первой категории электроснабжения (учитывается в составе проекта марки ЭОМ (14/П-160822-ИОС1.1)).

#### 10. Описание систем связи

Для подключения здания к мультисервисной сети проектом предусматривается строительство четырехотверстной кабельной канализации от существующего колодца ТК №515-698 до проектируемого колодца КС-5 и двухотверстной кабельной канализации от колодца КС-5 до ввода в здание с установкой 5-ти кабельных колодцев связи и прокладка волоконно-оптического кабеля от проектируемого здания до точки подключения, согласно ТУ от провайдера услуг.

Для предоставления услуги стационарной телефонной связи и доступа к сети Интернет в шкафу ШТК3 устанавливается активное оборудование (силами провайдера услуг), подключаемое к оптическому порту кросса посредством SFP-модулей.

Система наружных сетей связи предназначена для организации подключения объекта к сетям телефонизации, радиофикации, телевидения и передачи данных посредством соединения шкафа ШТК2, расположенного в проектируемом здании на подвальном этаже в помещении СС в 5 секции, с точкой присутствия оператора связи - существующим колодцем связи. Для подключения предусматривается прокладка одномодового 16-ти жильного волоконного оптического кабеля типа ОБР-У-нг(А)-HF 16 G.657.A1 800Н (или аналог) длиной 367 м с построением четырехотверстной кабельной канализации от существующего колодца ТК № 515-698 до проектируемого колодца КС-5 из ПНД-труб D=110 мм и двухотверстной кабельной канализации от колодца КС-5 до ввода в здание из ПНД-труб D=110 мм.

Общая длина проектируемой четырехотверстной кабельной канализации 212 м для каждой трубы.

Общая длина проектируемой двухотверстной кабельной канализации 6 м для каждой трубы.

Количество проектируемых колодцев равно 5 шт.

Проектом предусматривается разварка волоконно-оптических кабелей в коробке кроссовой в проектируемом здании и в существующей муфте оптической разветвительной в существующем колодце связи ТК №515-698.

Общая длина трассы прокладки волоконно-оптического кабеля ОБР-У-нг(А)-HF 16 G.657.A1 800Н (или аналог) составляет 367 м из них:

- запас в существующем шкафу ШТК2 в жилом здании- 20 м;
- прокладка по зданию - 99 м;
- прокладка по проектируемой кабельной канализации - 218 м;
- запас в проектируемых и существующих колодах 5 м на каждый колодец - 30 м.

В шкафу ШТК2, расположенном в помещении СС на подвальном этаже 5 секции предусмотреть оптический приемник, который патч-кордом оптическим SC-SC подключается к кроссу оптическому.

Предусмотреть проведение измерений фактического затухания всех жил кабеля ВОЛС на барабанах и после прокладки.

Предоставить Заказчику следующую документацию после выполнения монтажных работ:

- схемы разварки оптического кабеля;
- протоколы монтажа оптических кроссов;
- паспорт на оптический кабель;
- рефлектограммы (отчет OTDR) по каждому оптоволокну.

Вводы телефонной канализации в здание после прокладки в них волоконно-оптического кабеля должны быть заделаны огнезадерживающим составом.

11. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Активное сетевое оборудование не предусматривается в рамках разработки текущего проекта и учитывается в составе проекта марки 14/П-160822-ИОС5.1. Определение границ охранных зон линий связи, исходя из особых условий пользования, не производится.

12. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной

техническими условиями точке присоединения

Подключение к сети связи общего пользования выполняется согласно требованиям ТУ.

#### 4.2.2.17. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Часть 8. Сети связи. Котельная

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи.

Для организации сети передачи данных до места круглосуточного пребывания обслуживающего персонала прокладываются сетевые кабель типа «витая пара» с медными жилами. Оборудование для передачи и кабель связи предусматривается проектом «Система диспетчеризации» (14/П-160822-ИОС5.4)

В котельной предусмотрен вынос следующих сигналов (световых и звуковых) до места круглосуточного пребывания обслуживающего персонала:

- сигнал срабатывания главного быстродействующего газового клапана котельной;
- сигнал достижение загазованности помещения котельной 10% от нижнего предела взрываемости природного газа (СН);
- сигнал достижение в помещении котельной концентрации СО 20 мг/м<sup>3</sup>;
- сигнал несанкционированного доступа в помещение котельной;
- сигнал срабатывания пожарной сигнализации;
- работа/авария котла 1;
- работа/авария котла 2;
- работа/авария котла 3;
- работа/авария сетевых насосов;
- авария электропитания котельной;
- температура в помещении котельной ниже +5°C;
- давление газа выше/ ниже нормы;
- затопление котельной.

Сигналы о состоянии оборудования котельной передаются из щита управления котельной (ЩУК) на диспетчеризацию здания в виде «сухих» контактов.

Сигналы о несанкционированном доступе в помещение котельной и о срабатывании пожарной сигнализации передаются в систему диспетчеризации здания от соответствующих приборов приемно-контрольных.

Проектом технологических решений предусмотрены релейные схемы блокировки, осуществляющие автоматическое прекращение подачи топлива к горелкам при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела взрываемости природного газа (СН), содержании в воздухе концентрации СО более 20 мг/м<sup>3</sup>, пожаре в котельной и исчезновения напряжения питания;

Котлы серии Elco Trigon XXL SE 1000 (или аналог) укомплектованы топочным автоматом прекращающим подачу топлива к горелкам при:

- повышении или понижении давления газообразного топлива перед горелками
- понижении давления воздуха перед горелками
- уменьшении разрежения давления в топке;
- погасании факелов горелок
- повышении температуры воды на выходе из котла;
- повышении и понижении давления воды на выходе из котла;
- уменьшении наименьшего расхода воды через котел;
- неисправности цепей защиты.

б) характеристику проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, - для объектов производственного назначения

Линия связи внутри котельной прокладываются по стенам здания в кабель каналах.

в) Характеристика состава и структуры линий связи.

В число слаботочных линий связи входит одна линия сети передачи аварийных и технологических сигналов.

г) сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Объект не подключается к сети общего пользования.

д) обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи.

Кабель связи подключается к модулю диспетчеризации здания, установленному в котельной напрямую.

е) местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Точки присоединения модуля диспетчеризации котельной находятся в ЩУК. Кабельная трасса не входит в объем проектирования

ж) обоснование способов учета трафика.

Учёт трафика не ведётся.

з) перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия 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.

Доступ к данным осуществляется по локальной сети. Синхронизация данных производится средствами модуля передачи аварийных и технологических сигналов, установленного в месте круглосуточного присутствия обслуживающего персонала.

и) перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Внутренние кабельные линии защищены от повреждений кабельными каналами. В случае обрыва соединения и последующем его восстановлении, переданные данные будут считаны модулем передачи аварийных и технологических сигналов, установленного в месте круглосуточного присутствия обслуживающего персонала.

к) описание технических решений по защите информации (при необходимости).

Технических решений по защите информации не требуется.

л) характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении техно-логических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней 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.

Вновь устанавливаемое оборудование работает в полностью автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Аварийные и технологические сигналы о работе оборудования передаются на пульт, установленный в месте круглосуточного присутствия персонала.

Котельная оборудуется приемно-контрольным охранным прибором ВЕРС-ПК2 (или аналог) с выводом сигнала о срабатывании сигнализации в систему диспетчеризации здания.

Для обнаружения проникновения в помещение котельной предусматривается установка извещателей:

- охранный магнитоконтактный извещатель ИО-102-20/АЗМ (или аналог), устанавливается на двери;

- извещатели нарушения целостности стекла типа ДИМК (или аналог).

Проектом предусмотрено оборудование котельной средствами пожарной сигнализации.

Данные мероприятия направлены на обеспечение безопасности людей и имущества при возникновении пожара.

Проектом предусмотрена установка в котельной приемно-контрольного пожарного прибора ВЕРС-ПК2 (или аналог). Передача сигналов и контроль работы системы пожарной сигнализации в котельной осуществляется по кабельной линии по сетевому интерфейсу (RS-485) на пульт, установленный в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для оповещения о пожаре в котельной используются светозвуковые оповещатели Маяк- 12-КПМ (или аналог). Для передачи сигналов «Пожар» в систему автоматики используются контакты реле в приборе. Для обнаружения пожара проектом предусматривается установка пороговых извещателей включаемых в шлейф ПКОП:

- точечных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-45 (или аналог), которые устанавливаются на потолке в помещении котельной;

-ручных пожарных извещателей ИПР 513-3М (или аналог), устанавливается у выхода на высоте 1,5м от уровня пола.

Все проводки системы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем марки КШСнг(A)-FRLS 1x2x0,52 (или аналог) и КГВВнг(A)-FRLS 2x0,75 (или аналог) в кабель-канале и гофротрубах по строительным конструкциям.

Место расположения ручных пожарных извещателей типа ИПР (или аналог) сопровождаются символическими изображениями.

Проектом предусмотрено электропитание приборов пожарной сигнализации по первой особой категории, предусматривающей питание от основного источника электропитания 220В по первой категории и резервного источника питания. Резервное питание осуществляется от аккумулятора, встроенного в ПКОП. Емкость батареи резервного источника питания обеспечивает работоспособность установки охранно-пожарной сигнализации в течение не менее 24 ч в дежурном режиме и не менее 1 ч в тревожном режиме.

м) описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения.

Объекты непромышленного назначения отсутствуют.

н) обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Учёт трафика не ведётся.

о) характеристику принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения.

Внутренней локальной вычислительной сети не требуется.

п) обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

Прокладка линий связи производится внутри здания котельной.

#### 4.2.2.18. В части систем газоснабжения

Подраздел 6.

«Система газоснабжения»

Настоящим разделом выполнено газоснабжение котельной и предусматривается:

- наружное газоснабжение;
- внутреннее газоснабжение.

Идентификационные сведения системы газоснабжения:

назначение – система газопотребления;

принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - транспортировка и использование опасного вещества, природного газа (метана), представляющего собой воспламеняющий (горючий, взрывоопасный) газ;

принадлежность к опасным производственным объектам - III класс опасности.

уровень ответственности – нормальный.

Категория газопроводов:

- газопроводы высокого давления  $P \leq 0,6$  МПа - II категория
- газопроводы среднего давления  $P \leq 0,3$  МПа - б/к
- газопроводы низкого давления  $P \leq 0,005$  МПа - б/к

Проектом предусмотрено газоснабжение крышной котельной тепловой мощностью 1,9 МВт, предназначена для теплоснабжения комплексной жилой застройки с объектами инфраструктуры.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

Категория помещения котельной по взрывопожарной опасности - Г.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция для обеспечения 3-х кратного воздухообмена и притока воздуха на горение.

В помещении котельной предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции из расчёта 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объёма помещения.

В котельной устанавливается:

- два водогрейных котла фирмы Elco Trigon XXL 1000 SE.

На каждом котле установлена премиксная горелка.

Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусматривается.

Максимальный расчетный расход газа в котельной — 223,1 м<sup>3</sup>/ч.

Наружное газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для наружного газоснабжения котельной и предусматривает:

- прокладку наружного газопровода высокого давления от точки врезки до ГРПШ;
- установку ГРПШ;
- прокладку наружного газопровода среднего давления от ГРПШ до ДРП;
- установку ДРП;
- прокладку наружного газопровода низкого давления от ДРП до ввода в котельную.

Источником газоснабжения котельной является стальной подземный газопровод высокого давления  $\varnothing 159$  мм.

Давление в точке подключения: 0,48-0,6 МПа.

Диаметры проектируемого газопровода выбраны согласно гидравлическому расчету.

Для снижения давления с высокого 0,48-0,6 МПа до среднего 0,1 МПа, а также автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов, предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного ГРПШ типа МРП-1000 с основной и резервной линиями редуцирования на базе регулятора давления газа РДГ-50В/30, с ПЗК и ПСК.

ГРПШ устанавливаются на бетонной площадке в ограждении.

Вывод продувочных свечей и сбросных трубопроводов от предохранительных сбросных клапанов ГРПШ предусматривается не менее 4м от уровня земли.

Для снижения давления газа со среднего 0,1 МПа до низкого 0,005 МПа и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка газорегуляторного пункта ДРП-4 с основной и резервной линиями редуцирования на базе регулятора давления RG/2MB.

ДРП установлен у стены здания с соблюдением расстояний до оконных и дверных проемов.

Вывод продувочных свечей и сбросных трубопроводов от предохранительных сбросных клапанов ДРП предусматривается не менее 1м от уровня кровли здания.

Молниезащита ГРПШ и ДРП выполнена в соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и ПУЭ.

Прокладка газопроводов предусматривается надземным и подземным способом в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\*.

Надземная прокладка газопровода предусматривается на проектируемых опорах и кронштейнах из негорючих материалов в районе ГРПШ, ДРП, по фасаду и кровле здания с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

Для компенсации температурных деформаций надземного газопровода используется самокомпенсация за счет поворотов и изгибов его трассы, а также сильфонный компенсатор.

Прокладка подземного газопровода низкого давления предусматривается открытым способом.

Глубина заложения (подземная прокладка) газопровода принята с учетом нормативных и геологических условий, наличия коммуникаций, естественных и искусственных преград, а также с учетом возможности монтажа.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода проектом предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» с проводом спутником. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 метра в обе стороны от пересекаемых коммуникаций.

При проектировании газопроводов приняты максимально-возможные расстояния от существующих и проектируемых коммуникаций, а также от существующих и проектируемых зданий, сооружений с соблюдением нормативных расстояний.

При пересечении с инженерными коммуникациями, подземный газопровод заглубляется на отметку, обеспечивающую нормативное расстояние по вертикали от коммуникаций в соответствии с требованиями СП62.13330.2011\* «Газораспределительные системы» и требованиями ПУЭ.

Земляные и строительно-монтажные работы при пересечении газопровода с инженерными сетями, транспортными коммуникациями и сооружениями в проектной документации предусмотрено производить в присутствии ответственных представителей этих организаций.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» охранная зона надземного газопровода устанавливается в виде условной линии на расстоянии 2 метров от оси газопровода в каждую сторону и 10 м от границ ГРПШ.

В качестве отключающего устройства на газопроводе предусматривается установка:

- задвижки AVK dy50 в месте врезки в ПК0+16,6 в подземном исполнении с выводом штока под ковер в ограждении 1мх1м;

- кранов шаровых до и после ГРПШ в надземном исполнении;

- кранов шаровых до и после ДРП в надземном исполнении с соблюдением нормативных расстояний до оконных и дверных проемов.

На газопроводе на входе и выходе из земли устанавливаются изолирующие соединения.

Газопровод в месте выхода из земли, а также вводы газопроводов в здание заключены в футляр.

Газопровод запроектирован:

□ подземные газопроводы из полиэтиленовых труб, отвечающих требованиям ПЭ 100 SDR11 ГАЗ ГОСТ Р 58121.2-2018;

□ участки подземного стального газопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции весьма усиленного типа;

□ надземный газопровод выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединительные детали стального газопровода приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17379-2001.

Испытание газопроводов предусматривается производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Изделия и материалы, применяемые в проекте, сертифицированы.

Надземные газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями краски или эмали.



Проектируемые подземные участки стального газопровода имеют пассивную защиту от коррозии и проникновения блуждающих токов с помощью изоляции трубопроводов усиленного типа.

Электрохимическая защита стальных участков длиной менее 10,0 м не предусматривается. В этом случае засыпка траншеи (по всей длине) заменяется на песчаную.

#### Внутреннее газоснабжение

Настоящий раздел проекта выполнен для внутреннего газоснабжения котельной и предусматривает:

- прокладку внутреннего газопровода от ввода в здание до горелочных устройств котлов.

Давление газа на входе в котельную 0,005 МПа.

Максимальный расчетный расход газа в котельной — 223,1 м<sup>3</sup>/ч.

Для коммерческого учета расхода газа предусматривается установка ИПВИС-Ультра-ПП-16-50-G270.

Система телеметрической передачи данных о расходе газа AKSON-XL

Для поагрегатного учета расхода газа на отводе к каждому котлу устанавливается турбинный счетчик газа СГ16МТ - 160 Ду80.

Удаление дымовых газов от котлов Elco Trigon XXL 1000 SE осуществляется с помощью индивидуальных двухстенных дымовых труб из нержавеющей стали.

Проектируемые котлы оборудованы горелками с газовыми рампами, поставляемые комплектно с котлами.

Функциональная схема подачи газа на горелки обеспечивает автоматически подачу и блокировку подачи газа; контроль, управление и регулирование давления, расхода газа; контроль герметичности клапанов.

Работа котлов на газе автоматизирована.

Работа котельной предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала с выводом сигналов о неисправности оборудования или аварии, пожара, загазованности, несанкционированного проникновения на диспетчерский пункт (пункт с круглосуточным пребыванием персонала).

На входном газопроводе в котельную предусматривается установка:

- термозапорного клапана для автоматического прекращения подачи газа при пожаре;
- электромагнитного предохранительно запорного клапана для отключения газа в случае сигнала от датчиков загазованности по СО и СН<sub>4</sub> и отсутствия напряжения в сети;
- фильтра;
- узла учета газа;
- отключающих устройств;
- приборов КИП;
- продувочных и сбросных трубопроводов.

На отводе к каждому котлу предусматривается установка отключающих устройств, счетчика газа, приборов КИП, продувочных трубопроводов.

Автоматика безопасности котельной предусматривает установку сигнализаторов загазованности для контроля наличия СО и СН<sub>4</sub> в помещении и выдачи сигнализации о превышении установленных значений массовой их концентрации.

Внутренние газопроводы прокладываются открыто на металлических опорах и креплениях.

Проектом предусматривается вывод продувочных и сбросных газопроводов на 1.0 м выше кровли здания.

В местах пересечения строительных конструкций здания прокладка газопроводов предусмотрена в футлярах.

Трубы для внутренних газопроводов приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Все газовое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям Российских норм и стандартов.

Испытание внутренних газопроводов производить согласно СП 62.13330.2011\*.

Газопроводы после испытаний покрываются двумя слоями грунтовки и окрашиваются двумя слоями эмали в цвета согласно ГОСТ 14202-69\*.

С целью уравнивания потенциалов согласно ПУЭ, газопровод подключается к контуру заземления здания для защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению энергоэффективности, применительно к сети газопотребления являются установка энергоэффективного газопотребляющего оборудования, с системами автоматического регулирования; герметичность газопровода и арматуры; установка приборов учета газа; обеспечение точности, достоверности и единства измерений.

Предусмотренные проектом мероприятия обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта без постоянного присутствия обслуживающего персонала, к таким мероприятиям относятся:

- применение современных автоматизированных газогорелочных устройств и газового оборудования, обеспечивающих автоматическое регулирование процесса сжигания природного газа, а также безаварийную остановку производственного процесса в случае отклонения технологических параметров работы оборудования от заданных значений;

- установка в помещении котельной сигнализаторов загазованности метаном и оксидом углерода с автоматическим отключением электромагнитного клапана подачи газа в котельную в случае появления опасной

концентрации указанных газов, а также при срабатывании пожарной сигнализации;

- молниезащита газового оборудования, которая осуществляется путем устройства молниеотвода, имеющего эффективное заземление, подключение которого осуществляется на общий контур молниезащиты здания;

- оборудование здания котельной системой пожарно-охранной сигнализации.

Ликвидация аварийных ситуаций на газопроводе осуществляется службами, эксплуатирующими газопровод.

Согласно Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97г. № 116-ФЗ проект отвечает требованиям промышленной безопасности.

Принятые проектные решения позволяют обеспечить бесперебойное и безопасное газоснабжение и возможность оперативного отключения потребителей газа.

#### **4.2.2.19. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 6.

«Технологические решения»

Котельная.

Проектная документация крышной котельной тепловой мощностью 1,9 МВт, предназначена для теплоснабжения комплексной жилой застройки с объектами инфраструктуры, расположенной по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д.2 (корпус №1).

В котельной располагается газопотребляющее оборудование: устанавливаются два водогрейных котла Elco Trigon XXL SE 1000 мощностью 961 кВт.

Согласно заданию на проектирование, технологическая схема принята закрытая, независимая (теплообменники отопления, вентиляции и ГВС располагаются в БИТП потребителей), двухтрубная, с сезонным изменением температуры теплоносителя.

Автопарковка.

В подземном этаже расположена автопарковка. Количество машиномест – 139 шт.:

- 27 подъемников независимого типа хранения схема "6-1";

- 4 машиноместа (без применения подъемника).

Классы размещаемых автомобилей в паркинге: легковые автомобили среднего класса (с возможностью размещения малого класса на всех местах).

Средний класс – (габариты 4300x1700 мм, высота 1800).

Офисы.

На 1 этаже расположены офисы. Количество офисных помещений – 10 шт.

Офисные помещения для 42 сотрудников. Смена 8 часов. Часы работы - с 9 до 18.00. Общий списочный состав - 42 человека. Продолжительность рабочего времени 40 часов в неделю (5 дней).

Для каждой группы нежилых помещений предусмотрены помещения персонала с санузлами, оборудованные мебелью, холодильником, электрочайником, микроволновой печью.

В блок-секции №6 предусмотрено помещение консьержа с с/у.

Помещение оборудовано необходимой мебелью и оборудованием (см. спецификацию технологического оборудования).

Персонал 1-го этажа - консьерж (1 человек в смену). Смена 8 часов. Часы работы - круглосуточно.

Общий списочный состав - 3 человека. Продолжительность рабочего времени не более 40 часов в неделю (120 часов в месяц).

Продовольственный магазин.

На 1 этаже расположен продовольственный магазин, с площадью торгового зала 360,7 м<sup>2</sup>.

Магазин предназначен для обеспечения населения продовольственными и непродовольственными товарами и проектируется, как торговое предприятие розничной торговли, работающее по методу самообслуживания.

Фитнес-центр – 3 зала. Количество посетителей одновременное – 20 человек. В день – 120 человек. Продолжительность занятия – 2 часа.

Кафе с открытой кухней. Количество посадочных мест – 28.

Всё оборудование для нежилых помещений устанавливается будущими собственниками помещений.

В подразделе приведены:

- сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления;

- обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;

- описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- описание источников поступления сырья и материалов;

- описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции;

- обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования;
- обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;
- перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах;
- сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности;
- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства;
- описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;
- результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники;
- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;
- сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов;
- обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов.

#### **4.2.2.20. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

##### Раздел 7.

##### «Проект организации строительства»

Доставку строительных материалов, конструкций, инструмента осуществляется грузовым автотранспортом с последующей разгрузкой непосредственно к месту производства строительных работ.

Сложившаяся сеть автомобильных дорог с твердым покрытием после дополнительных мероприятий по устройству временных дорог обеспечивает нормальное технологическое и противопожарное обслуживание всех сооружений.

Обеспечение строительства строительными деталями планируется с местных заводов стройиндустрии и из других регионов России.

Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и оборудования должна производиться со складов и баз комплектации генподрядчика и подрядчика в сроки, обеспечивающие своевременный ввод объекта.

Подъезд к территории строительной площадки предусмотрен по существующей сети дорог.

Строительство осуществляется в один этап.

В разделе приведены:

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;
- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;
- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
  - описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
  - описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.
- Продолжительность строительства 36 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

#### 4.2.2.21. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Участок проектирования расположен в границах с кадастровым номером 50:45:0020415:322, площадью 9562,0 м<sup>2</sup>, на месте бывшего дома творчества кинематографистов и писателей «Болшево».

Участок расположен на левом берегу в долине р. Клязьма (доминирующие углы наклона поверхности превышают 2°).

Поверхность территории слабоволнистая, с общим небольшим уклоном с юго-востока на северо-запад.

Участок проектирования жилого дома граничит:

- с севера с территорией автодороги Солнечная улица;
- с востока с территорией автодороги улица Кирова;
- с юга с планируемой застройкой 2-й очереди стр-ва (корпус №2);
- с запада с рекой Клязьмой.

Проектируемый объект – жилой дом – предназначен для постоянного проживания людей в отдельных квартирах, обеспечен встроенными объектами офисного назначения, торгового назначения (магазин продовольственных товаров), физкультурно-оздоровительным комплексом (фитнес-центром), кафе на 69 посадочных мест, подземным паркингом на 139 мест хранения.

На участке размещены: площадка отдыха, игровые и физкультурные площадки; площадка для сбора мусора; места хранения автотранспорта (в т.ч. для МГН); зеленые насаждения.

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения. В период строительства и эксплуатации объекта, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого объекта к существующим сетям водоснабжения и канализации.

Поверхностный сток с благоустраиваемой территории проектируемого жилого дома, самотеком, по закрытой сети поступает в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

#### 4.2.2.22. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

#### **4.2.2.23. В части пожарной безопасности**

Раздел 9.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации на объект капитального строительства «Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. 1-я очередь строительства (корпус № 1)» отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и учитывает требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Представленный раздел проектной документации на указанный объект капитального строительства соответствует требованиям технических регламентов, в том числе требованиям пожарной безопасности.

Проектные решения приняты с учетом положений документов в области стандартизации (нормативных документов по пожарной безопасности) и предусматривают на объекте наличие необходимой системы обеспечения пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом и зданиями, сооружениями, наружными установками соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусматривается в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 8.13130.2020. В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения принимается наружная водопроводная сеть с пожарными гидрантами с необходимым (принятым) расходом воды на наружное пожаротушение 20 л/с. Гарантированный напор в точке подключения: 1,0 атм. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд и проезд для пожарной техники (пожарных автомобилей) в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013. Проезд для пожарной техники запроектирован в соответствии с Отчетом о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ с учетом: устройства проездов и подъездов к проектируемому объекту защиты с двух продольных сторон с шириной не менее 4,2 м не по всей длине; устройства подъездов для пожарных автомобилей с минимальным расстоянием от края проезда до наружных стен проектируемого объекта защиты не менее 0,1 м, максимальное (фактическое) расстояние от края проезда до наружных стен принимается в соответствии с вышеуказанным Отчетом, но не более 16 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого объекта соответствуют нормативным требованиям ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 для данной категории объектов, с учетом класса функциональной пожарной опасности, высоты, площади этажа (пожарного отсека). Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют степени огнестойкости проектируемого объекта.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты с учетом класса функциональной пожарной опасности рассматриваемого объекта, эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2020.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на проектируемом объекте обеспечивается комплексом конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий в соответствии ФЗ № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013.

Категория проектируемого объекта по взрывопожарной и пожарной опасности принята согласно ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009 (в части касающейся).

Необходимость наличия или отсутствие защиты проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определена согласно СТУ, СП 486.1311500.2020, СП 506.1311500.2021.

В части касающейся автоматических систем противопожарной защиты на рассматриваемом объекте:

автоматические установки пожаротушения предусматриваются в соответствии с требованиями СТУ, СП 486.1311500.2020, СП 506.1311500.2021;

система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 486.1311500.2020, СП 506.1311500.2021;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 3.13130.2009, СП 506.1311500.2021;

внутренний противопожарный водопровод предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП 506.1311500.2021;

система противодымной защиты (система вытяжной и приточной противодымной вентиляции) предусматривается в соответствии с требованиями СТУ, СП 7.13130.2013; СП 506.1311500.2021.

Автоматические системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

В отношении проектируемого объекта разработаны специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте, содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте. В отношении проектируемого объекта выполнен расчет пожарных рисков, результат которого (значение) не превышает нормативных значений (установленных требований) и разработан отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

#### **4.2.2.24. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 10.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов»

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

#### **4.2.2.25. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Раздел 11.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения, содержащиеся в документации на строительство объекта, разработаны в соответствии с техническими требованиями действующих нормативных документов.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяются материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями, тротуары выполнены без резких перепадов.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 4 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров применяется тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки запроектировано ровным, а толщина швов между плиткой – не более 10 мм.

Устройства и оборудование (информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах здания или на отдельных конструкциях, не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски.

На автостоянках предусматривается 9 м/м для МГН.

Глубина тамбуров соответствует требованиям

Водосборные решетки, предусмотренные в полу тамбуров и входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина пролетов их ячеек не превышает 0,013 м.

Ширина дверных проемов в стенах и перегородках, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м. Дверные проемы, как правило, не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м. Входные двери основных входов предусмотрены шириной (в свету) – 1,2 м. Габариты коридоров здания предусматривают беспрепятственное передвижение инвалидов-колясочников во всех направлениях.

Все ступени в пределах лестничных маршей имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Доступ МГН предусмотрен во все допустимые для них помещения, выполненные по требуемым нормам.

На путях эвакуации приняты двери с петлями одностороннего действия и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной. Ступени лестниц предусматриваются ровными, с противоскользящей поверхностью.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения МГН, а также доступных для них входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Она предусматривает возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях;

Визуальная информация располагается на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения и быть увязана с художественным решением интерьера;

Визуальная информация снаружи здания размещается на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от поверхности движения, при этом знаки и указатели для тактильного контакта размещаются в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,2 до 1,6 м. Визуальная информация внутри здания о назначении помещения размещается

рядом с дверью на высоте от 1,2 до 1,6 м со стороны дверной ручки. Визуальная информация (таблички) указывающие направление движения к путям эвакуации (лестничные клетки), лифтам, входам-выходам из здания расположена над путями движения посетителей на высоте 2,2 м от поверхности пола.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

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

##### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

- представлены исходные данные
- сводный план сетей дополнен указанием точек подключения
- ситуационный план дополнен указанием данных в соответствии с ПП № 87

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. 1-я очередь строительства (корпус № 1)», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

### **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Комплексная жилая застройка с объектами инфраструктуры, по адресу: Московская область, г. Королев, мкр. Первомайский, ул. Солнечная, д. 2. 1-я очередь строительства (корпус № 1)», соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

- 1) Городничий Евгений Григорьевич



Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-1-9341  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

2) Конева Марина Петровна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-2-11507  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2028

3) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

4) Логинов Александр Иванович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-6-12526  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

5) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-66-2-2151  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2028

6) Миндубаев Марат Нурагаевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

7) Букаев Михаил Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-7-13761  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

8) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

9) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

10) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

11) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

## 12) Корнеева Наталья Петровна

Направление деятельности: 40. Системы газоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-40-11159  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2028

## 13) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

## 14) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2028

## 15) Нечипорук Сергей Владимирович

Направление деятельности: 31. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-31-14598  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.12.2021  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.12.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11B5AEE0003B0158D496704950  
 AB8770B  
 Владелец Карасартова Асель  
 Нурманбетовна  
 Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F3A1801FEAF928345A85860A4  
 7AD6C4  
 Владелец Городничий Евгений  
 Григорьевич  
 Действителен с 10.05.2023 по 03.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18DB47C0024AF9181490A2934  
 A3D0B359  
 Владелец Конева Марина Петровна  
 Действителен с 04.10.2022 по 04.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A  
 36FA112  
 Владелец Бурдин Александр Сергеевич  
 Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4CD4E3C012AAF9C9E4D2BBAD  
 CE3D8EA9D  
 Владелец Логинов Александр Иванович  
 Действителен с 10.10.2022 по 10.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D787ED0041AF8D824F3335ED  
 31222DF6  
 Владелец Патлусова Елена Евгеньевна  
 Действителен с 02.11.2022 по 02.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B7B0E90056AF729A4400EEDF  
49311079  
Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич  
Действителен с 23.11.2022 по 23.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23118DB000DB0F0A04D34CA8A  
26AD7ABB  
Владелец Букаев Михаил Сергеевич  
Действителен с 25.05.2023 по 25.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16F37A0042AFC1BB41542557B6  
EC64E5  
Владелец Смола Андрей Васильевич  
Действителен с 03.11.2022 по 03.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A4A10015AF1F904BD127878  
F4F134B  
Владелец Торопов Павел Андреевич  
Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17715D50003B0278A421970826  
7847C2B  
Владелец Арсланов Мансур Марсович  
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 105CA9A003FB0608047851095  
5EB8638E  
Владелец БОГОМЛОВ ГЕННАДИЙ  
ГЕОРГИЕВИЧ  
Действителен с 14.07.2023 по 14.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 124B6E30003B0F2A94BD4FA06  
67C49948  
Владелец Корнеева Наталья Петровна  
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B4B66C0003B0DB8D40E92180  
5CC9700E  
Владелец Магомедов Магомед  
Рамазанович  
Действителен с 15.05.2023 по 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 193F2740016AFB890402933545  
D37327D  
Владелец Нечипорук Сергей  
Владимирович  
Действителен с 20.09.2022 по 20.09.2023

