

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОПРОЕКТ»



625023 Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 169а, корпус 1, офис 81
Почтовый адрес: 625000 Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 56, а/я 45
тел./факс (3452) 46-54-71, 45-35-12, e-mail: info@geoproekt72.ru
свидетельство об аккредитации № 72-2-5-041-09 от 20.08.2009 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ **С.Н. Лесков**

24 января 2014 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 2 – 1 – 1 – 0 3 2 7 – 13

Объект капитального строительства

**«2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная автостоянка ГП № 10
(отсек 10-6)»**

Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, микрорайон 39,
территориальная зона Ж.З.-39.
(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта (этапа) капитального строительства)

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без смет

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия: техническим регламентам и результатам инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы

а) Договор на проведение негосударственной экспертизы № 300/13-э от 06 сентября 2013 года между ООО «Александрия 6-10» и ООО «Геопроект».

б) проектная документация «2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная стоянка ГП № 10 (отсек 10-6)» в составе:

- Раздел 1 Пояснительная записка
- Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
- Раздел 3 Архитектурные решения
- Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения
- Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1 Система электроснабжения

Подраздел 2 Система водоснабжения

Подраздел 3 Система водоотведения

Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел 5 Сети связи

– Раздел 6. Проект организации строительства

– Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

– Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

– Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

– Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

– Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

– Раздел 13. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

в) Положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0500-13 от 25 июля 2013 г. по объекту капитального строительства: Жилые дома (корпуса) № 6, 7, 8, 9 и пристроенная автостоянка закрытого типа (стилобат) в составе проекта «Планировка микрорайона № 39. Комплексное освоение в целях жилищного строительства», выданное ООО "Бюро независимых экспертиз «ИНДЕКС»". Свидетельство об аккредитации А 000036 Рег. № 77-3-5-036-09. Объект негосударственной экспертизы: Результаты инженерных изысканий для строительства.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация объекта «2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-6)» (шифр 136-70-06,10-6 год выпуска – 2013) без смет.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации

техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: «2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-6)».

Адрес объекта: Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, микрорайон 39, территориальная зона Ж.3.-39.

1.5. Основные технико-экономические характеристики объекта

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Жилой дом ГП-6	Подземная автостоянка ГП-10 (отсек 10-6)
1	Площадь здания, в том числе	м ²	21930,48	8044,07
-	технического этажа (чердака)	м ²	856,75	-
-	подземной части	м ²	809,46	3957,01
-	эксплуатируемая кровля	м ²	-	4087,06
2	Жилая площадь квартир	м ²	4817,12	-
3	Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	м ²	12544,40	-
4	Общая площадь квартир (с учетом коэффициента на балконы и лоджии)	м ²	12904,76	-
5.1	Полезная площадь офисов	м ²	501,60	-
5.2	Расчётная площадь офисов	м ²	397,29	-
6	Строительный объем, в том числе	м ³	79334,20	20109,35
-	Выше 0,000 (жилая часть)	м ³	71750,90	-
-	Выше 0,000 (нежилая часть)	м ³	3728,40	3177,15
-	Ниже 0,000	м ³	3854,9	16932,20
7	Число квартир, в том числе	шт	176	-
-	1-комнатных	шт	44	-
-	2-комнатных	шт	88	-
-	3-комнатных	шт	44	-
8	Этажность (включая технический этаж)	этаж	24	-
9	Количество этажей (подвал; первый этаж – офисы; 2-ой.....23-ий этажи – жилые; 24-ый этаж – технический)	этаж	25	1
10	Количество проживающих (из расчёта 24 м ² на 1 чел)	чел.	538	-
11	Площадь застройки	м ²	949,76	-
12	Площадь застройки подземной части автостоянки ГП № 10 (отсек 10-6), примыкающая абрисом к жилому дому ГП № 6	м ²	-	4205,74
13	Количество машино-мест в подземной автостоянке ГП № 10 (отсек 10-6)		-	92
14	Площадь земельного участка	га	3,5703	
15	Продолжительность строительства	месяц	27	

1.6. Идентификационные сведения

О лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Архитектуры и Строительства».

Свидетельство № СРО-П-168-22112011/1123 от 22 марта 2013 года о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано Саморегулируемой организацией некоммерческим партнерством «Проектирование дорог и инфраструктуры».

Юридический адрес: 620014, Российская Федерация, Свердловская область, г. Екатеринбург, улица Володарского, дом 6.

1.7. Идентификационные сведения о Заявителе, Техническом заказчике, Застройщике

Заявитель, Застройщик, Технический заказчик – ООО «Александрия 6-10».

Юридический адрес: 628007, ХМАО-Югра, город Ханты-Мансийск, пер. Энергетиков, дом 1.

1.8. Источник финансирования – собственные средства заказчика без привлечения бюджетных средств.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Основания для разработки проектной документации

Задание на проектирование от 23 марта 2013 года, утверждённое Техническим заказчиком.

Правоустанавливающие документы на земельный участок:

- Градостроительный план № RU-86310000-1096 земельного участка (кадастровый номер 86:10:0101025:20) в городе Сургут, утверждённый постановлением администрации города Сургута от 23.04.2013 года № 2699.

Технические условия на присоединение к инженерным сетям:

- Технические условия для присоединения объекта к тепловым сетям № 1277 от 12.07.2013 года, выданные ООО «Сургутские городские электрические сети»;

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям, выданные ООО «Сургутские городские электрические сети»;

- Технические условия на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения №144 от 10.11.2011 года, выданные СГМУП «Горводоканал»;

- Технические условия на подключение объекта к ливневой канализации № 1590 от 21.12.2006 года, выданные МУ «Дорожно-Транспортная дирекция»;

- Технические условия на подключение объекта к сетям связи № 0506/17/389-13 от 05.08.2013 года, выданные ОАО «Ростелеком»;

Отчёт об инженерных изысканиях на объекте: Жилые дома (корпуса) № 6, 7, 8, 9 и пристроенная автостоянка закрытого типа (стилобат) в составе проекта «Планировка микрорайона № 39. Комплексное освоение в целях жилищного строительства», выполненный ЗАО «Навигационные и геодинамические системы Югры» (шифр 69-ПД/12, год выпуска – 2012).

Положительное заключение государственной экспертизы по объекту "Планировка микрорайона № 39. Комплексное освоение в целях жилищного строительства. Жилой дом (корпус) по ГП-6. Стадия «Проект»" № 217 от 21 декабря 2007 года, утверждённое начальником управления государственной

вневедомственной экспертизы Департамента строительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры О.И. Басовым.

2.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1 Пояснительная записка шифр 136-70-06,10-6-ПЗ
- Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка шифр 136-70-06,10-6-ПЗУ
- Раздел 3 Архитектурные решения шифр 136-70-АР
- Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения шифр 136-70-КР
- Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно–технического обеспечения, перечень инженерно–технических мероприятий, содержание технологических решений
 - Подраздел 1 Система электроснабжения шифр 136-70-ИОС1
 - Подраздел 2 Система водоснабжения шифр 136-70-ИОС2
 - Подраздел 3 Система водоотведения шифр 136-70-ИОС3
 - Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети шифр 136-70-ИОС4
 - Подраздел 5 Сети связи шифр 136-70-ИОС5
- Раздел 6. Проект организации строительства шифр 136-70-06,10-6-ПОС
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды шифр 136-70-ООС
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности шифр 136-70-ПБ
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов шифр 136-70-ОДИ
- Раздел 11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов шифр 136-70-ОЭЭ
- Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства шифр 136-70-БЭ
- Раздел 13. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера шифр 136-70-ГОЧС

2.3. Описание основных решений (мероприятий)

Схема планировочной организации земельного участка

В административном отношении участок работ под проектируемые многоэтажные жилые дома с нежилыми помещениями и пристроенной автостоянкой закрытого типа расположен в 39-ом микрорайоне западного жилого района города Сургут Ханты-Мансийского автономного округа – Югра.

Размещение участка строительства предусмотрено на магистральных улицах № 33 и № 39 вокруг района ПИКС, под реконструкцию автомобильной дороги Сургут – Новофедоровский и под транспортную развязку на пересечении ул. Индустриальная с ул. Аэрофлотской г. Сургута.

Участок граничит: с севера – территория общеобразовательной школы на 550 учащихся и детского сада на 240 мест; с северо-запада – территория детского сада на 240 мест; с запада – с территорией многоквартирного жилого дома по адресу г. Сургут, ул. Семёна Билецкого, 12/1; с южного и восточного направлений – свободная территория.

Категория земель – земли населённых пунктов.

Заезд на территорию земельного участка предусмотрено осуществлять со стороны ул. Билецкого (с западной стороны) и со стороны ул. Крылова (северо-восточное направление).

Территория земельного участка под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа свободна от застройки.

Перепад высот по территории существующей площадки составляет около 3,0 м (от 56,66 м до 60,28 м Б.С.). Непосредственно под абрисом жилого дома ГП-6 рельеф существующей площадки ровный с перепадом высот от 56,66 м до 57,31 м Б.С.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома ГП-6, что соответствует абсолютной отметке 61,92 м Б.С.

Конфигурация жилого дома ГП-6, его высота и размещение на участке ранее получило положительное заключение государственной экспертизы № 217 от 21 декабря 2007 года, выданное Управлением государственной вневедомственной экспертизы Департамента строительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Проектом застройки территории определена следующая очередность возведения объектов:

- жилой дом ГП № 9 и часть подземной автостоянки ГП № 10 (отсек 10-1) относится к первому этапу строительства;
- жилой дом ГП № 6 и часть подземной автостоянки ГП № 10 (отсек 10-6) – ко второму этапу строительства;
- жилой дом ГП № 8 и часть подземной автостоянки ГП № 10 (отсеки 10-2 и 10-3) – к третьему этапу строительства;
- жилой дом ГП № 7 и часть подземной автостоянки ГП № 10 (отсеки 10-4 и 10-5) – к четвёртому этапу строительства.

Проектом комплексной застройки территории предусматривается организация рельефа земельного участка под размещение жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа вертикальной планировкой, которая разработана в увязке с системой водостоков и обеспечивает нормальную привязку и постановку зданий, допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны, а также отвод поверхностный вод при рациональном балансе земляных работ.

Для формирования необходимого рельефа застраиваемой территории и обеспечения отвода поверхностных вод проектом предусмотрена отсыпка территории грунтом (максимальная высота подсыпки – 1,90 метра, в целом средняя высота подсыпки участка – 0,8 метра).

Планировочные отметки площадки назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа и минимального объема земляных работ.

План организации рельефа предусматривает открытую систему водоотвода. Отвод поверхностных вод с участка предусмотрено осуществлять по продольным и поперечным уклонам проездов за пределы территории земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа. Продольные уклоны проездов приняты в пределах от 2,0‰ до 6,8‰.

Земельный участок под размещение жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа функционально разбит на следующие зоны:

- зона застройки;
- зона стоянок;
- зона площадок;

- хозяйственная зона.

Зона застройки включает в себя проектируемые здания жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9, а также трансформаторных подстанций (с западной и северной сторон земельного участка). Трансформаторные подстанции не относятся к этапам строительства, так как их проектирование и дальнейший монтаж в соответствии с договором технологического присоединения будет произведён до начала застройки земельного участка силами электроснабжающей организации ООО «Сургутские городские электрические сети».

Размещение проектируемого жилого дома ГП-6 проектом предусмотрено в юго-западной части земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа

Зона стоянок включает в себя открытую площадку для парковки автомобилей на 246 машино-мест (в т.ч. для инвалидов – 27 машино-мест) и подземный паркинг для парковки автомобилей на 494 машино-места (в т.ч. для инвалидов – 19 машино-мест). Абрис подземного паркинга граничит с каждым жилым домом. Расчётное количество парковочных мест для жителей всех жилых домов и сотрудников офисных помещений, расположенных во всех жилых домах на первых этажах, составляет 676 машино-мест.

Парковочные места для МГН предусмотрено обозначить дорожной разметкой 3,6 м x 6,0 м и дорожными знаками 6.4 по ГОСТ 52290-2004.

Расчётное количество парковочных мест для жителей жилого дома ГП-6 и сотрудников трёх офисных помещений, расположенных на первом этаже жилого дома ГП-6, составляет 169 машино-мест.

Непосредственно от проектируемого жилого дома ГП-6 размещение открытых парковок общим количеством 58 машино-мест предусмотрено:

- с южной стороны на 21 машино-место, расстояние от дома до парковки составляет 18,6 м;
- с восточной стороны на 10 машино-мест, расстояние от дома до парковки составляет 11,8 м;
- с северо-восточной стороны на 18 машино-мест, расстояние от дома до парковки составляет 15,5 м, данная парковка примыкает к центральной зоне площадок;
- с северной стороны на 9 машино-мест, в том числе 7 машино-мест предусмотрено для МГН, расстояние от дома до парковки составляет 17,0 м.

Остальные необходимые парковочные места для жителей жилого дома ГП-6 предусмотрено разместить в подземной автостоянке ГП-10.

Зона площадок земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа включает в себя детскую и спортивную площадки, а также площадку для отдыха взрослых.

Размещение данной зоны проектом предусмотрено в центре земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки.

Непосредственно по отношению к жилому дому ГП-6 размещение зоны площадок предусмотрено с северо-восточной стороны. Расстояние от зоны площадок до жилого дома ГП-6 составляет 22,7 метра.

Хозяйственная зона состоит из площадок для хозяйственных целей (сушка белья, чистка ковров) и площадок для мусорных контейнеров. Хозяйственные площадки (сушка белья, чистка ковров) проектом предусмотрены непосредственно перед каждым жилым домом на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки. Непосредственно перед жилым домом ГП-6 хозяйственная площадка размерами 7,6 м x 20,0 м предусмотрена с северной стороны (между жилым домом и парковкой для МГН). Расстояние от жилого

дома ГП-6 до хозяйственной площадки составляет 10,0 м. Площадки для сбора ТБО запроектированы с юго-восточной, северо-восточной и западной сторон за пределами абриса подземной автостоянки.

Ближайшая к жилому дому ГП-6 площадка для сбора ТБО размещена с западной стороны земельного участка (непосредственно по отношению к жилому дому ГП-6 ближайшая площадка для сбора ТБО размещена с северо-западной стороны) на расстоянии 39,0 метров.

Благоустройство территории земельного участка под размещение жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8, ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа решено устройством кругового наружного проезда (вокруг жилых домов за пределами абриса подземной автостоянки) шириной 6,0 м, внутреннего проезда вокруг центральной зоны по эксплуатируемой кровле подземной автостоянки шириной 6,0 м, площадок для временной стоянки автомобилей, тротуаров, специализированных площадок (детская, спортивные, хозяйственные, для отдыха взрослых), оборудованных малыми архитектурными формами и озеленением территории. Тротуары шириной 1,5 м и 2,0 м обеспечивают удобный подход от подъезда к тротуарам общего пользования. Тротуары запроектированы к детской, к спортивным площадкам, к площадкам для отдыха взрослых, к хозяйственным площадкам.

Покрытие проездов, площадок для открытых стоянок автомобилей – асфальтобетон с устройством бордюрного камня БР 100.30.15.

Покрытие хозяйственных площадок – асфальтобетон с устройством бордюрного камня БР 100.20.08.

Тротуары, площадки для отдыха взрослых имеют покрытие из тротуарной плитки (брусчатки) с устройством бордюрного камня БР 100.20.08.

На детских игровых и спортивных площадках предусмотрена укладка оптимальной песчано-гравийной смеси.

Свободная от здания, проездов, площадок, тротуаров и других сооружений территория подлежит отсыпке, планировке плодородным грунтом толщиной 0,20 м. Предусмотрена рядовая посадка кустарника (живой изгороди) – боярышник сибирский. Для озеленения выбраны деревья лиственных пород – береза повислая, ива плакучая, ель колючая, сирень обыкновенная. Всю оставшуюся в границах работ, отсыпанную почвой, площадь предусмотрено озеленить устройством декоративных газонов.

Для благоустройства территории используются малые архитектурные формы нескольких групп: утилитарного массового использования (скамьи, урны), для площадок отдыха (урны для мусора, скамьи, беседки), для площадок игрового и физкультурного назначения (скамья, щит баскетбольный, стойка-турник, брусья, рукоход, турник комбинированный, шведская стенка, скамья для пресса, скамья для скручивания).

В хозяйственной зоне для организации сбора ТБО на площадках с твердым покрытием предусмотрена установка контейнеров для временного хранения крупногабаритных отходов.

Для пожарной техники предусмотрены проезды шириной 6,0 м. Пути движения автомобильного транспорта и пешеходов изолированы. К проектируемым трансформаторным подстанциям имеется подъезд для обслуживающего транспорта.

Показатели земельного участка

Площадь земельного участка под размещение жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа в границах благоустройства – 3,5703 га.

Площадь застройки земельного участка под строительство жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа – 2,0407 га

в том числе площадь застройки жилого дома ГП-6 – 0,094976 га.

Площадь застройки всей подземной части автостоянки ГП № 10, примыкающая абрисом к жилым домам ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 – 1,6588 га

в том числе площадь застройки подземной части автостоянки ГП № 10 (отсек 10-6), примыкающая абрисом к жилому дому ГП № 6 – 0,420574 га.

Площадь проездов, тротуаров, площадок на грунте земельного участка – 0,7640 га

Площадь проездов, тротуаров, площадок на эксплуатируемой кровле земельного участка – 1,1405 га

Площадь озеленения на грунте земельного участка – 0,7338 га

Площадь озеленения на эксплуатируемой кровле земельного участка – 0,4456 га.

Коэффициент застройки земельного участка под строительство жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа – 0,5715

в том числе коэффициент застройки второго этапа строительства – 0,14.

Коэффициент озеленения земельного участка под строительство жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа – 0,33

в том числе коэффициент озеленения второго этапа строительства – 0,05.

Архитектурные решения

Жилой дом ГП-6

Проектируемый жилой дом ГП-6 имеет в плане квадратную конфигурацию с размерами в осях 31,8 м x 31,8 м.

Конфигурация жилого дома ГП-6, его высота и размещение на участке ранее получило положительное заключение государственной экспертизы № 217 от 21 декабря 2007 года, выданное Управлением государственной вневедомственной экспертизы Департамента строительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Многоквартирный жилой дом ГП-6 имеет следующее объемно-планировочное решение:

- в подвале предусмотрено разместить технические помещения: электрощитовая, венткамеры, тепловой и водомерный узлы, насосные станции, высота подземного этажа принята 4,05 м (3,68 м в чистоте от пола до потолка);

- на первом этаже запроектированы помещения нежилого назначения (офисы) и входная группа для жилого здания: тамбуры, вестибюли, лифтовые холлы, комнаты уборочного инвентаря, мусорокамера, колясочная; высота первого этажа принята 3,9 м (3,6 м в чистоте от пола до потолка);

- на 2.....23 этажах здания запроектированы 176 квартир, в том числе 44 квартиры – однокомнатные, 88 квартир – двухкомнатных и 44 квартиры – трехкомнатные. На каждом типовом этаже запроектировано по 8 квартир. Высота второго и последующих наземных этажей – 3,0 м (2,7 м в чистоте от пола до потолка).

В жилом доме проектом предусмотрен неотапливаемый технический этаж (чердак) высотой 2,7 м от пола до потолка. В технический этаж предусмотрена подача воздуха, который будет поступать из вытяжной вентиляции дома. Для удаления воздуха из чердачного пространства предусмотрены четыре вытяжные шахты размерами 1,29 м x 0,78 м, 1,29 м x 0,77 м, 1,55 м x 0,75 м и 0,9 м x 0,8 м. На техническом этаже предусмотрено также размещение машинного отделения лифтов и технических помещений. Машинное отделение лифтов функционально расположено в центре технического этажа (чердака) в осях 6с-12с/Ес-Кс, высота машинного помещения лифтов принята 3,3 м от пола до потолка. Для удаления воздуха из машинного отделения лифтов предусмотрены два зонта.

Максимальная высота здания (от отметки 0,000 м до верха кровли) составляет 75,56 м. Высота здания от планировочной отметки земли до нижней границы последнего окна 23 этажа составляет 67,64 м.

Вход в подвал с улицы проектом предусмотрен с южной стороны. При входе предусмотрен тамбур размерами в плане 1,975 м x 1,75 м. Для насосной станции пожаротушения в подвале предусмотрен отдельный вход с западной стороны. Из подвала также проектом предусмотрены входы в отсек 10-6 подземной автостоянки между осями 6с-7с и 11с-12с со стороны оси Нс.

Офисная зона на первом этаже изолирована от жилой зоны и имеет автономные входы с северной (с эксплуатируемой кровли отсека 10-1 подземной стоянки ГП-10), южной и западной сторон. При входах в офисную зону проектом предусмотрены тамбуры размерами в плане: с южной стороны – 2,72 м x 1,58 м и 2,72 м x 1,50 м; с северной стороны – 1,8 м x 1,58 м; с западной стороны – 1,8 м x 1,60 м. При входе в офисную зону с западной стороны проектом предусмотрен пандус для МГН.

Автономные входы на первом этаже в жилую часть расположены с северной и южной сторон жилого дома ГП-6. При входах в жилую зону проектом предусмотрены двойные тамбуры общими размерами в плане: с южной стороны в лифтовый холл и лестничную клетку типа Н3 – 2,72 м x 1,65 м и 2,82 м x 1,80 м; с северной стороны в лифтовой холл – 1,60 м x 1,80 м и 1,70 м x 6,4 м; с северной стороны в лестничную клетку типа Н1 – 2,82 м x 1,5 м и 1,67 м x 1,58 м.

Двери в тамбурах при входах в жилую и офисную зоны запроектированы по ГОСТ 31173-2003 с уплотнением в притворах и оборудованы приборами для самозакрывания.

Входная группа на первом этаже в жилую зону с южной стороны объединена с входной группой в офисную зону. При данной входной группе проектом предусмотрен пандус для МГН.

Вертикальными связями между этажами в жилом доме являются два пассажирских и два грузопассажирских лифта и две лестничные клетки: типа Н1 при входе в жилую зону с северной стороны дома и типа Н3 при входе в жилую зону с южной стороны дома. Из подвала и тех. помещений запроектированы автономные выходы. Доступ на технический этаж (чердак) предусмотрен через лестничную клетку типа Н3 с южной стороны жилого дома.

Пассажирские лифты проектом предусмотрены с непроходной кабиной, марки ЛП-0406Б (РУП завод «МОГИЛЕВЛИФТМАШ»). Грузоподъемность – 400 кг, скорость – 1,6 м/с. Размер кабины 920*1020*2100. Двери огнестойкие (EI-30).

Грузопассажирские лифты проектом предусмотрены с непроходной кабиной, марки ЛП1016БШ (РУП завод «МОГИЛЕВЛИФТМАШ»). Грузоподъемность – 1000 кг, скорость – 1,6 м/с. Размер кабины 2100*1100*2100. Двери огнестойкие (EI-60).

Подъем на пассажирских и грузопассажирских лифтах на выше находящиеся этажи предусмотрен с уровня подземного этажа.

Жилые квартиры имеют весь необходимый для жизнедеятельности человека состав помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, ванные, санузлы, а также балконы. Квартиры обеспечиваются нормативными требованиями по проектированию и пожарной безопасности.

В жилом здании запроектирован мусоропровод, размещение которого предусмотрено с северной стороны в осях 9с-11с/Лс-Нс.

Естественное освещение жилых комнат и кухонь обеспечивается световыми проемами в наружных стенах. Планировка выполнена с учетом продолжительности солнечной инсоляции жилых комнат не менее 2 ч 30 мин, площадь световых проемов принята согласно расчету коэффициента освещенности помещений

(КЕО) и отвечает требованиям СНиП по отношению площади световых проемов к площади пола помещения.

Жилые комнаты в квартирах обращены на южную, восточную, северную и западную стороны.

Архитектурно-художественное и цветное решение фасадов выполнено в современном стиле. Отделка фасадов предусмотрена из навесных композитных фасадных панелей Alcodome - Премиум. Отделка цоколя здания предусмотрена керамогранитными плитами.

Заполнение проемов – окна из ПВХ профилей двухцветного цвета (наружный – цвет дерева; внутренний – белый цвет) с двухкамерным стеклопакетом с пятикамерным профилем. Оконные коробки предусмотрено размещать в оконном проеме на глубину 250 мм от плоскости фасада. С целью организации требуемого воздухообмена в конструкциях окон предусматриваются приточные отверстия (клапаны). Приведенное сопротивление теплопередаче окон $0,74 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.

Остекление балконов – из ПВХ профилей белого цвета с одинарным остеклением. Наружные двери и входные двери в квартиры – металлические с полимерным покрытием, утепленные, с установкой самозакрывающегося устройства с уплотнением в притворах. Двери внутренние в местах общего пользования – металлопластиковые.

Двери в помещения теплового пункта, насосной, электрощитовой, машинного отделения лифтов и выхода на кровлю имеют нормативный предел огнестойкости не менее EI 60.

Внутренняя отделка помещений квартир:

пол – подготовка с возможностью устройства различных типов чистых полов с обеспечением нормативных показателей паро-звукоизоляции;

потолок и стены – без отделки с выравниванием штукатурными смесями.

В местах общего пользования (тамбуры, коридоры, лестничная площадка, лифтовой холл, вестибюль, колясочная): полы – керамогранитные плиты, стены – улучшенная штукатурка с водоземлемой окраской в 2 слоя. В подвале и на чердаке полы – бетонная стяжка; отделка стен – штукатурка, водоземлемая окраска. Для тепло-звукоизоляции по первому этажу в полу применяется экструдированный пенополистирол «Пеноплекс» тип 35 толщиной 70 мм..... 90мм.

В качестве мероприятий по шумозащите и звукоизоляции проектом предусмотрены следующие мероприятия :

- применение в составе конструкции полов квартир звукоизоляционного слоя из керамзитового гравия 600 кг/м^3 толщиной 40 мм;

- устройство межквартирных стен из газобетонных блоков толщиной 200 мм, которые позволяют обеспечивать индекс изоляции шума не ниже 52 дБ.

Отсек 10-6 подземной части автостоянки ГП № 10

Пристроенная автостоянка в целом запроектирована одноэтажной с одним подземным этажом с общими размерами в осях 156,8 м x 140,8 м.

Высота помещений (от пола до потолка) принята 3,8 м.

Подземная автостоянка ГП-10 разделена на шесть противопожарных отсеков. На покрытии предусмотрены выходы из лестничных клеток.

Запроектированы две закрытые рампы (с северной и южной сторон) для спуска на подземный этаж автостоянки, а также четыре открытых (с северной, восточной, южной и западной сторон) рампы на эксплуатируемую кровлю подземной автостоянки. В подземной автостоянке в целом предусмотрено размещение 494 парковочных машино/мест, в том числе 19 машино-мест предусмотрено для МГН.

Эксплуатируемая кровля над пристроенной автостоянкой закрытого типа предусмотрена с внутренним водостоком. По периметру эксплуатируемой кровли подземной автостоянки предусмотрено металлическое ограждение. На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусмотрено размещение игровых, спортивных площадок с малыми архитектурными формами и площадок для временного хранения автомобилей.

Ворота в пристроенной автостоянке закрытого типа –фирмы HORMANN серии ЭкоТерм модель LPU 40 стальное полотно ворот с двойной стенкой.

Отделка подземной автостоянки: полы – бетонная стяжка; отделка стен – штукатурка, известковая побелка.

Проектируемый отсек 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 имеет "Г"-конфигурацию с максимальными размерами в осях 78,1 м x 70,1 м.

Примыкание отсека 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 абрисом к жилому дому ГП-6 проектом предусмотрено с северной и восточной сторон.

В отсеке 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 проектом предусмотрено размещение 92 машино-мест, в том числе 8 машино-мест предусмотрено для МГН. Парковочные места для МГН предусмотрено обозначить дорожной разметкой 3,6 м x 6,0 м и дорожными знаками 6.4 по ГОСТ 52290-2004.

Рампа въезда в отсек 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 проектом предусмотрена с южной стороны. Ширина ramпы принята 7,46 м, уклон ramпы – 18 %.

Входы в отсек 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 предусмотрены:

- из подземного этажа жилого дома ГП-6 между осями 6с-7с и 11с-12с со стороны оси Нс;
- с уровня эксплуатируемой кровли подземной автостоянки на границе с отсеком 10-1 в осях 4п-5п/Пп-Рп по лестничной клетке типа Л1 (ширина марша принята не менее 900 мм); по данной лестничной клетке также организован вход в отсек 10-1 подземной части автостоянки ГП-10, относящемуся к первому этапу строительства.

С юго-восточной стороны отсека 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 проектом предусмотрено размещение насосной станции пожаротушения, пункта управления и служебного помещения без постоянного присутствия людей.

Двери в помещения насосной и пункта управления имеют нормативный предел огнестойкости не менее EI 60.

Двери в служебное помещение – стальные противопожарные производства МПО «Вымпел-45» г. Киров.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Краткое описание конструктивных особенностей

Жилой дом ГП-6

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс жилой части здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных нежилых помещений – Ф4.3.

Отсек 10-1 подземной части автостоянки ГП-10

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности подземной стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта – Ф 5.2.

Несущими конструкциями у жилого дома является сборно-монолитный каркас, который представляет собой оптимальное сочетание сборных и монолитных частей конструкций для индустриального строительства. Состоит из сборных многоярусных колонн, сборно-монолитных ригелей, сборных плит перекрытия, сборных диафрагм жесткости. Прочность, жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жесткими монолитными узлами сопряжения колонн и ригелей, устройством диафрагм жесткости и жесткостью дисков перекрытий.

Каркас здания подземной автостоянки – индивидуальный сборно-монолитный, представляет собой рамно-связевую схему несущих конструкций. Основную несущую функцию несёт система колонн и ригелей с перекрытием из сборных многоярусных плит с монолитными участками и вертикальных элементов диафрагм жесткости. Ригели жестко соединены с колоннами и образуют пространственную систему, состоящую из плоских рам.

Принятые конструктивные решения жилого дома и подземной автостоянки обеспечивают пространственную устойчивость зданий и восприятие внешних силовых воздействий.

Пространственная жесткость и неизменяемость каркаса жилого дома и подземной автостоянки обеспечивается совместной работой рам (колонн, ригелей и монолитных балок в уровне перекрытий), диафрагм жесткости и дисков перекрытий. Перекрытия являются горизонтальными связями и воспринимают мембранные усилия (в своей плоскости) при обеспечении общей устойчивости каркаса.

Колонны жестко заземлены на монолитной фундаментной плите. Устойчивость системы обеспечивается жесткостью узлов, сборно-монолитным диском перекрытий и диафрагм жесткости, введенных в вертикальные ячейки каркаса.

Сопряжение основных несущих элементов каркаса осуществляется путем омоноличивания узлов, вследствие чего достигается жесткость, устойчивость и пространственная неизменяемость здания.

Совместность работы каркаса жилого дома и подземной автостоянки предусмотрена по рамно-связевой схеме с передачей нагрузки за счет жесткости узлов соединения колонн с ригелем и перекрытием.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа здания жилого дома ГП-6, что соответствует абсолютной отметке 61,92 м Б.С.

Конструктивные решения подземной части здания

Территория объекта строительства находится в городе Сургуте, Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, Российской Федерации.

Место строительства проектируемого здания относится к I Д климатическому району. Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки – минус 43°С. Расчетная снеговая нагрузка для IV района – 240 кг/м². Нормативное ветровое давление для II ветрового района – 30 кг/м².

В составе комплексных инженерных изысканий под застройку земельного участка непосредственно под жилой дом ГП-6 на глубину 30,0 метров были пробурены геологические скважины №14, №15 и №16; под отсек 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 на глубину 17 метров были пробурены геологические скважины №11, №12, №13, № 17 и № 21.

Согласно результатов инженерно-геологических изысканий под жилой дом ГП-6 и отсек 10-6 подземной части автостоянки ГП-10 были выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-445 – Песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения. Слой мощностью 0,5 м.....1,1 м залегает с поверхности в верхней части разреза. Абсолютные отметки подошвы слоя 55,56 м.....56,16 м Б.С. Модуль деформации $E = 11,91$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 18,17$ кН/м³, $\rho_{II} = 18,10$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 2,8$ кПа, $C_{II} = 2,6$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 26,6$ град, $\varphi_{II} = 26,34$ град.

ИГЭ-203 – Суглинок серый и жёлто-коричневый, тугопластичный, с прослоями песка. Слой встречен в разных уровнях геологического разреза: в скважине №14 мощностью 0,9 м в верхней части разреза под ИГЭ-307, в нижней части разреза мощностью 1,2 м под ИГЭ-205; в скважине №15 мощностью 2,1 м в верхней части разреза под ИГЭ-445, в средней части разреза мощностью 1,7 м под ИГЭ-307; в скважине №16 мощностью 4,2 м в верхней части разреза под ИГЭ-445, в средней части разреза мощностью 2,2 м под ИГЭ-204, в нижней части разреза мощностью 3,5 м под ИГЭ-444. Абсолютные отметки подошвы слоя: в верхней части разреза – 51,76 м.....54,06 м Б.С., в средней части разреза – 44,56 м....49,46 м Б.С., в нижней части разреза – 31,76 м....36,76 м Б.С. Модуль деформации $E = 20,2$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 19,7$ кН/м³, $\rho_{II} = 19,49$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 11,3$ кПа, $C_{II} = 10,1$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 17,63$ град, $\varphi_{II} = 16,68$ град.

ИГЭ-307 – Супесь серая и жёлто-коричневая, пылеватая, пластичная, с прослоями суглинка и песка. Слой встречен в разных уровнях геологического разреза: в скважине №14 мощностью 2,7 м в верхней части разреза под ИГЭ-445, в средней части разреза мощностью 0,6 м под ИГЭ-204; в скважине №15 в верхней части разреза мощностью 2,9 м под ИГЭ-203, в средней части разреза мощностью 3,2 м под ИГЭ-414 и мощностью 0,8 м под ИГЭ-444, в нижней части разреза мощностью 1,4 м под ИГЭ-444; в скважине №16 в средней части разреза мощностью 1,1 м под ИГЭ-204 и мощностью 1,3 м под ИГЭ-414. Абсолютные отметки подошвы слоя: в верхней части разреза – 51,16 м.....52,86 м Б.С., в средней части разреза – 36,76 м....44,76 м Б.С., в нижней части разреза – 34,26 м Б.С. Модуль деформации $E = 17,0$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 19,29$ кН/м³, $\rho_{II} = 19,02$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 15,8$ кПа, $C_{II} = 14,9$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 16,0$ град, $\varphi_{II} = 14,61$ град.

ИГЭ-205 – Суглинок серый, текучепластичный, с прослоями песка. Слой встречен в разных уровнях геологического разреза: в скважине №14 в средней части разреза мощностью 1,1 м под ИГЭ-414 и мощностью 1,5 м также под ИГЭ-414; в скважине №15 не встречен; в скважине №16 в верхней части разреза мощностью 1,3 м под ИГЭ-203, в средней части разреза не встречен, в нижней части разреза мощностью 2,9 м под ИГЭ-444. Абсолютные отметки подошвы слоя: в верхней части разреза – 50,46 м Б.С., в средней части разреза – 37,96 м....47,66 м Б.С., в нижней части разреза – 27,56 м Б.С. Модуль деформации $E = 16,3$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 19,59$ кН/м³, $\rho_{II} = 19,34$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 11,8$ кПа, $C_{II} = 10,1$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 18,07$ град, $\varphi_{II} = 16,64$ град.

ИГЭ-204 – Суглинок серый, мягкопластичный, с прослоями супеси, песка и суглинка твёрдого. Слой встречен в разных уровнях геологического разреза: в скважине №14 в средней части разреза мощностью 2,3 м под ИГЭ-205; в скважине №15 в средней части разреза мощностью 4,6 м под ИГЭ-307 и мощностью 2,3 м под ИГЭ-307; в скважине №16 в верхней части разреза мощностью 0,8 м под ИГЭ-205, в средней

части разреза мощностью 1,2 м под ИГЭ-414 и мощностью 2,4 м под ИГЭ-444. Абсолютные отметки подошвы слоя: в верхней части разреза – 49,66 м Б.С., в средней части разреза – 36,36 м...45,36 м Б.С. Модуль деформации $E = 19,8$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 19,78$ кН/м³, $\rho_{II} = 19,72$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 11,8$ кПа, $C_{II} = 11,0$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 17,23$ град, $\varphi_{II} = 16,07$ град.

ИГЭ-306 – Супесь серая, текучая, с прослоями песка. Слой встречен в одной скважине №14 в верхней части разреза мощностью 2,0 м под ИГЭ-203. Абсолютная отметка подошвы слоя – 49,96 м Б.С. Модуль деформации $E = 8,3$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 19,23$ кН/м³, $\rho_{II} = 19,01$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 5,1$ кПа, $C_{II} = 4,5$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 8,9$ град, $\varphi_{II} = 8,1$ град.

ИГЭ-444 – Песок пылеватый, серый, плотный, насыщенный водой. Слой встречен в разных уровнях геологического разреза: в скважине №14 в средней части разреза мощностью 2,1 м под ИГЭ-307; в скважине №15 в средней части разреза мощностью 1,0 м под ИГЭ-204 и мощностью 0,7 м под ИГЭ-204, в нижней части разреза мощностью 2,0 м под ИГЭ-414; в скважине №16 в средней части разреза мощностью 1,0 м под ИГЭ-203 и мощностью 1,5 м под ИГЭ-307, в нижней части разреза мощностью 1,3 м под ИГЭ-203. Абсолютные отметки подошвы слоя: в средней части разреза – 35,26 м...43,56 м Б.С., в нижней части разреза – 29,96 м...30,46 м Б.С. Модуль деформации $E = 31,5$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 20,32$ кН/м³, $\rho_{II} = 20,22$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 6,8$ кПа, $C_{II} = 6,6$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 34,76$ град, $\varphi_{II} = 34,58$ град.

ИГЭ-414 – Песок мелкий, серый, плотный, насыщенный водой, с прослоями супеси, песка средней крупности и линзами суглинка. Слой встречен в разных уровнях геологического разреза: в скважине №14 в верхней части разреза мощностью 1,2 м под ИГЭ-306, в средней части разреза мощностью 3,2 м под ИГЭ-444, в нижней части разреза вскрытой мощностью 9,3 м под ИГЭ-306; в скважине №15 в верхней части разреза мощностью 1,2 м под ИГЭ-203, в средней части разреза мощностью 2,3 м под ИГЭ-307, в нижней части разреза вскрытой мощностью 3,3 м под ИГЭ-444; в скважине №16 в верхней части разреза мощностью 1,7 м под ИГЭ-204, в средней части разреза мощностью 2,0 м под ИГЭ-307, в нижней части разреза вскрытой мощностью 0,9 м под ИГЭ-205. Абсолютные отметки подошвы слоя: в верхней части разреза – 47,96...48,76 м Б.С., в средней части разреза – 31,96 м...39,46 м Б.С., в нижней части – данным инженерно-геологическим элементом заканчивается геологический разрез. Модуль деформации $E = 38,1$ МПа. Расчетные характеристики грунта по I и II группам предельных состояний: удельный вес $\rho_1 = 20,10$ кН/м³, $\rho_{II} = 20,04$ кН/м³; удельное сцепление $C_1 = 3,9$ кПа, $C_{II} = 3,9$ кПа; угол внутреннего трения $\varphi_1 = 35,79$ град, $\varphi_{II} = 35,64$ град.

Нормативная глубина промерзания грунта – 2,4 м, на оголённых участках – 3,0 м.

Грунты обладают неагрессивными свойствами по отношению к бетону W4, бетонных и железобетонных конструкций.

По полевым определениям коррозионная агрессивность грунтов к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали по пескам – низкая, по супесям и суглинкам – средняя и высокая.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля средняя и высокая. По отношению к свинцовой оболочке кабеля грунты обладают преимущественно высокой коррозионной агрессивностью.

На территории участка встречены два уровня подземных вод: первый на глубине 1,8 м...3,0 м (вода типа верховодка), вмещающими грунтами служат супеси и суглинки от пластичного до текучего состояния.

Второй уровень подземных вод встречен на глубине 5,0 м....7,4 м, вмещающими грунтами служат суглинки мягко- и текучепластичной консистенции, а также супеси пластичные.

Водоносные горизонты приурочены к аллювиальным отложениям.

В соответствии с графиком годового цикла колебаний уровня грунтовых вод, уровень подземных вод на момент изысканий находится в районе многолетнего осеннего максимума. В связи с этим, возможное поднятие уровня подземных вод составит 0,5 м выше зафиксированного.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока напорных вод из нижележащих горизонтов. Разгрузка подземных вод идет в ближайшие реки и ручьи.

По своему составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно натриевые, кальциево-натриевые.

Подземные воды обладают слабоагрессивными свойствами по отношению к бетону W4 бетонных и железобетонных конструкций.

Подземные воды обладают среднеагрессивными свойствами по отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50°C и скорости движения до 1 м/с согласно таб.26 СНиП 2.03.11-85. Подземные воды неагрессивны на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

Подземные воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают низкой и средней коррозионной агрессивностью по рН, средней и высокой по общей жесткости, низкой по содержанию органического вещества и низкой по содержанию Нитрат-ион.

Подземные воды по отношению к алюминиевой оболочке кабеля обладают низкой и средней коррозионной агрессивностью по рН, низкой и средней по массовой доле хлор-ион, низкой по массовой доле ион железа низкой.

Фундамент жилого дома ГП-6 – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм размерами в плане 34,3 м х 34,3 м. Глубина заложения фундаментной плиты –5,360, что соответствует абсолютной отметке 56,55 м Б.С. Основанием для монолитной фундаментной плиты служит усиленное основание, выполненное ООО «Нью-Граунд» на основании договора № 1561/П от 14.06.2013 года.

Усиленное основание представляет собой закрепление грунтов в соответствии с Гл. 6.9 и пунктом 9.38 СП22.13330.2011 в целях снижения деформативности основания.

Закрепление грунтов предусмотрено путем создания геомассива, который состоит из вмещающего природного грунта и отдельных грунтоцементных элементов ГЦЭ диаметром 1200 мм, создающих эффект армирования.

В целом, геомассив рассматривается как приведенное однородное основание с эффективным модулем деформации ($E_{гм}$) – 40 МПа. Характеристики геомассива в плане и по глубине вычислены как средневзвешенные с учетом физико-механических свойств и размеров закрепленного грунта (грунтоцемента) и незакрепленного грунта.

Армирование основания грунтоцементными элементами принято в пределах фундаментной плиты по сетке 3,0 м х 3,0 м с учетом обеспечения требуемых характеристик геомассива. Грунтоцементные элементы ГЦЭ изготовлены по технологии струйной цементации грунтов «Jet grouting» по двухкомпонентной схеме «Jet-2». Технология основана на использовании энергии струи цементного раствора, подаваемого в воздушном потоке, для перемешивания природного грунта с частичным его замещением цементным раствором. Бурение технологических скважин – колонковое диаметром 112 мм с промывкой водой. Бурение осуществляется с существующих отметок земли. Грунтоцементные элементы устраиваются при обратном ходе бурового инструмента после бурения технологических скважин.

Монолитную фундаментную плиту жилого дома ГП-6 предусмотрено армировать основными нижними арматурными стержнями диаметром 25 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, верхними основными арматурными стержнями диаметром 25 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, арматурными каркасами по всей площади плиты с шагом 800 мм с продольной арматурой 012 А-1П (А400) по ГОСТ 5781-82*, поперечная арматура 012 А-ГП (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм. Под колонны и диафрагмы жесткости устанавливаются каркасы от продавливания с продольной арматурой 012 А-Ш (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в зависимости от нагрузок. Дополнительные нижние и верхние арматурные стержни из арматуры диаметром 20...28 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм между основными арматурными стержнями.

Фундамент отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 – отдельно стоящие железобетонные ростверки под каркас здания стаканного типа. Подошвы ростверков толщиной 600 мм имеют размеры в плане 3300 мм x 3300 мм. Подошвы ростверков предусмотрено армировать плоскими каркасами из арматуры диаметром 14 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с размером ячейки 200 мм x 200 мм. Защитный слой бетона – 70 мм. Глубина заложения отдельно стоящих железобетонных ростверков под каркас – 5,360, что соответствует абсолютной отметке 56,55 м Б.С. Грунты основания набухающими и просадочными свойствами не обладают.

Ростверки подземной автостоянки имеют стаканную часть для установки колонн высотой 600 мм, которые предусмотрено армировать вертикальными стержнями диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 300 и поперечными сетками диаметром стержней 8 А-III (А400).

Класс бетона фундаментной плиты под жилой дом ГП-6 и ростверков подземной автостоянки ГП-10 принят по прочности В25, по водонепроницаемости W6 и по морозостойкости F150.

Под фундаментную плиту жилого дома и отдельно стоящие ростверки каркаса подземной автостоянки проектом предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм, подбетонка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5, W6, F150. Размер подготовки под фундаментную плиту жилого дома ГП-6 и ростверки подземной автостоянки ГП-10 больше размеров фундаментной плиты и ростверков подземной стоянки на 100 мм в каждую сторону.

Опираание колонн каркаса жилого дома ГП-6 предусмотрено непосредственно на монолитную фундаментную плиту. Для установки колонны проектом предусмотрены монолитные стаканы глубиной 900 мм. Отметка верха стаканов принята –3,270, что соответствует абсолютной отметке 58,65 м Б.С. Заделка зазоров между внутренней поверхностью стаканов и стенками колонн предусмотрена бетоном класса В25 с мелкой фракцией гравия.

Колонны каркаса подземной автостоянки ГП-10 предусмотрено устанавливать в монолитный стакан с глубиной 600 мм. Отметка установки колонн каркаса подземной автостоянки ГП-10 – 4,770, что соответствует абсолютной отметке 57,15 м Б.С.

Перекрытие подвала жилого дома ГП-6 предусмотрено из сборных многпустотных плит толщиной 220 мм и монолитных участков по сборным железобетонным ригелям каркаса здания. Укладка сборных железобетонных плит перекрытия на ригели предусмотрена без раствора насухо.

Колонны каркаса подземной автостоянки ГП-10 – сборные железобетонные сечением 400x400 мм из бетона класса В30 с пределом огнестойкости R90, защитный слой до центра рабочей арматуры принят 50 мм. Длина колонн принята на высоту этажа. Шаг колонн принят различный: 5,49 м; 5,5 м; 6,6 м; 7,0 м; 7,7 м и 8,1 м.

Колонны сверху имеют оголенную арматуру в пределах перекрытия и ригелей для пропуска каркасов и горизонтальной арматуры перекрытия сквозь тело колонны.

Колонны подземной автостоянки ГП-10 предусмотрено армировать пространственными каркасами от 4-х до 8-и арматурных рабочих стержней диаметрами 36... 25 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в зависимости от нагрузок.

Ригели подземной автостоянки ГП-10 – сборно-монолитные железобетонные сечением 400х650(Н)мм из бетона класса В30 с пределом огнестойкости R90, защитный слой до центра рабочей арматуры принят 77 мм.

Нижняя часть ригелей подземной автостоянки ГП-10 – сборная балка предварительно напряжённая сечением 400х350(н), из бетона класса В30.

Верхняя часть ригелей – монолитная, которая образуется после омоноличивания плиты перекрытия (совместная часть ригелей и плиты перекрытия). Сопряжение сборной части ригелей с монолитной обеспечивается арматурными петлевыми выпусками. После омоноличивания ригель представляет собой ребро составного перекрытия высотой $h = 650$ мм.

Перекрытие подземной автостоянки ГП-10 – монолитное толщиной 300 мм из бетона класса В30, W6, F150 пределом огнестойкости R90.

Нижнее сплошное армирование перекрытия подземной автостоянки ГП-10 запроектировано из арматурных стержней диаметром 18 мм А-Ш по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм вдоль и поперек. Верхнее сплошное армирование из арматурных стержней диаметром 12 мм А-Ш (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм вдоль и поперек. В опорных зонах над колоннами, ригелями и стенами устанавливается дополнительная верхняя арматура диаметром 12...18 мм А-Ш (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200мм вдоль и поперек между основными верхними арматурными стержнями. В местах концентрации напряжений перекрытие армируется каркасами.

Лестничные марши подземной автостоянки ГП-10 – монолитные железобетонные с пределом огнестойкости R60.

Наружные стены подвала жилого дома ГП-6 и подземной автостоянки ГП-10 – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, W6, F150, армированные каркасами с продольной арматурой диаметром 16 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, горизонтальные стержни из арматуры 012 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние стены подвала жилого дома ГП-6 – монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса В25, W6, F150, армированные каркасами с продольной арматурой диаметром 16 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, горизонтальные стержни из арматуры 012 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки в подвале жилого дома ГП-6 и подземной стоянки ГП-10 толщиной 120 мм предусмотрены из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1.4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Для обеспечения водонепроницаемости конструкций проектом предусмотрена обработка монолитных стен подвала жилого дома ГП-6 и подземной автостоянки ГП-10 – вертикальная гидроизоляция, обмазочная битумной мастикой за 2 раза и утепление экструзионным пенополистиролом ПЕНОПЛЭКС толщиной 100 мм и мембрана PLATNER standart . Горизонтальная гидроизоляция принята из 2-х слоев гидроизола ГИ-1.

Во избежание попадания дождевых и талых вод в подвальные помещения жилого дома ГП-6 и помещения подземной автостоянки ГП-10 здания, проектом предусмотрено выполнить обратную засыпку

пазух котлована слабофильтрующими грунтами (среднекрупные пески) с трамбовкой и устройство по периметру наружных стен жилого дома ГП-6 и отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 бетонной отмостки шириной 1,0 м.

С целью нормального функционирования введенного в эксплуатацию жилого дома второго этапа строительства ГП-6 на период третьего и четвертого этапов строительства жилых домов ГП-8 и ГП-7 с восточной стороны отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 проектом предусмотрено устройство временной стены по деформационному шву из сэндвич-панелей толщиной 140 мм.

Конструктивные решения надземной части здания жилого дома ГП-6

Конструктивная схема здания жилого дома ГП-6 предусмотрена в виде каркаса сборно-монолитного.

Колонны – сборные железобетонные многоярусные сечением 300 мм x 600 мм, 300 мм x 900 мм из бетона класса В30 с пределом огнестойкости R120 минимальная ширина 300 мм, защитный слой бетона до центра рабочей арматуры – 50 мм. Длина колонн определяется возможностями транспортировки и монтажа. Шаг колонн принят различный: 3,3 м; 3,6 м; 4,2 м; 5,1 м; 5,4 м и 6,24 м.

Колонны имеют участки оголенной арматуры в пределах перекрытия и ригелей для пропуска каркасов и горизонтальной арматуры перекрытия сквозь тело колонны. Жесткость данного узла при транспортировке и монтаже колонны обеспечивается установкой арматурных крестовых связей между продольными арматурными стержнями.

Стык колонн по вертикали осуществляется за счет введения арматурных выпусков верхней части колонны в каналы нижней части («штепсельный» стык), каналы заполняются клеем марки КЛСВ 500М или полимерцементным раствором.

Колонны армируются пространственными каркасами от 8-ми до 16-ти арматурных рабочих стержней диаметрами 36 мм.....18 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в зависимости от нагрузок.

Ригели жилого дома ГП-6 – сборно-монолитные железобетонные сечением 300 мм x 420(Н) мм из бетона класса В30 с пределом огнестойкости R120, минимальная ширина 300 мм, защитный слой бетона до центра рабочей арматуры – 75 мм.

Нижняя часть ригеля – сборная предварительно-напряжённая высотой 150 мм, армированная семипроволочными арматурными канатами диаметром 12 мм К-7. Верхняя часть ригеля – монолитная толщиной 270 мм, образуется после бетонирования узла опирания плиты перекрытия. Сопряжение сборной части ригеля с монолитной обеспечивается арматурными петлевыми выпусками. После омоноличивания ригель представляет собой ребро составного сборно-монолитного перекрытия высотой 420 мм.

Диафрагмы жесткости (лестничные стены) несущие – сборные железобетонные толщиной 220 мм, класс бетона В25, с пределом огнестойкости R120, защитный слой бетона до центра рабочей арматуры – 45 мм. Диафрагмы жесткости армируются двумя арматурными сетками из арматуры диаметром 8А-Ш с ячейкой 200 мм x 200 мм.

Примыкание диафрагм и колонн выполняется путем соединения петлевых выпусков колонн и диафрагм жесткости и пропуском через петлевые выпуски 4 шт. диаметром 16 мм А-III и омоноличивания выпусков бетоном класса В30.

Крепление панелей между собой предусмотрено с помощью закладных деталей размерами 170 мм x 140 мм толщиной 10 мм сваркой по ГОСТ 5264-80* катетом шва 8 мм.

Перекрытия этажей и покрытие предусмотрены из сборных многопустотных плит толщиной 220 мм и монолитных участков по сборным железобетонным ригелям каркаса здания. Укладка сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия на ригели предусмотрена без раствора насухо с глубиной

опирания 65 мм. Плиты перекрытий предусмотрено дополнительно анкеровать в местах опирания на ригели гнутыми стержнями. После установки гнутых стержней в просверленные отверстия плиты перекрытий предусмотрено замоноличивать совместно с верхней частью ригеля бетоном класса В30. Этим достигается неразрезность и жёсткость диска перекрытия. Для создания неразрезности и жёсткости диска перекрытия также предусмотрено тщательное уплотнение бетонной смеси в стыках и швах.

Монолитные участки перекрытий предусмотрены из бетона класса В30. Армирование верхнего и нижнего арматурных поясов монолитных участков предусмотрено арматурными стержнями диаметром 10 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Защитный слой бетона от нижнего пояса армирования составляет 45 мм, от верхнего – 35 мм.

Наружные стены жилого дома приняты толщиной 550 мм. Состав наружной стены: газобетонные блоки толщиной 300 мм $\lambda = 0,26$ Вт/(м°С), утеплитель – минплита «ROCKWOOL Фасад Баттс» $\lambda = 0,042$ Вт/(м°С) толщиной 180 мм и облицовка из навесных композитных фасадных панелей Alcodome-Премиум.

Отделка цоколя здания предусмотрена керамогранитными плитами.

Наружные стены приняты самонесущими с опиранием поэтажно на перекрытия.

Межквартирные стены выполняются из газобетонных блоков толщиной 200 мм по ГОСТ 21520-89. Межквартирные стены приняты с индексом изоляции шума не ниже 52 дБ.

Внутриквартирные и межквартирные перегородки приняты из газобетонных блоков толщиной 100 мм и 200 мм по ГОСТ 21520-89; в ванных комнатах и санузлах перегородки запроектированы из полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1.4/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Перемычки – индивидуальные железобетонные сечением 90x140мм (разработка перемычек предусмотрена отдельным альбомом).

Внутренняя стена лестничной клетки – сборные железобетонные диафрагмы жесткости толщиной 220 мм с пределом огнестойкости R 120, с утеплителем из минеральной ваты толщиной 100 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по Серии 1.151.1-6 с опиранием на сборные железобетонные лестничные балки. Лестничные балки предусмотрено опирать на диафрагмы жёсткости на опорных столиках.

Шахта лифта запроектирована из сборных железобетонных панелей толщиной 220 мм с защитным слоем бетона до центра рабочей арматуры 45 мм, армированием вертикальными арматурными стержнями диаметром 10 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм и горизонтальными арматурными стержнями диаметром 6 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 250 мм.

Кровля жилого дома предусмотрена плоская, рулонная с неотапливаемым чердаком. Покрытие – рулонный материал Технониколь ТУ 5774-040-17925162-2005 с внутренним водостоком, проходящим через общие коридоры.

На перепадах высот кровли предусмотрены стремянки.

Парапет запроектирован толщиной 250 мм и 380 мм высотой 1200 мм (от верхнего слоя кровли) из кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/100 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М150 с армированием сетками из арматуры Ø5Вр-I с ячейками 50x50мм через 4 ряда кладки по высоте.

Стены технологических шахт и венткамер технического этажа запроектированы толщиной 120 мм и 250 мм из кирпича марки КР-р-п 250x120x88/1,4НФ/150/2.0/100 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М150 с армированием сетками из арматуры Ø5Вр-I с ячейками 50x50мм через 4 ряда кладки по высоте.

Все металлические изделия предусмотрено огрунтовать двумя слоями грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Под вытяжными вентиляционными шахтами предусмотрено установить металлические поддоны размерами 2 м х 2 м для сбора конденсата. Под поддонами предусмотрена гидроизоляция из рулонного материала Технониколь ТУ 5774-040-17925162-2005

В местах прохождения стояков отопления для сбора аварийных протечек воды предусмотрена установка металлических поддонов в количестве 4-х шт. объемом по 10 л. Под поддонами предусмотрена гидроизоляция из рулонного материала Технониколь ТУ 5774-040-17925162-2005, размерами 1,2 м х 1,2 м.

Для защиты помещений от шума в проекте предусмотрена отделка лестничного узла минплитой П-175 по ГОСТ 9573-96 толщиной 100 мм.

Уровень звукового давления от технологического оборудования не превышает величин, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Во всех помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена обмазочная гидроизоляция и рулонная гидроизоляция с заведением на стены.

Принятые конструктивные решения наружных стен и крыши обладают необходимыми теплотехническими свойствами.

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

Система электроснабжения

Источником электроснабжения проектируемых жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 являются две проектируемые двухтрансформаторные блочные подстанции БКТП 10/04кВ 2х1000кВА с АВР на стороне 0,4 кВ. Строительство двухтрансформаторных блочных подстанций БКТП 10/04кВ 2х1000кВА согласно договора технологического присоединения предусмотрено силами электроснабжающей организации ООО «Сургутские городские электрические сети».

Электроснабжение проектируемых БКТП 10/04кВ 2х1000кВА предусмотрено от ЗРУ-10 кВ ПС 110/10«Азерит».

В соответствии со схемой планировочной организации земельного участка размещение двух БКТП 10/04кВ 2х1000кВА предусмотрено в западной и северной частях земельного участка.

В составе второго этапа строительства проектом наружного электроснабжения предусмотрено:

1) Установить БКТП 10/04кВ 2х1000кВА (ГП-11 по схеме планировочной организации земельного участка) на поверхности эксплуатируемой кровли отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10. Установка проектируемой ТП предусмотрена на границе отсеков 10-1 и 10-6 подземной автостоянки ГП-10 силами электроснабжающей организации ООО «Сургутские городские электрические сети».

2) Выполнить прокладку кабельных линий 0,4 кВ от установленной БКТП 10/04кВ 2х1000кВА кабелями 4АВБбШв-1-4х240 и 2АВБбШв-1-4х150 протяженностью 43 м в технологическом коридоре отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 в лотках 600х80мм и 200х80мм.

3) Выполнить прокладку кабельных линий 0,4 кВ кабелями 4АВБбШв-1-4х240 и 2АВБбШв-1-4х150 открытым способом в траншее на глубине 0,7 м от выхода из технологического коридора отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 до ввода в жилой дом ГП-6 протяженностью 18,2 м.

4) Выполнить прокладку кабельных линий 0,4кВ от установленной БКТП 10/04кВ 2х1000кВА (ГП-11 по схеме планировочной организации земельного участка) кабелями 4АВБбШв -1-4х240 и 2АВБбШв -1-4х150 протяженностью 11,0 м по технологическому коридору отсека 10-1 подземной автостоянки ГП-10, установить соединительные муфты и подсоединить к ранее проложенным в составе первого этапа строительства кабелям, запитывающим жилой дом ГП-9.

5) Демонтировать ранее выполненные в составе первого этапа кабельные линии 0,4 кВ в траншее 4АВБбШв -1-4х240 и 2АВБбШв -1-4х150 протяженностью 48м до ввода в технологический коридор отсека 10-1 подземной автостоянки ГП-10, а также демонтировать временную трансформаторную подстанцию, установленную на первом этапе строительства на земле с западной стороны земельного участка. Демонтаж ранее установленной на первом этапе строительства трансформаторной подстанции предусмотрен силами электроснабжающей организации ООО «Сургутские городские электрические сети».

Ввод кабелей в жилой дом запроектирован по типовому проекту 5.407-155.94.1-31.

Ввод наружных сетей электроснабжения в жилой дом ГП-6 предусмотрен со стороны оси 2с между осями Кс и Лс.

Размещение электрощитовой жилого дома ГП-6 проектом предусмотрено в подземном этаже жилого дома в осях 11с-12с/Кс-Лс.

Размещение электрощитовой отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 также предусмотрено в подземном этаже жилого дома ГП-6 в осях 13с-16с/Ис-Кс.

Для каждого офиса проектом предусмотрено самостоятельное ВРУ.

Наличие двух взаимно резервируемых питающих линий 10кВ и наличие двух взаимно резервируемых трансформаторов с АВР на РУ-0,4кВ БКТП 10/0,4 2х1000 кВА позволяет обеспечить II категорию надежности электроснабжения.

При нормальном режиме электроснабжение электроприемников жилого дома ГП-6 и отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 осуществляется по двум вводам. При возникновении аварийной ситуации происходит автоматическое переключение нагрузки на другой ввод. Ввод №1 является резервным для ввода №2 и наоборот.

Основными потребителями являются электроприёмники жилого дома, электроприёмники отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10, инженерное оборудование насосных и теплового пункта, инженерное оборудование вентиляционных систем, лифты и электроприёмники нежилых помещений.

Установленная мощность жилого дома ГП-6 по вводам составляет $R_{уст\text{общ}} = 332,84$ кВт.

в том числе:

- установленная мощность объекта для жилой части составляет $R_{уст\text{общ}} = 291,84$ кВт;

- установленная мощность объекта для нежилой части составляет $R_{уст\text{общ}} = 41,0$ кВт.

Расчетная нагрузка жилого дома ГП-6 по вводам составляет $P_{р\text{общ}} = 313,7$ кВт.

в том числе:

- расчетная нагрузка объекта для жилой части составляет $P_{р\text{общ}} = 283,3$ кВт;

- расчетная нагрузка объекта для нежилой части составляет $P_{р\text{общ}} = 30,4$ кВт.

Расчетная нагрузка отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 по вводам составляет $P_{р\text{общ}} = 94,7$ кВт.

Напряжение питающей сети 380В, 50 Гц.

Годовое потребление электроэнергии жилого дома с нежилыми помещениями составляет – 859 тыс. кВт*ч.

Годовое потребление электроэнергии отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 составляет – 150 тыс. кВт*ч.

Питание жилого дома и отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 предусмотрено осуществлять от разных секций БКТП 10/04кВ 2х1000кВА. Вводно-распределительные устройства жилого дома ГП-6 и отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 запроектированы в подземном этаже жилого дома в разных помещениях с перегородками с пределом огнестойкости 1 час.

Распределение электроэнергии предусмотрено осуществлять от вводных устройств типа УВР 8504. В качестве распределительных щитов предусмотрено использование шкафов с автоматическими выключателями, оборудованными пятью шинами отечественного производства.

В соответствии с требованиями ПУЭ и СП31-110-2003 электроприемники жилого дома с электроплитами и подземной автостоянки относятся к следующим категориям по надежности электроснабжения:

- квартиры, офисы, основные помещения автостоянки – II категория;
- лифты, аварийное освещение, оборудование противопожарной защиты, заградительные огни – I категория.

Питание потребителей I категории жилого дома ГП-6 предусмотрено осуществлять через АВР, размещённого в ВРУ, запитанного двумя взаиморезервируемыми питающими линиями от вводных клемм УВР 8504 (после аппарата управления и до аппарата защиты).

Питание потребителей I категории подземной автостоянки предусмотрено осуществлять от ВРУ с АВР, установленного в помещении электрощитовой автостоянки.

Шкафы управления системы дымоудаления и противодымной защиты жилого дома ГП-6 предусмотрено устанавливать в венткамерах на чердаке здания жилого дома ГП-6. Приборы управления системой дымоудаления и противодымной защиты предусмотрено устанавливать на каждом этаже, от которых сигналы по интерфейсу будут передаваться на центральный прибор, установленный в электрощитовой.

Щиты управления лифтов предусмотрено устанавливать в машинном отделении жилого дома ГП-6.

Шкафы управления системы отопления и водоснабжения устанавливаются в соответствующих технических помещениях жилого дома ГП-6.

Для электроснабжения офисов жилого дома ГП-6 принят ГРЩ (вводно-учетно распределительный шкаф типа ШУЭ производства НПО «Электроаппарат» г Чебоксары), запитанный 2-мя линиями от разных вводов ВРУ1, в комплекте рубильником переключателем на вводе, со счетчиком прямого включения и фидерными выключателями.

Для каждого офиса предусмотрены шкафы приема, распределения, учета эл. энергии 1ВРУ...3ВРУ, запитанные отдельными самостоятельными линиями от ГРЩ.

Распределение электроэнергии отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 предусмотрено осуществлять от вводных устройств типа АВР ОЕЗ 31101-1-2-3 компании «Элснаб». В качестве распределительных щитов используются шкафы с автоматическими выключателями и оборудованными 5-ю шинами, производства отечественных заводов.

Шкафы управления системы дымоудаления и противодымной защиты отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 предусмотрено установить в электрощитовой (в пунктах управления отсека).

Управление системами дымоудаления и подпора предусмотрено осуществлять автоматически и дублировать с дистанционным управлением от постов управления, установленных в комнате охраны.

Шафы управления систем общеобменной вентиляции подземной автостоянки ГП-10 устанавливаются по месту.

В рабочем режиме потребности в электроэнергии являются полностью обеспеченными.

Для приема, учета и распределения электроэнергии проектом принято устройство этажное распределительное типа УЭРМ прислонного типа. В состав этажных щитков входят: вводной автоматический выключатель на 63А по 1шт для каждой квартиры.

Для распределения электроэнергии в квартирах жилого дома ГП-6 устанавливаются квартирные щитки ЯК с набором:

1. вводный автоматический выключатель с дифференциальной защитой $I_r=50A$, дифференциальным током утечки 300мА,
2. фидерный автоматический выключатель с
 - $I_r = 40A$ – для электроплиты,
 - $I_r = 16 A$ в количестве 2шт – для освещения,
 - автоматический выключатель с дифф. защитой на $I_r = 16A$ с дифф. током утечки 30 мА – в количестве 2 шт. для розеточной сети комнат и отдельно для кухни.

У входа в квартиру проектом предусмотрена установка звонковой кнопки.

Для учёта электроэнергии потребителей жилой части дома ГП-9 в ВРУ жилого дома предусмотрена установка счётчиков электрической энергии «Меркурий – 230 ART-01» и «Меркурий – 230 ART-03».

Для учёта электроэнергии потребителей офисной части дома ГП-9 в ВРУ офисов (для каждого офиса предусмотрено самостоятельное ВРУ) предусмотрена установка счётчиков электрической энергии «Меркурий – 230 ART-01».

Для общего учета электроэнергии потребителей офисной части на ГРЩ предусмотрена установка счетчика электрической энергии «Меркурий – 233».

Для поквартирного учёта электроэнергии в сетях напряжением 220 В предусмотрено применение электросчетчиков «Меркурий – 200.02».

Для учёта электроэнергии подземной автостоянки ГП-10 в сетях 380 В применяются электросчётчики «Меркурий – 230 ART-03».

Принятые проектом счетчики – многофункциональные, микропроцессорные, с возможностью работать в составе автоматизированных систем коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ).

Прокладку питающих и распределительных сетей предусмотрено выполнить трехфазными пятипроводными кабелями ВВГнг HF-0,66 в подвале и в подземной автостоянке на лотках открыто, стояки – в специальных электротехнических коробах открыто.

Вводы в квартиры от этажных щитков УЭРМ предусмотрено выполнить скрыто в стальной трубе.

Групповые сети жилого дома и подземной автостоянки выполняются кабелями ВВГнгHF-0,66:

- однофазные 3-х проводные с отдельными N и PE проводниками сечениями $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$, $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$, $3 \times 4 \text{ мм}^2$;
- 3-х фазные – пятипроводными N и PE проводниками сечениями $5 \times 2,5 \text{ мм}^2$, $5 \times 6 \text{ мм}^2$, $5 \times 10 \text{ мм}^2$, $5 \times 16 \text{ мм}^2$, $5 \times 25 \text{ мм}^2$, $5 \times 50 \text{ мм}^2$, $5 \times 95 \text{ мм}^2$.

Групповые сети электроосвещения прокладываются:

- в подвале жилого дома, в помещениях подземной автостоянки открыто по кабельным конструкциям;

- к светильникам освещения лестниц – в стальных трубах – вертикальные стояки предусмотрено убрать в штрабу;

- открыто в специальных электроканалах (стояки).

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того – подвесных патронов. Штепсельные розетки в квартирах приняты евростандарта с третьим заземляющим контактом на ток 16 А со шторками и устанавливаются на высоту 0,8 м в кухнях и 0,4 м в жилых комнатах и коридорах, от уровня чистого пола.

Выключатели устанавливаются на высоту 0,8 м. В ванных комнатах и санузлах предусмотрены светильники на пластмассовом основании типа НПБ16 со степенью защиты IP54. Кухни квартир оборудуются розеткой и вилкой с заземляющим контактом для подключения электроплиты мощностью до 8,5 кВт. Высота установки указанной розетки 0,7 м от уровня чистого пола.

Сети электроосвещения в квартирах и отсеке 10-6 подземной автостоянки ГП-10 предусмотрено выполнить кабелем ВВГнгHF-0,66 сечениями 3x1,5мм²:

- скрыто под штукатуркой, в ПВХ трубах скрыто в полу вышележащего этажа для квартир;

- открыто по кабельным конструкциям для отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10;

- опуски к скрытым выключателям и розеткам – кабелем ВВГнгHF под штукатуркой.

Групповые линии освещения запроектированы отдельно от групповых линий розеточной сети.

В соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ сети аварийного электроосвещения предусмотрено выполнить огнестойким кабелем ВВГнгFRHF сечениями 3x1,5мм².

Проектом предусмотрено рабочее и эвакуационное освещение общедомовых внутренних помещений и территорий: освещение лестничных клеток, промежуточных площадок, освещение входов, номерного знака и таблички указателя пожарного гидранта. В электрощитовой и технических помещениях предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. В машинных помещениях лифтов предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сетей рабочего освещения, эвакуационного освещения ~220 В, ремонтного ~36 В. Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором типа ЯТПР-0,25 с полной развязкой от первичного напряжения, не требующие использования в своей цепи аппаратов защиты (УЗО).

Для внутреннего освещения типы светильников выбраны с учетом характеристики и назначения помещений.

В качестве светильников освещения, в подвале, в подземной автостоянке, в машинном помещении лифтов, в венткамерах, в насосной станции, в тепловом узле, в водомерном узле, в электрощитовой, на чердаке применены светильники с лампой накаливания с возможностью замены на энергосберегающие лампы. Степень защиты светильников составляет не ниже IP 23.

В качестве светильников освещения промежуточных лестничных клеток, лифтового холла применены светодиодные светильники с люминесцентной лампой, во входных тамбурах – с акустическим датчиком. В качестве световых указателей подъезда «СУП» и указателей «СУВ» применены светильники со встроенной аккумуляторной батареей.

Минимальная освещенность общедомовых помещений принята 20 лк, лифтовых холлах – 50 лк.

Светильники аварийного освещения лифтовых холлов и незадымляемой лестничной клетки включены постоянно. Светильники промежуточных лестничных клетках управляются от фотореле. Для дублирования на 1-м этаже устанавливаются однополюсные выключатели.

Управление рабочим и аварийным осуществляется однополюсными выключателями.

Для освещения встроенных помещений 1-го этажа приняты проектом светильники потолочные с энергоэффективными люминесцентными лампами и настенные светильники с энергосберегающими лампами. Управление освещением во встроенных помещениях предусмотрено выключателями по месту.

Выключатели и розетки в офисных помещениях установлены на высоту 1,0 м над уровнем чистого пола. Розетки применены евростандарта с третьим заземляющим контактом (РЕ) на ток не менее 16 А при ~220В.

Для освещения подземной автостоянки ГП-10 проектом приняты следующие светильники:

- в качестве светильников освещения в венткамерах, в насосной станции, в электрощитовой предусмотрено применение светильников с лампой накаливания с возможностью замены на энергосберегающие лампы; степень защиты светильников составляет не ниже IP 23.

- в качестве светильников освещения автостоянки предусмотрено применение светильников с люминесцентной лампой, во входных тамбурах – светильников с акустическим датчиком.

- в качестве световых указателей подъезда «СУП» и указателей «СУВ» предусмотрено применение светильников со встроенной аккумуляторной батареей.

На общедомовой территории дома проектом предусмотрено общее рабочее и эвакуационное освещение с ручным и автоматическим управлением.

Проектом наружного освещения второго этапа строительства предусмотрено:

1) Проложить сети наружного освещения кабелем 2АВБбШв-1-4х16 с подключением к БКТП 10/04кВ 2х1000кВА (ГП-11 по схеме планировочной организации земельного участка) общей протяжённостью 372 м.

2) Временную опору, установленную на первом этапе строительства демонтировать, а также демонтировать 37,0 м кабельной прокладки временных сетей электроосвещения.

3) Установить 25 опор ОТС-1 (торшер) шар на опоре со светильником ЖТУ06-150-004.

Управление освещением общей территории дома предусмотрено осуществлять как от индивидуальных выключателей, так и от фотореле, установленных в осветительных панелях.

Для наружного освещения площадок входа в подъезд проектом предусмотрена установка антивандального светильника НБУ12-75-80 с лампой ЛН-60 Вт. Освещение номерного знака дома и таблички указателя пожарного гидранта предусмотрено наружными светильниками ДБО 01-1-003.

Для освещения лестниц, лестничных и этажных площадок проектом предусмотрено применение светильников с люминесцентными лампами ЛП 080 2х20 Вт и RKL 155 с лампами 55 Вт 220 В. Указатели выход приняты с аварийным блоком питания марки «Вымпел» светодиодный (фирма «Белый свет»).

Светоограждение здания выполнено в соответствии с РЭГА РФ – 94 «Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации».

В качестве светильников применены светильники XLF-3/R в количестве 4-х штук со светодиодовыми лампами.

Выключение светильников производится в соответствии с (РЭГА РФ – 94 п.3.3.27) автоматически при помощи фотореле.

Светильники устанавливаются на мачтах на крыше машинного отделения лифтов.

Для обеспечения безопасности электроустановок, в соответствии с ПУЭ, проектом предусматривается система защитного заземления и уравнивания потенциалов.

Проектируемая система заземления TN-C-S предусматривает соединение открытых проводящих частей электрооборудования с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

На вводе в электрощитовую выполнить повторное заземление PEN-проводников питающих линий, используя в качестве заземлителей угловую сталь 50х50х5. Соединение заземлителя выполнить из полосовой стали 40х5.

Проектом для жилого дома ГП-6 и подземной стоянки предусматриваются системы уравнивания потенциалов, соединяющие между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные PEN-проводники питающих линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к наружному контуру заземления;
- металлическую броню кабелей, входящих в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здания;
- заземляющие устройства системы молниезащиты.

В качестве главных заземляющих шин систем уравнивания потенциалов жилого дома ГП-6 и подземной стоянки предусмотрено использовать РЕ-шины ВРУ.

Для создания системы заземления и уравнивания потенциалов предусмотрено проложить внутренние контуры уравнивания потенциалов (стальная полоса 40 мм х 5 мм), являющихся продолжением ГЗШ.

В качестве проводников системы уравнивания потенциалов предусмотрено использовать специально проложенные проводники или открытые и сторонние проводящие части.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. От РЕ-шины этажных щитков до КУП (коробки уравнивания потенциалов) в ванной комнате предусмотрено проложить дополнительный проводник РЕ сечением 4 мм² зелено-желтого цвета, к которой предусмотрено присоединить открытые проводящие части электрооборудования, сторонние части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования, в том числе и штепсельные розетки.

Дополнительную систему уравнивания потенциалов лифтов предусмотрено монтировать силами специализированной организации лифтомонтажа.

В соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 здание жилого дома обеспечивается молниезащитой III категории, которая предусматривает защиту от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений.

В качестве молнезащитных мер используется металлическая сетка, изготавливаемая из стальной проволоки $d=8$ мм и уложенная поверх кровли с шагом не более 12 м х 12 м. (РД 34.21.122-87-2.11 и СО 153-34.21.122-2003). Узлы сетки провариваются.

Все металлоконструкции, находящиеся на кровле, соединяются с сеткой при помощи сварки.

В качестве тоководов используется проволока $d=8$ мм. (РД 34.21.122-87 таб 2).

Тоководы соединяют сетку с заземлением с шагом не более 20 м. (РД 34.21.122-87 таб 2 п. 2.11.).

Заземлитель выполняется из стальной полосы 5 мм х 40 мм, уложенной в грунт на глубину 0,7 м от планировочной отметки. (РД 34.21.122-87 таб 2 п. 2.13).

Тоководы соединяются с заземлением при помощи сварки.

Системы водоснабжения

Наружное водоснабжение

Водоснабжение комплекса жилых домов с подземной автостоянкой предусмотрено от городских кольцевых сетей водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм, проложенных совместно с тепловыми сетями в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм. Трасса существующего городского

водопровода диаметром 200 мм проходит с западной и северной сторон земельного участка, отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа.

Описание всех сетей наружного водоснабжения земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа отражено в положительном заключении негосударственной экспертизы № 2-1-1-0326-13 от 24 января 2014 года по проектной документации первого этапа строительства (жилой дом ГП № 9 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-1)).

В составе второго этапа проектом наружного тепловодоснабжения предусмотрена прокладка наружных сетей водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм совместно с тепловыми сетями в двухтрубном исполнении диаметром 125 мм в земле в монолитных железобетонных лотках внутренними размерами 1600 мм х 700 мм на глубине 1,5 м.....1,7 м, а также прокладка наружных сетей водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм совместно с тепловыми сетями в двухтрубном исполнении диаметром 125 мм в технологическом коридоре отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10. Прокладка сетей наружного тепловодоснабжения второго этапа строительства проектом предусмотрена от жилого дома ГП-6 до точки подключения.

Точкой подключения являются ранее запроектированные в составе первого этапа строительства и заглушенные на выходе из технологического коридора отсека 10-1 (на границе с отсеком 10-6) подземной автостоянки ГП-10 сети водоснабжения диаметром 200 мм в двухтрубном исполнении.

Протяжённость наружной сети водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм от точки подключения до жилого дома ГП-6 составляет 80 м, в том числе:

- прокладка в монолитных железобетонных лотках – 37 м;
- прокладка в технологическом коридоре отсека 10-6 подземной стоянки ГП-10 – 43 м.

Прокладка сетей водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм по технологическому коридору отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 предусмотрена на отметке –1,900 на опорах по Серии 4.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов».

Наружное пожаротушение жилого дома ГП-6 предусмотрено осуществлять передвижной пожарной техникой от двух существующих пожарных гидрантов ПГ-16 и ПГ-17, расположенных с южной стороны от жилого дома ГП-6. Размещение пожарных гидрантов на водопроводной сети позволяет обеспечить наружное пожаротушение любой части проектируемого здания с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м. Расход на наружное пожаротушение жилого дома ГП-6 составляет 30 л/сек.

Внутреннее холодное водоснабжение

Ввод водопровода 2 Ду 200 мм в жилой дом предусмотрен со стороны 2с между осями Дс и Жс в помещении теплового узла.

Далее сети водопровода 2 Ду 100 мм транзитом по подвалу жилого дома ГП-6 предусмотрено провести до помещения насосной станции АУПТ отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10.

На вводе водопровода в жилой дом ГП-6 предусмотрена установка счётчиков:

- счётчик жилого дома ВСХНд-50с с обводной линией и электрозадвижкой;
- счетчик офисных помещений СКБ(И)-25.

В водомерном узле жилого дома ГП-6, перед счетчиком, предусмотрена установка магнитного фильтра.

Качество воды из наружных сетей водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Напор в наружных сетях – 15 м.

Холодное водоснабжение в жилом доме зонировано. Первая зона – со 2-го этажа по 10-ый этаж; вторая зона – с 11-го этажа по 23-й этаж.

Требуемый напор в сети жилого дома на хозяйственно-питьевые нужды первой зоны составляет 40 м, второй зоны – 70 м.

Требуемый напор в сети подземной автостоянки (стилобата) ГП-10 на хозяйственно-питьевые нужды составляет 7 м.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в жилом доме для каждой зоны в подвале предусмотрены насосные установки:

- для первой зоны предусмотрена насосная установка повышения давления марки Wilo Comfort – Vario-N-COR-3 MWISE 406/VR-EB (два рабочих, один резервный);

- для второй зоны предусмотрена насосная установка повышения давления марки Wilo-Comfort-Vario-N-COR-3 MVIЕ 406/VR-EB.

Система холодного водопровода ниже отм.+0.000 монтируется трубопроводами из сшитого полиэтилена TECЕflex диаметром 40 мм и 50 мм. Система холодного водоснабжения организована с горизонтальной поквартирной разводкой. Стояки систем холодного водоснабжения диаметром 40 мм для 1-ой и 2-ой зон предусмотрено проложить в нише лестнично-лифтового холле, откуда обеспечивается в конструкции пола ввод в квартиру трубопроводов холодной воды. В лестнично-лифтовом холле для каждой зоны установлены стояки холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения.

Разводку до квартир и в квартире предусмотрено выполнять трубопроводами из сшитого полиэтилена TECЕflex диаметром 15 мм в гофрированном кожухе, не имеющими на всём протяжении до ввода в квартиру никаких фитингов.

На вводе в квартиры предусмотрена установка сетчатых фильтров-грязевиков марки ФММ-25.

Трубопроводы холодного водоснабжения офисных помещений на первом этаже жилого дома ГП-6 запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3565-75* диаметром 15 мм, 25 мм и 32 мм.

Теплоизоляция трубопроводов холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения в подвале и техническом чердаке предусмотрена трубчатым материалом «Термофлекс» толщиной 13 мм.

Системы холодного водопровода оснащены счетчиками холодной воды марки ВСХд, которые вместе с фильтрами и регуляторами давления “после себя” установлены в распределительных шкафах в лестнично-лифтовом холле. Во избежание перетока воды (из холодной магистрали в горячую), возникающих в результате неправильной эксплуатации некоторых типов сантехнического оборудования, на вводах в квартиры на системы холодного водоснабжения устанавливаются обратные клапаны.

Сети холодного водоснабжения предусмотрено оборудовать необходимой запорной и водоразборной арматурой (задвижками и шаровыми кранами, соответствующими классу “А” герметичности арматуры).

На вводах в квартиры также предусмотрена установка регуляторов давления. Для поквартирного учета предусмотрены счетчики марки ВСХ. Для офисных помещений предусмотрены счетчики «Пульсар» с импульсным выводом.

В стволе мусоропровода предусмотрена установка зачистного устройства для мытья и дезинфекции ствола. Зачистное устройство имеет моечный узел на основе водораспыляющей головки высокого давления. Моечный узел предусмотрено присоединить к шлангу, который опускается в ствол мусоропровода по всей длине, разматывающийся с барабана лебедки. При достижении верхнего или

нижнего положения происходит автоматическое отключение привода моечного узла. Привод моечного узла, ёмкость для моющедезинфицирующего раствора, устройство для подачи воды и узел управления предусмотрено разместить на чердаке жилого дома.

В мусоропроводной камере предусмотрена установка спринклера для тушения пожара через реле потока жидкости.

Расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части жилого дома ГП-6 составляют:

$$Q_{\text{сут}} = 161,70 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 15,81 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 6,5 \text{ л/с}.$$

Расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды офисной части жилого дома ГП-6 составляют:

$$\text{офис №1: } Q_{\text{сут}} = 0,24 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,24 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,25 \text{ л/с};$$

$$\text{офис №2: } Q_{\text{сут}} = 0,14 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,14 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,21 \text{ л/с};$$

$$\text{офис №3: } Q_{\text{сут}} = 0,096 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,096 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,19 \text{ л/с}$$

Расходы на холодное хозяйственно-питьевое водоснабжение учитывают в том числе расходы на горячее водоснабжение.

Расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды подземной автостоянки ГП-10 составляют: $Q_{\text{сут}} = 0,146 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,146 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,2 \text{ л/с}.$

На внутреннем водопроводе жилого дома ГП-6 и подземной автостоянки ГП-10 предусмотрена установка внешних поливочных кранов, размещенных в нишах наружных стен здания, а также поливочных кранов в тех. помещении.

$$\text{Расход воды на полив территории составляет: } Q_{\text{сут}} = 5,5 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,68 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,19 \text{ л/с}.$$

Внутреннее противопожарное водоснабжение

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания жилого дома ГП-6 при строительном объеме 79334,2 м³ составляет 7,8 л/с (три струи по 2,6 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 при строительном объеме 20109,35 м³ составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Внутреннее пожаротушение, так же как и холодное хозяйственно-питьевое водоснабжение, в жилом доме ГП-6 зонировано. Первая зона – со 2-го этажа по 10-ый этаж; вторая зона – с 11-го этажа по 23-й этаж.

Требуемый напор на противопожарные нужды первой зоны жилого дома ГП-6 составляет 40 м, на нужды второй зоны – 80 м.

Требуемый напор на противопожарные нужды подземной автостоянки ГП-10 в целом составляет 30 м.

Проектом для целей внутреннего пожаротушения жилого дома ГП-6 и подземной авто-стоянки ГП-10 предусмотрено устройство сухотрубов.

Внутреннее пожаротушение жилого дома ГП-6 и подземной автостоянки ГП-10 запроектировано от этажных пожарных кранов Ду = 50 мм, оборудованных льняными пожарными рукавами длиной 20,0 м и пожарным стволом со sprыском 16 мм. У каждого пожарного крана предусмотрено установить по два углекислотных огнетушителя ОУ-3 объёмом по 3 л.

Пожарные краны предусмотрено устанавливать на высоте 1,35 м от пола.

Сети внутреннего противопожарного водоснабжения жилого дома ГП-6 запроектированы кольцевыми из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 80 мм с закольцовкой по подвалу.

Сети внутреннего противопожарного водоснабжения подземной автостоянки ГП-10 запроектированы кольцевыми из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* диаметром 100 мм.

Для первичных средств пожаротушения в квартирах жилого дома ГП-6 предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс, которое устанавливается после счетчика (отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения; длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры).

Для обеспечения безопасной работы с пожарным стволом, для гашения избыточного напора, предусматривается установка диафрагм между пожарным стволом и соединительной головкой.

Стальные трубы предусмотрено покрывать масляной краской за 2 раза.

Пристроенная подземная автостоянка закрытого типа разделена на шесть пожарных отсеков, каждая площадью не более 3000 м².

В подземной автостоянке ГП-10 кроме системы внутреннего пожаротушения от пожарных шкафов запроектированы автоматическая спринкерная система пожаротушения автостоянки и дренчерная завеса над воротами каждого пожарного отсека при переходе в смежный пожарный отсек, а также в тамбур-шлюзах с подпором воздуха при переходе из подземной автостоянки в помещения подземного этажа жилого дома ГП-6.

Расход воды на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки ГП-10 составляет 28,8 л/с, расход воды на дренчерную завесу – 3 л/с.

Для спринкерной установки подземной автостоянки ГП-10 приняты следующие параметры:

- интенсивность орошения – 0,12 л/с x м²
- площадь для расхода воды – 240 м²
- время работы установки – 60 мин
- оросители спринкерные с наружной резьбой (розеткой вверх) D=S*K=80, температура – 57°C.
- подводящий трубопровод Ду 108x3,0мм
- распределительный трубопровод Ду 32x3,0мм
- распределительный трубопровод для пожарных кранов Ду 108x3,0мм.
- расчетный расход для пожарных кранов – 10,4 л/сек.

Для 1-ой секции спринкерной установки подземной автостоянки (стилобата) ГП-10 (отсеки: 10-1; 10-2; 10-3) предусмотрена установка 867 спринклеров.

Для 2-ой секции спринкерной установки подземной автостоянки (стилобата) ГП-10 (отсеки: 10-4; 10-5; 10-6) предусмотрена установка 828 спринклеров.

Так как спринклеров установлено более 800, в узле управления спринкерной установки предусмотрены сигнализаторы потока жидкости.

Для повышения напора в сети противопожарного водопровода в подвале жилого дома ГП-6 предусмотрены для повышения давления:

- насосы для первой зоны марки Wilo-Multivert MVI 3203 (один рабочий, один резервный);
- для второй зоны насосы марки Wilo-Multivert MVI 3206 (один рабочий, один резервный).

Для повышения напора в сети противопожарного водопровода подземной автостоянки ГП-10 проектом предусмотрены две насосные станции: в отсеке 10-1 (относится к первому этапу строительства) и отсеке 10-6 (относится ко второму этапу строительства).

В насосных станциях подземной автостоянки (стилобата) ГП-10 предусмотрена установка двух групп насосов: два пожарных насоса фирмы «GRUNDFOS» (1 рабочий, один резервный) типа CR 64-4 с параметрами 43 м³/час, 4.5 атм.

Спринклерные и дренажные системы подземной автостоянки ГП-10 постоянно находятся под давлением, обеспечивающие постоянную готовность к пожаротушению. Постоянное давление в сети создается водовоздушной установкой (гидропневмобаком) в помещении насосной станции. Автоматическое включение пожарных насосов предусмотрено от сигнализаторов давления типа СДУ, устанавливаемых на узлах управления и от электроконтактных манометров

На вводе холодного водопровода в насосных станциях пожаротушения установлены счетчики расхода воды.

Для снижения избыточного давления в системе внутреннего пожаротушения жилого дома ГП-6 от пожарных кранов между пожарными кранами и соединительными головками предусмотрена установка диафрагм на 11...18 этажах:

- на 11...14 этажах устанавливаются диафрагмы с диаметром отверстия 12 мм;
- на 15...18 этажах устанавливаются диафрагмы с диаметром отверстия 13 мм.

Установками повышения давления первой и второй зоны предусмотрено управлять и контролировать посредством регулятора Comfort-Vario в сочетании с датчиками уровня и давления.

Для подключения пожарных машин внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания в насосной станции имеют два выведенных наружу патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, расположенного в непосредственной близости от наружного входа. Соединительные головки обозначаются световыми указателями.

Расходы холодной воды на противопожарные нужды жилого дома ГП-6 составляют:

$$Q_{\text{сут}} = 84,24 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 28,08 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 7,8 \text{ л/с.}$$

Расходы холодной воды на противопожарные нужды подземной автостоянки ГП-10 составляют: $Q_{\text{сут}} = 37,44 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 37,44 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 10,4 \text{ л/с.}$

в том числе расходы холодной воды на противопожарные нужды отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 составляют: $Q_{\text{сут}} = 37,44 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 37,44 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 10,4 \text{ л/с.}$

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилой и офисной частей дома ГП-6 предусмотрено осуществлять от пластинчатого теплообменника марки FUNKE, расположенного в блочном тепловом пункте «Юнихит».

Горячее водоснабжение в жилом доме также как и холодное водоснабжение зонировано. Первая зона – со 2-го этажа по 10-ый этаж; вторая зона – с 11-го этажа по 23-й этаж. Теплообменники предусмотрены отдельными для первой и для второй зоны. Для циркуляции воды в системе горячего водопровода жилого дома в подвале для первой зоны и второй зоны предусмотрены насосы марки Wilo-Stratos-Z 40/1-12RG (один рабочий, один резервный).

Подачу горячей воды потребителям жилого дома ГП-6 предусмотрено производить с нижней разводкой, с кольцеванием стояков по чердачному этажу.

В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В наивысших точках системы предусматриваются воздушники, для периодического удаления воздуха из системы.

Горячее водоснабжение подземной автостоянки ГП-10 проектом предусмотрено от водонагревателей WNC, установленных в санузлах в отсеках 10-3 и 10-5.

Температура горячей воды – 60°C.

В пределах ИТП жилого дома ГП-6 трубопроводы горячего водоснабжения предусмотрено монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 50 мм, 65 мм.

Система горячего водопровода ниже отм.+0.000 монтируется трубопроводами из сшитого полиэтилена TECЕflex диаметром 15 мм, 20 мм и 25 мм.

Система горячего водоснабжения так же как и система холодного водоснабжения организована с горизонтальной поквартирной разводкой. Стояки системы горячего водоснабжения диаметром 40 мм для 1-ой и 2-ой зон предусмотрено проложить в нише лестнично-лифтового холле, откуда обеспечивается в конструкции пола ввод в квартиру трубопроводов горячей воды. В лестнично-лифтовом холле для каждой зоны установлены стояки холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения.

Разводка до квартир и в квартире выполняется трубопроводами из сшитого полиэтилена TECЕflex диаметром 15 мм в гофрированном кожухе, не имеющими на всём протяжении до ввода в квартиру никаких фитингов.

Трубопроводы горячего водоснабжения офисных помещений на первом этаже жилого дома ГП-6 запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3565-75* диаметром 15 мм и 25 мм.

Система горячего водоснабжения подземной автостоянки ГП-10 запроектирована трубопроводами из сшитого полиэтилена TECЕflex диаметром 15 мм и 20 мм.

Теплоизоляция трубопроводов горячего водоснабжения в подвале и техническом чердаке жилого дома ГП-6, а также в подземной автостоянке ГП-10 предусмотрена трубчатым материалом «Термофлекс» толщиной 13 мм.

Системы горячего водопровода оснащены счетчиками горячей воды марки ВСГд, которые вместе с фильтрами и регуляторами давления “после себя” установлены в распределительных шкафах в лестнично-лифтовом холле. Во избежание перетока воды (из холодной магистрали в горячую), возникающего в результате неправильной эксплуатации некоторых типов сантехнического оборудования, на вводах в квартиры системы горячего водоснабжения устанавливаются обратные клапаны.

Сети горячего водоснабжения предусмотрено оборудовать необходимой запорной и водоразборной арматурой (задвижками и шаровыми кранами, соответствующими классу “А” герметичности арматуры).

Для учета общего расхода горячей и циркуляционной воды предусматривается установка счетчиков воды ВСТН-40. Для поквартирного учета горячей воды предусмотрены счетчики марки ВСГ. Для офисных помещений предусмотрены счетчики «Пульсар» с импульсным выводом.

Расходы горячей воды на нужды жилой части жилого дома ГП-6 составляют:

$$Q_{\text{сут}} = 64,68 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 10,87 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 4,23 \text{ л/с}.$$

Расходы горячей воды на нужды офисной части жилого дома ГП-6 составляют:

$$\text{офис №1: } Q_{\text{сут}} = 0,105 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,105 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,16 \text{ л/с};$$

$$\text{офис №2: } Q_{\text{сут}} = 0,063 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,063 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,14 \text{ л/с};$$

$$\text{офис №3: } Q_{\text{сут}} = 0,042 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,042 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 0,12 \text{ л/с}.$$

Системы водоотведения

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Водоотведение комплекса жилых домов с подземной стоянкой предусмотрено к городским сетям канализации диаметром 500 мм. Ближайший смотровой колодец К76 на существующих городских сетях

канализации диаметром 500 мм находится с западной стороны земельного участка вдоль проезда к улице Семёна Билецкого.

Описание наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа отражено в положительном заключении негосударственной экспертизы № 2-1-1-0326-13 от 24 января 2014 года по проектной документации первого этапа строительства (жилой дом ГП № 9 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-1)).

В составе второго этапа проектом наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации предусмотрено:

1) Устройство колодцев 16, 18, 19 и 20 на выпусках от жилого дома ГП-6 внутренних систем хозяйственно-бытовой канализации; устройство колодца 21 на выпуске из отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации; устройство смотровых колодцев 15 и 17 дворовой канализации жилого дома ГП-6.

2) Прокладка дворовых самотечных сетей наружной канализации от колодца на выпуске 21 до ранее запроектированного в составе первого этапа строительства смотрового колодца 3 открытым способом на глубине от 2,5 м до 3,5 м по песчаной подушке толщиной 100 мм с уклоном 0,007 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225 мм общей протяжённостью 131 м.

3) Устройство выпусков внутренних систем хозяйственно-бытовой канализации жилого дома ГП-6 и отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм и 160 мм.

Проектируемые дворовые смотровые колодцы и колодцы на выпусках хозяйственно-бытовой канализации из жилого дома ГП-6 запроектированы диаметром 1000 мм и 1500 мм из сборных железобетонных элементов по типовому решению ТП.Р 902-09-22.84.

Марка бетона всех железобетонных колодцев принята по прочности класса В22.5, по морозостойкости F100 и по водонепроницаемости W6. Вертикальные наружные поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено окрасить горячим битумом за 2 раза.

Внутреннее водоотведение

Работа системы канализации жилой части дома ГП-6 и офисов на первом этаже предусмотрена в самотечном режиме. Система канализации состоит из приемников сточных вод и сети трубопроводов; оборудована устройствами для вентиляции (вентиляционным трубопроводом), для чистки в случае засоров (ревизий и прочисток) и для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов (гидравлическими затворами – сифонами), необходимыми для эксплуатации системы.

Вентиляцию сети предусмотрено осуществлять через вытяжные части стояков, выходящих на 0,3 м выше кровли здания. Диаметр вытяжной трубы равен диаметру канализационного стояка.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации жилого дома ГП-6 ниже отм.+0.000 и стояки запроектированы из полипропиленовых труб SINKOM UNIVERCAL диаметром 150 мм. Разводки по квартирам предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Выпуски запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160 мм. В местах с близким расположением к приямкам, пандусам жилого дома выпуски системы К1 предусмотрены в стальных футлярах.

Проектируемые сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации офисной части дома также приняты из труб полиэтиленовых канализационных диаметром 50 мм и 110 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Выпуски запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм. В местах с близким расположением к приемкам, пандусам жилых домов выпуски системы К1₀ предусмотрены в стальных футлярах.

В системе канализации жилой части дома ГП-6 проектом предусмотрено устройство вентилируемых и невентилируемых стояков. Часть стояков принята невентилируемыми с устройством воздушных клапанов на техническом этаже (чердаке). Четыре стояка выходят на кровлю жилого дома ГП-9 и вентилируются традиционно через атмосферу.

В системе канализации офисной части дома ГП-6 канализационные стояки приняты невентилируемыми с устройством воздушных клапанов в санузлах офисных помещений.

В помещении ИТП предусмотрен приямок, отвод условно чистых стоков из которого предусмотрен переносным дренажным насосом марки «Grundfos» KC-2M, N=160 Вт, Q=4 м³/час, H=5 м в раковину, с дальнейшим подключением в систему хозяйственно-бытовой канализации. Отводящий канализационный трубопровод (от раковины) принят из чугунной трубы диаметром 50 мм по ГОСТ 6942-98.

Отвод стоков от санузлов подземной стоянки ГП-10 предусматривается насосной установкой «SOLOLIFT-WS» мощностью 0,4 кВт.

Сбор случайных стоков с пола насосных станций (ВНС и противопожарных) жилого дома ГП-6 и подземной автостоянки ГП-10 предусмотрен в водосборный приямок. Откачка стоков проводится по мере надобности переносными дренажными насосами марки «Grundfos» KC-2M. Отвод предусмотрено осуществлять в санитарно-технические приборы или на отмопку.

Общий расход хозяйственно-бытовой канализации жилого дома ГП-6 составляет:

$$Q_{\text{сут}} = 162,18 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 16,29 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 15,07 \text{ л/с.}$$

в том числе:

расходы на водоотведение жилой части жилого дома ГП-6 составляют:

$$\text{для первой зоны: } Q_{\text{сут}} = 70,305 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 7,14 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 4,57 \text{ л/с};$$

$$\text{для второй зоны: } Q_{\text{сут}} = 91,395 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 8,67 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 5,13 \text{ л/с};$$

расходы на водоотведение офисной части составляют:

$$\text{офис №1: } Q_{\text{сут}} = 0,24 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,24 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 1,86 \text{ л/с};$$

$$\text{офис №2: } Q_{\text{сут}} = 0,14 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,14 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 1,81 \text{ л/с};$$

$$\text{офис №3: } Q_{\text{сут}} = 0,096 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,096 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 1,70 \text{ л/с.}$$

Общий расход хозяйственно-бытовой канализации подземной стоянки ГП-10 составляют: $Q_{\text{сут}} = 0,146 \text{ м}^3/\text{сут}; Q_{\text{час}} = 0,146 \text{ м}^3/\text{ч}; q = 3,4 \text{ л/с.}$

Наружные сети ливневой канализации

Ливневая канализация комплекса жилых домов с подземной стоянкой предусмотрена с подключением к городским сетям ливневой канализации диаметром 300 мм. Ближайший смотровой колодец К43 на существующих городских сетях ливневой канализации диаметром 300 мм находится с западной стороны земельного участка вдоль проезда к улице Семёна Билецкого.

Описание всех наружных сетей ливневой канализации земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа отражено в положительном заключении негосударственной экспертизы № 2-1-1-0326-13 от 24 января 2014 года по проектной документации первого этапа строительства (жилой дом ГП № 9 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-1)).

В составе второго этапа проектом наружных сетей ливневой канализации предусмотрено:

1) Устройство колодцев 6, 7, 8, 9 и 11 самотечных сетей ливневой канализации земельного участка отведённого под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа; устройство колодца 10 на выпуске внутренних водостоков от жилого дома ГП-6; устройство дождеприёмного колодца 2 с юго-западной стороны земельного участка.

2) Прокладка сетей ливневой канализации от колодца 6 с подключением к колодцу 12 (ранее запроектированному в составе первого этапа строительства) общей протяжённостью 131 м; прокладка предусмотрена открытым способом по песчаной подушке толщиной 100 мм с уклоном 0,007 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 315 мм.

3) Подключение сетей ливневой канализации от колодца 8 к дождеприёмному колодцу 2 общей протяжённостью 13 м; прокладка предусмотрена открытым способом по песчаной подушке толщиной 100 мм с уклоном 0,004 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225 мм.

4) Подключение сетей ливневой канализации от колодца 10 к колодцу 9 протяжённостью 13,5 м; прокладка предусмотрена открытым способом по песчаной подушке толщиной 100 мм с уклоном 0,007 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160 мм.

5) Устройство выпусков из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160 мм:

- от внутренних водостоков жилого дома ГП-6 до смотрового колодца 10 протяжённостью 8,7 м;
- от поверхности эксплуатируемой кровли отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 с южной стороны протяжённостью 12 м в смотровой колодец 6;
- от поверхности эксплуатируемой кровли отсека 10-1 подземной автостоянки ГП-10 с западной стороны протяжённостью 8,6 м в смотровой колодец 11.

Дождеприёмный колодец 2 принят диаметром 1,0 м по т.п. 902-09-01, ал. II с дождеприемниками малыми по ГОСТ 3634-99.

Смотровые колодцы запроектированы диаметром 1,0 м и 1,5 м в железобетонном исполнении из сборных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1. Основание под колодцы предусмотрено толщиной 100 мм из бетона класса по прочности В7,5, по морозостойкости F100 и по водонепроницаемости W6. Марка бетона всех железобетонных колодцев принята по прочности класса В22.5, по морозостойкости F100 и по водонепроницаемости W6. Вертикальные наружные поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено окрасить горячим битумом за 2 раза.

Внутренняя ливневая канализация

Для создания внутреннего организованного водостока на кровле жилого дома предусмотрена установка 4-х водосточных воронок с электрообогревом диаметром 110 мм.

Трубопроводы дождевой канализации, проложенные под потолком технического чердака, и стояки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х3,0 мм и 159х3,0 мм.

Выпуски запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 160 мм. В местах с близким расположением выпусков к приямкам, пандусам жилых домов выпуски системы К2 предусмотрены в стальных футлярах.

Горизонтальные участки внутренней системы дождевой канализации в подвале предусмотрено проложить с уклоном 0,02.

На стояках системы К2 на первом и последнем этажах, а также через каждые три этажа предусмотрена установка ревизий.

Отвод внутренних водостоков предусмотрен в ливневую наружную канализацию с подключением в смотровые колодцы.

Расчётный расход дождевых стоков с кровли проектируемого жилого дома ГП-6 составляет 4,6 л/сек.

Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети

Теплоснабжение

Теплоснабжение комплекса жилых домов с подземной автостоянкой предусмотрено от городских тепловых сетей в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм, проложенных совместно городскими сетями водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм. Трасса существующих городских тепловых сетей диаметром 200 мм проходит с западной и северной сторон земельного участка, отведённого под размещение жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа.

Описание сетей теплоснабжения общего земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа отражено в положительном заключении негосударственной экспертизы № 2-1-1-0326-13 от 24 января 2014 года по проектной документации первого этапа строительства (жилой дом ГП № 9 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-1)).

В составе второго этапа проектом наружного тепловодоснабжения предусмотрена прокладка сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 125 мм совместно с наружными сетями водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм в земле в монолитных железобетонных лотках внутренними размерами 1600 мм x 700 мм на глубине 1,5 м.....1,7 м, а также прокладка наружных сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 125 мм совместно с сетями водоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 200 мм в технологическом коридоре отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10. Прокладка сетей наружного тепловодоснабжения второго этапа строительства проектом предусмотрена от жилого дома ГП-6 до точки подключения.

Точкой подключения являются ранее выполненные в составе первого этапа строительства и заглушенные на выходе из технологического коридора отсека 10-1 (на границе с отсеком 10-6) подземной автостоянки ГП-10 сети теплоснабжения диаметром 125 мм в двухтрубном исполнении.

Трубопроводы сетей теплоснабжения приняты из труб полной заводской готовности по ГОСТ 20295-85 в изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке; трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 20295-85; марка стали труб 09Г2С ГОСТ 19281-89 2 Ду 125 мм.

Антикоррозийное покрытие – грунтовое ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за 2 раза.

Протяжённость сети теплоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 125 мм от точки подключения до жилого дома ГП-6 составляет 80 м, в том числе:

- прокладка в монолитных железобетонных лотках – 37 м;
- прокладка в технологическом коридоре отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 – 43 м.

Прокладка сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении диаметром 125 мм по технологическому коридору отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 предусмотрена на отметке –1,900 на опорах по Серии 4.904-69 «Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов».

Теплоноситель в наружной тепловой сети – горячая вода с параметрами 115⁰С/70⁰С.

Отопление

Ввод тепловых сетей 2 Ду 125 мм в жилой дом ГП-6 предусмотрен со стороны оси 2с между осями Дс и Жс в помещение теплового пункта, в котором проектом предусмотрена установка автоматизированного блочного теплового пункта ООО «Юнихит».

Модуль учета тепловой энергии UNIT-D-155-497/1 предусмотрено установить на вводе тепловой сети в здание. Учет осуществляется с помощью СПТ 941.10.

Для поддержания необходимых параметров в системе отопления предусмотрено использование модуля отопления UNIT-B-19-497, который предусмотрено подключить по независимой схеме с использованием пластинчатых теплообменников FUNKE.

Приготовление горячей воды предусмотрено на две зоны. Приготовление горячей воды для первой зоны предусмотрено осуществлять в модуле горячего водоснабжения UNIT-A-13-497/11 с использованием пластинчатых теплообменников FUNKE, подключаемых по двухступенчатой последовательной схеме.

Приготовление горячей воды для второй зоны предусмотрено осуществлять в модуле UNIT-A-13-497/21 с использованием пластинчатых теплообменников FUNKE, подключаемых по двухступенчатой последовательной схеме.

Узел управления предусмотрено поставить на строительную площадку в виде модулей, которые соединяются между собой, подключаются к тепловой сети и внутренним трубопроводам.

Обвязка модулей отопления и горячего водоснабжения в пределах теплового пункта предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15...40 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 50...76 мм.

Трубопроводы теплового пункта предусмотрено изолировать трубами теплоизоляционными толщиной 13 мм из вспененного каучука. Перед изоляцией трубы покрываются грунтом ГФ-021 в два слоя.

Система теплоснабжения жилого дома ГП-6 – закрытая. Присоединение систем отопления предусмотрено по независимой схеме.

Теплоносителем в системе отопления жилой части и офисов является горячая вода с параметрами 90°С/70°С.

В жилом доме запроектировано две системы отопления: для жилой части и для офисов.

Система отопления жилой части принята двухтрубная, стояковая, с поквартирной разводкой с тупиковым движением теплоносителя и нижней разводкой подающей магистрали.

В квартирах разводка принята горизонтальная, в конструкции пола в защитном гофрированном кожухе. В каждой квартире установлен узел учета тепла с квартирным ультразвуковым теплосчетчиком "TechemCompact III".

Система отопления нежилых помещений принята двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя, в конструкции пола в защитном гофрированном кожухе. В каждом офисе установлен узел учета тепла с квартирным ультразвуковым теплосчетчиком "TechemCompact III".

На трубопроводах систем отопления в местах пересечения ими внутренних стен предусмотрено установить гильзы из несгораемых материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В качестве отопительных приборов в мусорокамере приняты регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве отопительных приборов в жилой части и офисов приняты алюминиевые радиаторы «Термал».

Радиаторы отопления во входной группе предусмотрены на высоте 2,2 м от поверхности площадки лестницы, в остальных случаях радиаторы отопления не препятствуют путям эвакуации. Средствами индивидуального регулирования в системах водяного отопления зданий являются автоматические

радиаторные терморегуляторы (типа RTD-N), которыми оснащены отопительные приборы, поддерживающие на заданном уровне температуры воздуха в помещении путем изменения теплоотдачи.

Удаление воздуха в системах отопления предусмотрено осуществлять воздуховыпускными кранами, установленными в радиаторных пробках отопительных приборов.

Автоматический балансировочный клапан типа ASV-P в комплекте с настраиваемым запорно-измерительным клапаном ASV-M поддерживает на локальной квартирной подсистеме отопления постоянный перепад давлений вне зависимости от колебаний давлений в разводящих трубопроводах системы отопления здания.

Прокладка по подвалу разводящих трубопроводов отопления жилой, офисной частей выполнена из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* до диаметра 50 мм и электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 при диаметре более 50 мм. Трубопроводы расположены под потолком помещений.

Трубопроводы систем отопления в пределах квартир и офисов диаметрами 20 мм предусмотрены из труб "Multyrama", представляющих собой многослойные трубы из материала PEX-AL-PEX.

Для компенсации тепловых удлинений предусмотрено использование изгибов трубопроводов и сильфонных компенсаторов Протон А.

Воздух из систем отопления предусмотрено удалять через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые на каждом стояке в пределах чердачного пространства. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки.

Вентиляция

Жилой дом ГП-6

Вентиляция в жилом доме ГП-6 предусмотрена естественная. Удаление воздуха предусмотрено производить алюминиевыми перфорированными решетками фирмы «Арктика».

Для внутренних санитарных помещений и кухонь в жилой части дома предусмотрена система естественной вентиляции через систему вытяжных каналов. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно табл. 9.1 СНиП 31-01-2003: - в совмещенных санузлах – 25 м³/ч,
- кухни с электроплитками – 60 м³/ч.

В жилом доме естественную вытяжную вентиляцию предусмотрено производить стальными коробами толщиной 0,8 мм по 14918-80 с пределом огнестойкости EI30 класса Н.

Приток в помещения офисов предусмотрено осуществлять подвесными компактно-панельными кондиционерами «Airmate» фирмы «Вега». Подогрев воздуха предусмотрен водяными нагревателями.

Воздуховоды приняты стальные толщиной 0,8 мм из тонколистовой стали ГОСТ 14918-80, с пределом огнестойкости EI30 класса Н.

Удаление воздуха из каждого помещения офисов происходит естественно, через отдельные вытяжные каналы, которые выводятся выше кровли. Естественная вытяжная вентиляция также производится стальными коробами толщиной 0,8 мм из тонколистовой стали ГОСТ 14918-80, с пределом огнестойкости EI30 класса Н.

На воздуховодах из подвала, при пересечении плит перекрытия предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI60.

Алюминиевые перфорированные решетки применены с регуляторами расхода, чтобы иметь возможность регулирования потока вытяжного воздуха.

Вытяжные каналы закрываются коробом из негорючих материалов, выводятся выше кровли.

Противодымная вентиляция жилой части дома ГП-6 запроектирована для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений.

Проектом предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция для удаления дыма из холлов всех этажей жилого дома ГП-6. Коридор имеет замкнутую конфигурацию и на одно дымоприемное устройство приходится более 20 м². Поэтому приняты две системы дымоудаления. Поэтажные дымовые клапаны КПД-4-03, EI30 фирмы «Веза» предусмотрено разместить под потолком холлов и присоединить к дымовым шахтам. Удаление дыма предусмотрено производить с искусственным побуждением, через крышные вентиляторы КРОВ-ДУ фирмы «Веза» с пределом огнестойкости EI120, которые запроектированы в устье шахты дымоудаления. Выброс дыма в атмосферу происходит на высоте 2 м от кровли. Системы оснащены обратными клапанами у вентиляторов.

Шахта дымоудаления жилого дома ГП-6 запроектирована из стали ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса П с пределом огнестойкости EI 45.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена для подачи наружного воздуха при пожаре в лифтовые шахты пассажирских лифтов, в шахты лифтов с режимом «перевозки пожарных подразделений» и незадымляемую лестничную клетку типа НЗ.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на поддержание давления воздуха не менее 20 Па.

Для подачи воздуха в системах приточной противодымной вентиляции запроектированы крышные агрегаты ВКОП фирмы «Веза». Воздуховоды запроектированы из стали ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса П с пределом огнестойкости EI 30 – для пассажирских лифтов, с пределом огнестойкости EI 120 – для лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» и с пределом огнестойкости EI 60 – для незадымляемой лестничной клетки типа НЗ. Системы оснащены обратными клапанами у вентиляторов.

Противопожарные нормально закрытые клапаны предусмотрены в системах приточной противодымной вентиляции для пассажирских лифтов с пределом огнестойкости EI30, для лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» с пределом огнестойкости EI120 и для незадымляемой лестничной клетки типа НЗ с пределом огнестойкости EI 60.

Противодымная защита холлов подключена к автоматической пожарной сигнализации: при возникновении пожара автоматически открываются дымовые клапаны на этаже пожара, происходит центральное включение системы дымоудаления. С интервалом в 25...30 секунд включается вентилятор подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов, в шахту лифтов для «перевозки пожарных подразделений» и незадымляемую лестничную клетку типа НЗ.

Подземная автостоянка ГП-10

Пристроенная подземная автостоянка закрытого типа разделена на шесть пожарных отсеков, каждая площадью не более 3000 м².

Общеобменная вентиляция предусмотрена отдельно для каждого пожарного отсека.

Приточно-вытяжная вентиляция автостоянки рассчитана для разбавления и удаления газовыделений.

Приточный воздух предусмотрено подавать рассредоточено вдоль проездов стандартной установкой КЦКП фирмы «Веза». Забор воздуха предусмотрен выше уровня земли на 2 м. При пересечении противопожарных преград предусмотрена установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI 90 фирмы «Веза».

В служебное помещение предусмотрена подача приточного воздуха в 5-ти кратном объеме.

Подогрев воздуха производится канальным электрокалорифером до +18°C. Очистка воздуха предусмотрена в канальном кассетном фильтре. Оборудование принято фирмы «Веза»

Вытяжную вентиляцию предусмотрено осуществлять из верхней и нижней зоны автостоянки поровну. Вентилятор принят радиальный, фирмы «Веза». При пересечении противопожарных преград предусмотрена установка противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI 90 фирмы «Веза».

Включение общеобменной вентиляции предусмотрено через систему контроля концентрации CO.

Выброс воздуха предусмотрено производить в атмосферу выше кровли на 2 м.

Стальные воздуховоды толщиной 0,8 мм ГОСТ 14918-80 приточно-вытяжной системы авто-стоянки предусмотрено прокладывать в пределах пожарного отсека с пределом огнестойкости EI 30 класса П, за пожарным отсеком – с пределом огнестойкости EI150 класса П.

Стальные вытяжные шахты толщиной 0,8 мм системы вытяжной вентиляции автостоянки предусмотрено прокладывать с пределом огнестойкости EI 150 класса П.

При пожаре предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции.

На всех системах вентиляции автостоянки предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов.

Для подачи и вытяжки воздуха в системах вентиляции автостоянки приняты решетки регулирующие типа P200, P150.

В помещении а/стоянки для каждого пожарного отсека запроектированы автономные системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции, которые обеспечивают блокирование и ограничивают распространение продуктов горения в помещения безопасных зон по путям эвакуации людей.

Каждый пожарный отсек принят не более 3000 м². Площадь помещений каждого пожарного отсека обслуживается дымоприемными устройствами (дымовыми клапанами). Один дымовой клапан обслуживает не более 1000 м². В дымовой зоне предусмотрена установка канальных дымовых клапанов КПД-4-03 EI60 фирмы «Веза». Удаление дыма предусмотрено с искусственным побуждением через крышный вентилятор КРОВ-ДУ фирмы «Веза», который расположен в устье шахты дымоудаления. Выброс дыма в атмосферу происходит на высоте 2 м от кровли и от уровня земли.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещений обеспечивается подачей наружного воздуха в нижнюю зону пожарного отсека. Для подачи воздуха в системах приточной противодымной вентиляции запроектированы крышные агрегаты ВКОП фирмы «Веза». Воздуховоды, в пределах пожарного отсека, запроектированы из стали ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм, класса П с пределом огнестойкости EI 30.

Системы противодымной вентиляции оснащены обратными клапанами у вентиляторов. Для подачи воздуха в системах приточной противодымной вентиляции стилобата приняты решетки P25 фирмы «Веза».

Стальные воздуховоды системы дымоудаления, проложенные по автостоянке предусматриваются толщиной 1 мм, класса П с пределом огнестойкости EI.60.

Стальные вытяжные воздуховоды противодымной вентиляции за пожарным отсеком прокладываются пределом огнестойкости EI 150 класса П

Противодымная защита пожарных отсеков подземной автостоянки заблокирована автоматической пожарной сигнализацией: при возникновении пожара автоматически открываются дымовые клапаны в зоне пожара, происходит центральное включение системы дымоудаления. С интервалом в 25 сек...30 сек включаются вентиляторы подачи воздуха в тамбур-шлюзы и в нижнюю зону пожарного отсека.

Сообщение помещений, не относящиеся к автостоянке, предусмотрены через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Воздуховоды предусмотрено проложить пределом огнестойкости EI 60, класса П. Предусмотрен нормально закрытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости EI 60 при пересечении перекрытия подвала.

Тепловые нагрузки на второй этап строительства

Общая тепловая нагрузка на жилую часть жилого дома ГП-6 составляет 1,379 МВт (1,186 Гкал/час), в том числе: на отопление – 0,778 МВт (0,669 Гкал/час); на горячее водоснабжение – 0,556 МВт (0,478 Гкал/час); на вентиляцию – 0,045 МВт (0,0387 Гкал/час).

Общая тепловая нагрузка на офисную часть жилого дома ГП-6 составляет 0,0435 МВт (0,0375 Гкал/час), в том числе: на отопление – 0,025 МВт (0,0216 Гкал/час); на горячее водоснабжение – 0,0185 МВт (0,0159 Гкал/час).

Общая тепловая нагрузка на подземную часть жилого дома ГП-6 составляет 0,01236 МВт (0,01063 Гкал/час).

Общая тепловая нагрузка на отапливаемые помещения отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 составляет 0,0034 МВт (0,0029 Гкал/час).

Сети связи

Проектом предусматриваются сети радиодиффузии, телефонная связь, структурированная компьютерная сеть, сеть коллективного приема телевидения, домофонная связь.

Телефонизация

Проектирование и строительство наружных сетей телефонизации и радиодиффузии в соответствии с техническими условиями № 0506/17/389-13 от 05 августа 2013 года и договором технологического присоединения предусмотрено силами эксплуатирующей организации ОАО «Ростелеком».

Для подключения объекта к телекоммуникационной сети ОАО «Ростелеком» проектом предусмотрен ввод оптического кабеля марки ДПЛ-П-16А с установкой на вводе на первом этаже в помещении узла доступа настенного оптического кросса. Для подключения телекоммуникационного оборудования помещение узла доступа настенного оптического кросса предусмотрено обеспечить электропитанием и шиной заземления.

Проектирование внутренней домовой телекоммуникационной сети предусмотрено силами эксплуатирующей организации ОАО «Ростелеком». Для прокладки телекоммуникационных сетей предусмотрены слаботочные стояки, кабель-каналы на каждом этаже и металлические лотки в подвале.

Радиодиффузия

Сеть радиотрансляции предусмотрено монтировать при строительстве дома. К вводу кабелю предусмотрено подключение абонентского трансформатора ТАМУ-10. От трансформатора по стоякам предусмотрено проложить провод ПВЖ 1х1.8мм.

Все сети в квартиры предусмотрено прокладывать с учетом обеспечения механической защиты проводов и кабелей и исключения несанкционированного доступа к ним. В местах, где возможны нарушения исправности проводки, кабели и провода предусмотрено защитить от механических повреждений металлическими профилями, коробами или проложить в стальных трубах либо в металлорукавах.

Прокладка сети радиотрансляции предусмотрена от этажных слаботочных щитов, в которых запроектированы ответвительные коробки КРА4, провода от коробки к розеткам предусмотрено подключать безразрывным способом. Квартирная сеть, от этажных слаботочных щитов, запроектирована проводом

ПТПЖ 2x1,2мм. Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи кабельные линии от этажных слаботочных щитов предусмотрено проложить по полу в стяжке, в трубе ПЭ-20x2, а вертикальную проводку – в штрабах стен совместно с кабельной линией системы телевидения.

Внутри квартир предусмотрено применить розетки "Прима RPVS-B", установка которых предусмотрена на кухне и в смежной с кухней комнате вне зависимости от количества комнат в квартире. Радио-розетки предусмотрено устанавливать не далее 1,0 м от электрической розетки 220В для обеспечения возможности подключения 3-х программных громкоговорителей.

Система эфирного телевидения

Аппаратуру сети коллективного приема телевидения (СКПТ) предусмотрено установить в шкафу слаботочных устройств (ШСУ), расположенном в машинном отделении на техническом этаже. В ШСУ предусмотрено установить усилители SU-1000 и IKUSI 734.

Подвод электропитания для аппаратуры СКПТ в ШСУ предусмотрен на техническом этаже с расчетной суммарной мощностью 1 кВт переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В.

Телевизионный кабель SAT-50M от телеантенн до ШСУ предусмотрено проложить по техническому этажу в винипластовой трубе диаметром 20 мм. От ШСУ до абонентских разветвителей, расположенных в этажных слаботочных щитах, предусмотрено проложить кабель CATV-11 в канале совместно с радиотрансляционным проводом.

Абонентский кабель SAT-50M от ответвителя предусмотрено проложить по полу в стяжке, в трубе ПЭ-20x2, а вертикальную проводку – в штрабах стен.

Внутри квартир предусмотрено применить розетки телевизионные Lezard 701-0215-129, которые предусмотрено установить на высоте 0,3 м от пола.

Структурированная кабельная сеть

Структурированную кабельную сеть предусмотрено прокладывать от этажных слаботочных щитов.

Квартирная сеть от слаботочных щитов запроектирована проводом UTP категории 5е и трубкой COR4MM.

Кабельные линии от этажных слаботочных щитов предусмотрено проложить в полу в стяжке в трубе ПЭ-20x2, а вертикальную проводку – в штрабах стен. Внутри квартир предусмотрено применить компьютерные розетки Lezard 701-0215-139, которые предусмотрено установить на высоте 0,3 м от пола.

Домофонная связь

Домофонная связь проектом предусмотрена на основе продукции торговой марки «Cyfral», производства компании Научно-Производственное Предприятие «Цифрал».

Система домофонной связи предусмотрена для подъезда с двумя независимыми входами. СДС позволяет произвести вызов абонента с блока вызова домофона, расположенного на подъездной двери, и обеспечивает дуплексную громкоговорящую связь с абонентом.

Для обеспечения контроля доступа на подъездную дверь каждого из входов предусмотрено установить электромагнитный замок «ML ЦИФРАЛ-350» и кнопку «Цифрал КОДсП-2 для выхода из подъезда.

Проект устройства домофонной связи предусматривает установку на входной двери дома блок вызова домофона «Цифрал ССД-2094.1» со следующими функциями:

- дуплексная громкоговорящая связь с абонентом;
- открывание входной двери подъезда цифровыми ключами.

Количество абонентов – до 200.

Распределительная сеть домофонной связи запроектирована кабелем UTP категории 5е и проводом ШВВП 2х0,75мм.

Квартирная сеть от этажных слаботочных щитов предусмотрена проводом КСПВ 4х0,5мм.

Кабельные линии в этажном коридоре предусмотрено проложить в полу в стяжке в трубе ПЭ-20х2 совместно с кабельной линией системы СКС.

На первом этаже в этажном слаботочном щите проектом предусмотрены две розетки для питания аппаратуры СДС с расчётной суммарной мощностью 100 Вт переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В.

Вторичные обмотки трансформатора питания ~12В, ~15В предусмотрено защитить предохранителями 1 А и 0,5 А соответственно. Включение электрозамка и блока вызова предусмотрено только после защиты вторичных обмоток трансформатора питания вышеуказанными предохранителями.

Технологические решения

На первом этаже проектируемого жилого дома проектом предусмотрено размещение офисных помещений.

Расчётная площадь офисных помещений – 397,29 м².

Общее количество сотрудников офисных помещений планируется не более 30 человек. Все рабочие места сотрудников предусмотрено оснастить необходимой мебелью, персональными компьютерами и оргтехникой.

При эксплуатации не предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек.

Режим работы персонала будет принят односменный при восьмичасовом рабочем дне и 40 часовой рабочей неделе.

Безопасные условия труда сотрудников обеспечены принятыми объёмно-планировочными, конструктивными решениями, системами отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения, освещения, системами пожарной сигнализации.

Общая оценка условий труда соответствует требованиям действующих нормативов и определена как допустимая. Класс условий труда – 2.

Проект организации строительства

Основные внешние связи второго этапа строительства (жилого дома ГП-6 и отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10) будут обеспечены сложившейся транспортной сетью. Непосредственно транспортное обслуживание стройплощадки будет осуществляться автомобильным транспортом в соответствии со структурой существующих автомобильных дорог.

Для пожарной техники предусмотрены проезды шириной 6,0 м. К проектируемым трансформаторным подстанциям, строительство которых будет выполнено в соответствии с договором технологического присоединения силами электроснабжающей организации, имеется подъезд для обслуживающего транспорта.

Связь со стройплощадкой предусмотрена по городским улицам с твердым покрытием с организацией въезда транспорта и строительной техники с улицы на южной стороне.

Расстояние отвозки лишнего грунта и мусора – 11 км.

До начала строительно-монтажных работ на стройплощадке предусмотрено выполнить следующие подготовительные работы:

- временное ограждение территории;
- временные дороги и проезды для крана;
- временное освещение;
- временные инженерные коммуникации;
- временные средства связи;
- временные бытовые помещения;
- организация завоза на строительную площадку инструментов, конструкций и материалов, машин и механизмов, необходимых на начало строительства.

Временное ограждение строительной площадки предусмотрено выполнить из профлиста $h = 2,0$ м.

Проезды для автокрана предусмотрено выполнить из спланированного и тщательно уплотненного грунта.

По периметру строящегося здания предусмотрено установить зоны, опасные для нахождения людей. Опасные зоны необходимо обозначать хорошо видимыми предупредительными (запрещающими) знаками и подписями.

Проезды, проходы, подкрановые пути, погрузочно-разгрузочные площадки и рабочие места предусмотрено регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать. В зимнее время – очищать от снега и льда, дороги посыпать песком, шлаком.

Для освещения предусмотрено применять переносные взрывозащищённые светильники.

Для складирования бытового мусора и отходов на территории комплекса предусмотрен бункер-накопитель (контейнер), для которого предусматривается специальное место. Площадка для установки бункера-накопителя (контейнеров) с асфальтовым покрытием и имеет с трех сторон ограждение высотой 1,0 м...1,2 м, чтобы исключить попадание мусора на прилегающую территорию.

Для основного периода строительства проектом принято круглогодичное производство строительномонтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Для производства работ по строительству предусматривается параллельный метод с комплексной механизацией строительномонтажных работ и использованием механизмов в одну смену.

Доставка строительных конструкций, материалов и изделий предусмотрена автотранспортом.

Общая продолжительность строительства жилого дома ГП-6 и отсека 10-6 подземной автостоянки ГП-10 составляет 27 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 2 месяца.

Общее число работающих на стройплощадке составляет 105 человек, в т.ч. рабочие – 89 чел., ИТР, служащие, МОП – 16 чел.

Набор временных зданий и сооружений произведен исходя из потребной площади и номенклатуры инвентарных помещений, фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

Питание предусмотрено от предприятий общепита города.

В бытовых вагончиках, оборудованных для приема пищи, предусмотрена установка умывальников, фильтров для очистки воды, электрочайников для кипячения питьевой воды, микроволновых печей, холодильников, обеспечено наличие одноразовой посуды.

Воду на питьевые нужды предусмотрено использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную из расхода 1 л...1,5 л – зимой, 3 л...3,5 л – летом на одного человека.

Источником сжатого воздуха являются передвижные компрессорные установки ЗИФ-55.

Водоснабжение – временное от существующих сетей. Наружное освещение – временное.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией – временное от существующих сетей. Для подключения электрооборудования предусмотрена установка эл. распределительного щита. Для подключения щита от временной воздушной линии предусмотрена прокладка кабеля в земле на глубине 0,8 м.

На строительной площадке проектом предусмотрено два биотуалета.

При выезде со строительной площадки предусмотрена площадка для мойки колес аппаратом высокого давления. Конструкция мойки: ж.б дорожные плиты по слою песка 20 см, водозаборный бак, соединенный с моечной установкой, оборудованной моечным пистолетом с форсункой, 2 колодца кессонного типа из ж.б колец Ø 1,0 м. Слив воды от моечной площадки предусмотрен в колодец-отстойник по лотку из швеллера [20, перелив отстоянной воды в колодец-накопитель – по а.ц. трубе Ø 100 мм.

Удаление отработанной воды из отстойников после определенного периода (до 50 циклов) и очистку колодца от илового осадка предусмотрено производить ассенизаторской машиной по договору с вывозом специальными службами для утилизации.

Материалы предусмотрено складировать на территории строительной площадки рядом с зоной разгрузки и в местах, указанных на стройгенплане. Проектом приняты открытые складские площадки в зоне монтажа крана площадью 792 м².

Участок строительства оборудуется информационным щитом при въезде на площадку с нанесением необходимых знаков безопасности и наглядной агитации.

Мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды

В пределах площадки предполагаемого строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории, родовые угодья коренных народностей, земли сельскохозяйственного назначения и культурно-исторического наследия. Площадка строительства не попадает в пределы ПЗП и ВОЗ поверхностных водных объектов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства объекта источниками выделения загрязняющих веществ является используемая строительная техника и автотранспорт, сварочные и лакокрасочные работы. Все выбросы неорганизованные, временные и нерегулярные.

В состав выбрасываемых вредностей 14 наименований входят вещества 2-го, 3-го, 4-го класса опасности и ОБУВ за период строительства общим количеством 4,645376 тн, в том числе ОБУВ в количестве 0,380936 тн, 2-го класса опасности в количестве 0,000915 тн, 3-го класса опасности в количестве 3,116533 тн и 4-го класса опасности в количестве 1,146992 тн. Формирующееся загрязнение атмосферного воздуха в период выполнения предполагаемых СМР не превысит ПДК.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха проектом предусмотрена в размере 585,76 рублей за весь период строительства.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения воздушного бассейна будут являться автомобильные стоянки. В состав выбрасываемых вредностей 7 наименований входят вещества 3-го, 4-го класса опасности и ОБУВ, в количестве 5,815008 тн/год, в том числе ОБУВ в количестве 0,025111 тн/год, 3-го класса опасности в количестве 0,102006 тн/год и 4-го класса опасности в количестве 5,687891 тн/год.

Плата за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации проектом предусмотрена в размере 50,48 рублей/год.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Источником водоснабжения объекта служат городские сети водопровода. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды. Отвод сточных вод осуществляется внутренней системой канализации в дворовую систему канализации и далее в коммунальные сети.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране водных ресурсов:

- Обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительного-монтажных работ;
- Оснащение рабочих мест и строительных площадок контейнерами для строительных и бытовых отходов;
- При выполнении строительного-монтажных работ обеспечены все меры по исключению попадания в водоемы отходов горюче смазочных и строительных материалов;
- Запрещение заправки землеройной и автотранспортной техники горюче смазочными материалами и их слив на территории строительной площадки.

Производственные стоки образуются в период строительства при мытье колес от строительных машин.

Для очистки производственных стоков предусмотрен комплект оборудования, предназначенный для сбора и очистки стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов в системе оборотного водоснабжения и обеспечивающий повторное использование очищенной технической воды.

Осадок от отстойника мойки автотранспорта предусмотрено собирать в шламоприёмный кювет и по мере накопления вывозить транспортом строительной организации на полигон ТБО.

Отходы от биотуалетов предусмотрено вывозить специализированным автотранспортом на городские очистные сооружения биологической очистки.

Воздействие отходов на состояние окружающей среды

Период строительства

При строительстве образуются следующие виды отходов:

- при кладке стен и перегородок образуется бой кирпича строительного и отход остатки цементного раствора;
- при установке стен перекрытий и т.д. образуются отходы бетона;
- при сварке стальных изделий образуются обрезки стали;
- при укладке арматуры в монолитные железобетонные конструкции образуются обрезки арматуры, опилки;
- при сварке металла образуются огарки электродов;
- при установке опалубки из щитов для балок железобетонных, и др. виды строительства образуется отход лесоматериала (обрезки, опил);
- при кровельных работах образуется отход рубероида и толи;
- при отделке стен образуется цементно-песчаный раствор;
- от строителей образуются отходы ТБО и обтирочный материал.

В период строительства твердые бытовые отходы и строительный мусор собираются в мусоросборники, установленные на асфальтированной площадке, и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Общий объём отходов 17 наименований, образующихся при строительстве, составляет 73,441 тн, в том числе отходы 3-го класса опасности в количестве 0,0096 тн, отходы 4-го класса опасности в количестве 6,985 тн и отходы 5-го класса опасности в количестве 66,447 тн. Размер платы за загрязнение окружающей среды в период строительства проектом предусмотрен в размере 13468,23 рублей.

Период эксплуатации

В процессе функционирования проектируемого объекта будут возникать следующие отходы производства и потребления:

- Твердые бытовые отходы (пищевые отходы, бумага, картон, стекло, полиэтилен, прочие упаковочные материалы) от посетителей и сотрудников центра;
- Твердые бытовые отходы (пищевые отходы, бумага, картон, стекло, полиэтилен, прочие упаковочные материалы) при функционировании кафе;
- Уличный мусор (смет), образуемый при уборке прилегающей территории;
- Отработанные люминесцентные лампы, используемые для освещения помещений.

Общий объём отходов 5 наименований, образующихся при эксплуатации, составляет 582,64 тн/год, в том числе отходы 1-го класса опасности в количестве 0,05972 тн/год, 4-го класса опасности в количестве 559,962 тн/год и 5-го класса опасности в количестве 22,617 тн/год. Размер платы за загрязнение окружающей среды в период эксплуатации проектом предусмотрен в размере 736425,13 рублей/год.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Размещение участка строительства предусмотрено на магистральных улицах № 33 и № 39 вокруг района ПИКС, под реконструкцию автомобильной дороги Сургут – Новофедоровский и под транспортную развязку на пересечении ул. Индустриальная с ул. Аэрофлотской г. Сургута.

На земельном участке запроектированы жилые дома ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9, а также две трансформаторные подстанции (с западной и северной сторон земельного участка) и подземная автостоянка, абрисом примыкающая к каждому жилому дому. Размещение проектируемого жилого дома ГП-6 предусмотрено в юго-западной части земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа.

Вокруг земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа предусмотрен круговой проезд шириной 6,0 м.

Схемой планировочной организации земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа предусмотрены со всех сторон заезды шириной 6,0 м на территорию общего дворового пространства с организацией кругового дворового проезда шириной 6,0 м. Радиусы поворотов приняты 5,0 м.

Конструктивное решение проездов позволяет обеспечить проезд пожарной техники.

Конструкции покрытия подземной автостоянки, которые будут использоваться для проезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку не менее 16 тс на ось.

Проектируемый объект представляет собой 24-х этажный одноподъездный жилой дом (с подземным этажом и техническим чердаком) II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

В непосредственной близости от проектируемого жилого дома ГП-6 с западной стороны расположен один девятиэтажный жилой дом, расположенный по адресу г. Сургут, ул. Семёна Билецкого, 12/1, расстояние до объекта защиты – 51,6 м.

Расстояние от проектируемого жилого дома ГП-6 до проектируемого 24-х этажного жилого дома ГП-7 составляет 67,8 м, расстояние до проектируемого 24-х этажного жилого дома ГП-8 – 104,5 м, расстояние до проектируемого 24-х этажного жилого дома ГП-9 – 70,4 м.

Расстояние от проектируемого жилого дома ГП-6 до ближайшей проектируемой блочной ТП, расположенной с западной стороны земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа составляет 29,5 м.

Проектом планировки земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа предусмотрены открытые парковочные места, которые размещены от проектируемого жилого дома на расстоянии соответствующем действующим нормам.

Наружное пожаротушение предусмотрено осуществлять передвижной пожарной техникой от двух существующих пожарных гидрантов ПГ-16 и ПГ-17, расположенных с южной стороны от жилого дома ГП-6.

Расстояние от пожарного гидранта ПГ-16 до жилого дома ГП-6 составляет 56,0 м, расстояние от пожарного гидранта ПГ-17 до жилого дома ГП-6 – 45,0 м.

Размещение существующих пожарных гидрантов ПГ-16 и ПГ-17 на водопроводной сети позволяет обеспечить наружное пожаротушение любой части проектируемого здания с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 150 м. Расход на наружное пожаротушение жилого дома ГП-6 составляет 30 л/сек.

Расход на наружное пожаротушение подземной автостоянки составляет 20 л/сек. Расчётное время тушения пожара принято 3 часа.

Проектом предусмотрено освещение местоположения пожарных гидрантов и номерных знаков указания дома. У мест размещения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей размером 550 мм х 700 мм плоского типового образца ГОСТ 12.4.026-2003, выполненных с нанесением флуоресцентного покрытия. Указатели предусмотрено установить по ходу движения автомобилей с учётом освещения в тёмное время суток фарами автомобилей.

Согласно представленным данным на территории города Сургута имеется три пожарных подразделения, способных прибыть к линейному объекту по номеру вызова. Ближайшая к объекту пожарная часть ПЧ-49 расположена на расстоянии 0,53 км по адресу: г. Сургут, улица Крылова, 40.

Расчетное время прибытия первых пожарных подразделений на объект составляет одну минуту.

Доступ пожарных подразделений с автолестниц (автоподъемников), ручных пожарных лестниц обеспечивается во все помещения здания. Расстояние от края проезда до стены здания принято не более 10,0 метров, запроектированные проезды обеспечивают возможность проезда пожарных машин к зданию и доступ пожарных автолестниц и автоподъемников в любую квартиру и помещение.

Проектируемое здание жилого дома ГП-6 имеет следующие конструктивно-пожарные характеристики:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс функциональной пожарной опасности: жилые помещения – Ф1.3
офисные помещения – Ф4.3
- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Проектируемая подземная автостоянка имеет следующие конструктивно-пожарные характеристики:

Степень огнестойкости здания – II;

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности подземной стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта – Ф 5.2.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по обеспечению фактических пределов огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Огнестойкость строительных конструкции соответствует II степени огнестойкости.

Пожарно-техническая характеристика строительных конструкций:

Строительные конструкции	Размеры, мм	Толщина защитного слоя до центра РМ., мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
			Требуемый	Фактический	
Сборные ж.б. колонны	300X600, 300X900	50	R 120	R 120	КО
Сборные ж.б. ригели	300X150 (H)	77	R 120	R 120	КО
Диафрагмы жёсткости сборные железобетонные	220	45	R 120	120	КО
Сборные многпустотные плиты и монолитные участки перекрытия	220	45	REI 60 REI 150	REI60 REI150	КО
Внутренние стены лестничных клеток			REI120	REI 120	КО
Перегородки, стены			E 45 REI 150	E 45 REI150	КО
Марши и площадки лестничных клеток из сборного ж.б.	210	25	R 60	R 60	КО
Шахты лифтов сборные ж.б.	220	45	R 120	R 120	КО

Офисные помещения на первом этаже здания жилого дома ГП-6 выделены в отдельный пожарный отсек перекрытиями и перегородками с пределом огнестойкости REI150.

Пристроенная подземная автостоянка закрытого типа разделена на шесть пожарных отсеков, каждая площадью не более 3000 м². Перекрытия и перегородки пожарных отсеков подземной автостоянки закрытого типа имеют предел огнестойкости R90.

Перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI 45. Межквартирные стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 45 и класс пожарной опасности КО.

Отделка потолков и стен на путях эвакуации и технических этажах, помещений автостоянки закрытого типа предусмотрена негорючими материалами. Отделка покрытия пола в лифтовых холлах, лестничных клетках, приквартирных коридорах и технических этажах, помещений автостоянки закрытого типа также предусмотрена негорючими материалами.

Тепло- и звукоизоляция помещений, оборудования и трубопроводов предусмотрена из негорючих (НГ) материалов.

На покрытие жилого дома запроектирован выход из лестничной клетки типа НЗ по лестничным маршам. Двери, ведущие на кровлю – противопожарные EI 60.

Эвакуационные коридоры, насосная, машинное отделение лифтов, венткамеры выделяются противопожарными перегородками 1-го типа EI 60.

Двери запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости EI 60 – в проемах противопожарных стен 2-го типа в противопожарных перегородках 1-го типа, электрощитовых, венткамерах, машинных отделений лифтов, насосной и других пожароопасных помещениях, двери ведущие на покрытие домов из лестничных клеток.

Все противопожарные двери оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах, согласно требованию п. 7.17 СНиП 21-01-97*.

Двери лестничных клеток, лифтовых холлов предусмотрены самозакрывающимися.

Предусмотренные проектом конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, позволяют обеспечить в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию (далее наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара (ОФП);

- возможность проведения мероприятий по спасению людей;

- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара;

- нераспространение пожара на рядом расположенные объекты, в том числе при обрушении конструкций.

Проектом предусмотрены грузопассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг, которые кроме основных функций имеют также функции «перевозки пожарных подразделений» в надземную и подземную части здания и оборудованы соответствующей автоматикой и требуемой огнестойкостью дверей EI-60 в дымо-газо-непроницаемом исполнении. Кабина лифта имеет размеры 2100x1100x2100мм.

Лифты с функциями «перевозки пожарных подразделений» оснащены системами управления, сигнализации и электроснабжения, позволяющие при пожаре использовать их под непосредственным управлением пожарных, обеспечивающих перемещение пожарных подразделений на этажи зданий при пожаре. Система управление лифта для пожарных обеспечивает выполнение режимов: «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений».

Ширина и длина коридоров здания приняты с учетом нормативных санитарных и противопожарных требований, и обеспечивают беспрепятственную эвакуацию проживающих и персонала офисов из здания.

Ширина внеквартирных коридоров принята 1,60 м; 1,80 м; 2,46 м (не менее 1,4 м в соответствии с СП 54.13330.2011).

Выходы из квартир обеспечены эвакуационными выходами в незадымляемый коридор, затем через воздушную зону в незадымляемую лестничную клетку. Двери в лестничной клетке с применением армированного стекла, самозакрывающиеся и с уплотнениями в притворах. Открывание дверей из воздушного перехода и в незадымляемую лестничную клетку выполнено по направлению выхода из здания (п. 6.17 СНиП 21-01-97*).

Для эвакуации предусмотрены две незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и Н3. В лестничных клетках предусмотрено естественное освещение в соответствии с требованиями п. 5.4.16, СП 2.13130.2012 через оконные проемы в наружных стенах площадью не менее 1,2 м² на каждом этаже лестницы Н3 и Н1.

Выход из лестничных клеток предусмотрен непосредственно наружу.

Ширина маршей лестниц, ведущих на жилые этажи, принята 1,20 м (не менее 1,05 м), уклон - не более 1:1,75, в соответствии с п. 8.2 СНиП 31-01-2003.

Ширина лестничных площадок принята 1,20 м, не менее ширины маршей, согласно п. 6.31* СНиП 21-01-97*.

Ширина наружных дверей лестничных клеток, выполнена не менее расчетной ширины лестничных маршей, согласно п. 6.16 СНиП 21-01-97*.

Расчетная ширина лестничных площадок и маршей не уменьшается дверями в открытом положении, выходящими на лестничную клетку.

Ширины проступи лестниц принята 30 см, высота ступеней – 15 см.

Проектом обеспечено расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не более 25 м.

Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м (наружный выход – 1,20 м), согласно п. 6.16 СНиП 21-01-97*.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 2 м.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации выполнено по направлению выхода из здания (п. 6.17 СНиП 21-01-97*).

Ширина маршей лестниц, ведущих в подвальный этаж, принята не менее 0,9 м, уклон – не менее 1:1,25.

В соответствии с п. 8.3 СНиП 31-01-2003, лестничные марши и площадки оборудованы ограждениями с поручнями. Высота ограждений лестниц, балконов и лоджий принята не менее 1,2 м.

На кровле предусмотрено ограждение в виде парапета высотой не менее 1,2 м, согласно п. 8.11 СНиП 21-01-97*, и п. 8.3 СП 54.13330.2011.

Квартиры, расположенные на отметке выше 15 метров, оборудуются аварийным выходом – выход на балкон (лоджию) с глухим простенком шириной от 1,2 м (при расположении глухого простенка между оконными проемами, ширина глухого простенка составляет не менее 1,6 м); устройство аварийных выходов предусмотрено с 6.....23 этажей здания.

Эвакуацию людей из офисов предусмотрено осуществлять через выходы, расположенные:

- с южной стороны здания между осями 6с-8с со стороны оси Бс и между осями 12с-13с со стороны оси Бс;

- с западной стороны между осями Кс-Лс со стороны оси 2с;

- с северной стороны между осями 12с-13с со стороны оси Нс.

Эвакуацию людей из подземной стоянки предусмотрено осуществлять через выходы, расположенные:

- с восточной стороны отсека 10-6 между осями Дп-Еп, Кп-Лп и Нп-Пп со стороны оси 12п; далее эвакуация предусмотрена по пешеходной зоне въездной рампы с южной стороны отсека 10-6 между осями 12п-13п со стороны оси Ап;

- с северной стороны жилого дома ГП-6 между осями 6с-7с и 11с-12с со стороны оси Нс.

Из поэтажных коридоров жилого дома ГП-6 предусмотрено устройство систем автоматического дымоудаления.

Помещения коридора выделены от лифтового холла противопожарными дверьми с пределом огнестойкости EI 60.

Здание оборудовано системой внутреннего пожаротушения.

В местах общего пользования предусмотрена установка этажных пожарных кранов.

Для подключения пожарных машин внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания в насосной станции имеют два выведенных наружу патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, расположенного в непосредственной близости от наружного входа.

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусмотрена установка бытового пожарного крана $D=15$ мм в комплекте со шлангом $D=19$ мм длиной 15 м в шкафах КПК-Пульс.

Для защиты от пожара в стволе мусоропровода над зачистным устройством предусмотрена установка спринклера, который автоматически будет срабатывать во момент возникновения пожара. Сплинкер в стволе мусоропровода предусмотрено подключить в водопроводе через реле потока жидкости.

Приборы отопления на путях эвакуации размещены на высоте более 2,2 метра или в специальных нишах.

Проектом предусмотрена противодымная вентиляция жилой части дома для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений. Проектом предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция для удаления дыма из холлов всех этажей здания.

Поэтажные дымовые клапаны КПД-4-03, EI30 фирмы «Веза» предусмотрено разместить под потолком холлов и присоединить к дымовым шахтам. Удаление дыма предусмотрено производить с искусственным побуждением, через крышные вентиляторы КРОВ-ДУ фирмы «Веза» с пределом огнестойкости EI120, которые запроектированы в устье шахты дымоудаления. Выброс дыма в атмосферу происходит на высоте 2 м от кровли. Системы оснащены обратными клапанами у вентиляторов.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена для подачи наружного воздуха при пожаре в лифтовые шахты пассажирских лифтов, в шахты лифтов с режимом «перевозки пожарных подразделений» и незадымляемую лестничную клетку типа НЗ.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на поддержание давления воздуха не менее 20 Па.

Для подачи воздуха в системах приточной противодымной вентиляции запроектированы крышные агрегаты ВКОП фирмы «Веза». Воздуховоды запроектированы из стали ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса П с пределом огнестойкости EI 30 – для пассажирских лифтов, с пределом огнестойкости EI 120 – для лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» и с пределом огнестойкости EI 60 – для незадымляемой лестничной клетки типа НЗ. Системы оснащены обратными клапанами у вентиляторов.

Противопожарные нормально закрытые клапаны предусмотрены в системах приточной противодымной вентиляции для пассажирских лифтов с пределом огнестойкости EI30, для лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» с пределом огнестойкости EI120 и для незадымляемой лестничной клетки типа НЗ с пределом огнестойкости EI 60.

Противодымная защита холлов подключена к автоматической пожарной сигнализации: при возникновении пожара автоматически открываются дымовые клапаны на этаже пожара, происходит центральное включение системы дымоудаления. С интервалом в 25...30 секунд включается вентилятор подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов, в шахту лифтов для «перевозки пожарных подразделений» и незадымляемую лестничную клетку типа НЗ.

Подземную стоянку также предусмотрено оборудовать системами противодымной вентиляции (автономными для каждого противопожарного отсека).

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, проектом предусмотрена система оповещения о пожаре 1 -го типа.

В жилой части здания защите системой автоматической пожарной сигнализации подлежат помещения общего пользования (общие тамбура, лифтовые холлы, поэтажные коридоры), технические помещения с горючей нагрузкой (электрощитовые, машинные отделения лифтов) – дымовыми пожарными извещателями; в прихожих квартир предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей, в жилых комнатах – автономные пожарные извещатели.

Во встроенных помещениях предусматривается система оповещения 2-го типа.

Противопожарная защита здания строится на базе интегрированной системы охраны «Орион» фирмы «Болид». АПС обеспечивает раннее обнаружение пожара в помещениях, коридорах и выдает сигналы на системы оповещения людей о пожаре и другие инженерные системы. Система пожарной сигнализации подключена на пульт контроля и управления «С 2000-М».

Сигнал на запуск инженерных систем объекта производится через сигнально-пусковой блок "С 2000-СП1".

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях здания применены извещатели пожарные дымовые ИП 212-95 и извещатели пожарные тепловые ИП 103-5/2-АО.

Предусмотрены дымовые пожарные извещатели (по одному извещателю на лифтовую шахту, устанавливаемому в ее оголовке — зоне верхнего этажа).

Для обнаружения пожара и оповещения жильцов о пожаре в виде звуковых и световых сигналов в их квартирах устанавливаются автономные оптико-электронные дымовые извещатели ИП212-52СИ.

Извещатели устанавливаются на потолке. Допускается установка извещателей на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка.

Питание извещателей осуществляется от элемента типа "Крона".

Схема внешних подключений приборов пожарной сигнализации состоит из щитов ПС, которые предусмотрено подключать к вертикальным стояковым кабелям КСРВнг-FRLS1x2x0,75мм², а также из горизонтальных кабелей 9КПКВнг-FRLS1x2x0,2мм², которые предусмотрено подключить к извещателям.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрено подключить с распознаванием двойной сработки извещателей в шлейфе.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрено подключить на приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П SMD».

Для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта "С 2000-М", предусмотрено применить блок индикации "С 2000-БИ", установленный в электрощитовой на первом этаже.

Электропитание приборов осуществляется от блоков резервированного электропитания «Импульс-5».

В качестве световых указателей с надписью "Выход" предусмотрены светильники со встроенным аккумулятором, размещаемые у выхода из здания.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При проектировании здания и планировочной организации земельного участка отведенного под застройку жилых домов ГП-6, ГП-7, ГП-8 и ГП-9 с пристроенной автостоянкой закрытого типа предусмотрена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и

маломобильных лиц в здание. Пути движения стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка (детской игровой площадке, площадке для отдыха взрослых и хозяйственной), а также входу, элементам благоустройства. Предусмотрено устройство поворотных и разворотных площадок, в том числе в тупиковых элементах путей пешеходного движения. Площадки размещены смежно, вне габаритов путей движения МГН.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входу. Тротуары предусмотрены шириной 2,0 м, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, с покрытием из тротуарной плитки (брусчатки) с толщиной швов между плитками не более 0,015 м. Проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием.

Для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей. С северной стороны от жилого дома ГП-6 проектом предусмотрено семь открытых парковочных мест для МГН с обозначением дорожной разметкой 3,6 м x 6,0 м и дорожными знаками 6.4 по ГОСТ 52290-2004, места для МГН предусмотрены напротив входа, расстояние по парковки составляет 17,0 м.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть с уклоном 10%, принятые продольные уклоны не превышают нормативных и составляют 0,4%,.....5%, поперечные уклоны – 1,5%.....2%.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуара с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

На территории участка отсутствуют выступающие на опасной высоте элементы. В качестве живой изгороди использованы не травмирующие древесно-кустарниковые породы (кизильник, боярышник).

Съезды с пешеходных путей не выступают на проезжую часть. Обеспечен обзор путей движения инвалидов.

В здании запроектированы с западной и южной сторон входы с поверхности земли, приспособленные для МГН, ведущие на уровень первого этажа. С западной стороны вход для МГН предусмотрен только в офисную часть, с южной стороны – в офисную и жилую зоны.

Подъем инвалида на уровень входа в жилое здание оборудован лестницей с шириной проступи не менее 0,4 м и высотой подъема ступеней – не более 0,12 м. Лестница дублируется пандусом для МГН шириной 1,0 м с уклоном 8%. Перепад марша пандуса по высоте 0,61 м, длина пандуса – 7,3 м.

Пандус имеет поручни высотой 0,7 и 0,9 м. Плоскость пандуса имеет шероховатую поверхность, предусмотрены бортики высотой 50 мм по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, имеют бортики высотой не менее 0,02 м.

Ширина площадки перед дверью составляет 1,4 м. Площадка перед входом имеет твердое покрытие и защищена от атмосферных осадков.

Габариты входных тамбуров приняты: с поворотом – 1,65 м x 2,72 м, без поворота – 2,48 м x 2,29 м.

Ширина путей движения инвалидов (ширина коридора) принята 1,60 м при движении кресла-коляски в одном направлении. Коммуникационные пути жилого дома совмещены с эвакуационными путями. Длина

коридора первого этажа небольшая, поэтому на пути движения маломобильных посетителей в здании не предусматривается зона отдыха и ожидания.

Для доступа инвалидов на верхние этажи предусмотрены грузопассажирские лифты, которые имеют функцию «перевозки пожарных подразделений». Кабина лифта имеет размеры 2100x1100x2100мм.

Доступ инвалидов в отсек 10-6 подземной автостоянки предусмотрен с уровня подземного этажа жилого дома ГП-6 через входы между осями 6с-7с и 11с-12с со стороны оси Нс. Ширина входов в отсек 10-6 подземной автостоянки с уровня подземного этажа жилого дома ГП-6 принята не менее 900 мм. Доступ в подвал жилого дома ГП-6 МГН предусмотрен на грузопассажирских лифтах грузоподъемностью 1000 кг, которые имеют функции «перевозки пожарных подразделений» в надземную и подземную части здания и оборудованы соответствующей автоматикой и требуемой огнестойкостью дверей EI-60 в дымо-газо-непроницаемом исполнении. Кабина лифта имеет размеры 2100 мм x 1100 мм x 2100 мм.

Ширина проемов (в свету) на путях движения МГН принята 1,31 м (1,01 м – ширина входных проемов в квартиры) в соответствии с п. 3.23 СНиП 35-01-2001. Высота порогов дверей, заложенных в проекте, не превышает 25 мм.

В интерьере нет выступающих элементов в полосу движения на высоту 2,1 м, способных зацепить или поранить при столкновении с ними.

Остекление дверей на путях движения инвалидов предусмотрено из ударопрочного армированного стекла.

Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,30 м от уровня пола защищается противоударной полосой.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Кроме этого, предусмотрено установить предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения – акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха – визуальную и тактильную.

Вышеуказанными проектными решениями обеспечен необходимый уровень доступности для МГН в здание жилого дома ГП-6 и отсек 10-6 подземной автостоянки ГП-10.

Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов

В целях расхода теплоты на отопление здания в холодный период года предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство тамбурных помещений за входными дверями;
- рациональный выбор теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов с меньшей теплопроводностью;
- размещение отопительных приборов, как правило, под световыми проемами наружных стен;
- долговечность теплоизоляционных конструкций и материалов – больше 25 лет; долговечность сменяемых уплотнителей – больше 15 лет.

Конструктивная система здания принята с многослойными наружными ограждающими конструкциями:

Наружные стены – газобетонные блоки толщиной 300 мм $\lambda = 0,26 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$, утеплитель – минплита «ROCKWOOL Фасад Баттс» $\lambda = 0,042 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$ толщиной 180 мм и облицовка из навесных композитных фасадных панелей Alcodome Премиум.

В утеплении кровли принят утеплитель минплита ТИЗОЛ «EURO-ПУФ» «Руф-Баттс», $\lambda=0,037 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$, толщиной 150 мм. Для защиты теплоизоляции от влаги предусмотрен слой пароизоляции – мембрана Тefonд и гидроизоляции – 2 слоя гидроизола ГИ-1 на битумной мастике.

Перекрытие 1-го этажа утепляется теплоизоляционными плитами из экструдированного пенополистирола «Пеноплекс» 35 ТУ5767-001-5602,5804-2003 $\lambda=0,030 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{С})$ толщиной 70 мм.

Для учёта электроэнергии в сетях напряжением 220 В применяются электросчетчики «Меркурий – 200.02», а в сетях 380 В электросчётчики «Меркурий – 230 ART-03».

На вводе холодного водопровода в насосных станциях пожаротушения установлены счетчики расхода воды.

Предусмотрен учёт хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

В тепловом пункте дома устанавливается автоматизированный блочный тепловой пункт ООО «Юнихит». Модуль учета тепловой энергии UNIT-D-155-497/1 устанавливается на вводе тепловой сети в здание. Учет осуществляется с помощью СПТ 941.10.

В разделе проекта представлен энергетический паспорт здания жилого дома ГП-6, приведены технические показатели по приведённому сопротивлению теплопередаче наружных конструкций.

Приведенный трансмиссионный коэффициент теплопередачи здания жилого дома ГП-6 составляет $0,447 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \times ^\circ\text{С})$.

Потребность тепла на отопление здания в течение отопительного периода составляет 5179301 МДж. Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания q_n^{des} составляет $65,6 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \times ^\circ\text{С} \times \text{сут})$. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания q_n^{req} составляет $70,0 \text{ кДж}/(\text{м}^2 \times ^\circ\text{С} \times \text{сут})$.

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Проект здания соответствует нормативному требованию.

Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят 50 лет на основании Таблицы 1, 2 ГОСТ 54257-2010.

Несущими конструкциям жилого дома ГП-6 и подземной стоянки ГП-10 является сборно-монолитный каркас, который представляет собой оптимальное сочетание сборных и монолитных частей конструкций для индустриального строительства. Состоит из сборных многоярусных колонн, сборно-монолитных ригелей, сборных плит перекрытия, сборных диафрагм жесткости. Прочность, жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жесткими монолитными узлами сопряжения колонн и ригелей, устройством диафрагм жесткости и жесткостью дисков перекрытий.

Эксплуатацию здания предусмотрено осуществлять в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ.

Строительные конструкции предусмотрено предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания).

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т. п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией.

В процессе эксплуатации не допускается самовольное изменение конструктивной схемы несущего каркаса здания.

В разделе проекта указаны сведения для пользователей и эксплуатационных служб о мероприятиях, связанных с защитой строительных конструкций, значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания. Расчётная постоянная нагрузка на перекрытия жилого дома составляет 4,0 кПа; нормативная временная нагрузка на перекрытия жилого дома составляет 1,5 кПа; нормативная временная нагрузка на покрытия жилого дома составляет 1,0 кПа; нормативная временная нагрузка на лестницы принята 3,0 кПа. Нормативная временная нагрузка на перекрытия помещений общественного назначения составляет 4,0 кПа; нормативная временная нагрузка на покрытие кровли подземной части автостоянки составляет 5,0 кПа; кратковременная нагрузка от транспортных средств на покрытие кровли подземной части автостоянки составляет 6,0 кПа.

Проектом не допускается: установка, подвеска и крепление на конструкциях технологического оборудования, трубопроводов и других устройств; превышение проектной нагрузки на полы; отложение снега на кровле слоем, превышающем проектную нагрузку.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации предусмотрено его техническое обслуживание.

Техническое обслуживание включает в себя работы по контролю технического состояния здания. В состав работ технического обслуживания входят осмотр сооружений, оборудования, оценка их технического состояния, устранение незначительных повреждений, работы по подготовке к сезонной эксплуатации.

При эксплуатации здания в целях безопасности предусмотрено осуществлять плановые и неплановые осмотры. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов здания, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль над использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

Общие плановые осмотры предусмотрены два раза в год: весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период и устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период и устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в весенне-летний период.

Неплановые осмотры должны проводиться после ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформации оснований.

Результаты осмотров здания необходимо документировать в журнале технической эксплуатации здания с указанием состояния элементов конструкций и инженерных систем и принятых мерах и сроках по устранению обнаруженных повреждений и нарушений.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального

контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей эксплуатации здания.

Обследование технического состояния проводится для выявления значительных изменений напряженно-деформированного состояния несущих конструкций здания.

Первое обследование технического состояния зданий должно производиться не позднее чем через два года после ввода здания в эксплуатацию. Дальнейшее обследование технического состояния проводится не реже одного раза в 10 лет.

Проектом указаны сведения о проведении текущего ремонта с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства до момента постановки на очередной капитальный ремонт.

В следствии дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта, при капитальном ремонте необходимо производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные.

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах пяти лет.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Территория под проектируемую жилую застройку находится в следующих зонах возможной опасности:

- в «особый период» попадает в зону возможных сильных разрушений;
- в зону опасного радиационного загрязнения;
- в зону возможного опасного химического заражения от вторичных поражающих факторов при авариях на химически опасных объектах экономики, расположенных на территории города Сургута, а так же на железнодорожных и автомобильных транспортных магистралях.

Населенный пункт – город Сургут, в котором располагается объект строительства, отнесен к категорированным по гражданской обороне городам.

В соответствии со СНиП 2.01.51-90, такие территории находятся в зоне возможных сильных разрушений, а так же в зоне возможного опасного радиационного заражения (загрязнения).

При применении ядерного оружия могут возникать очаги ядерного поражения и зоны радиоактивного заражения. Очаги поражения могут возникнуть и при применении обычных средств поражения. Первичные действия поражающих факторов, как ядерного, так и других средств нападения могут привести к возникновению взрывов, пожаров, затоплений местности и распространению на ней аварийно-химически опасных веществ. При этом образуются вторичные очаги поражения.

При значении избыточного давления во фронте ударной волны 30 кПа (0,3 кг/см²), степень разрушения конструкций зданий следующая:

- многоэтажные здания с трёхслойными наружными стенами – сильные разрушения;
- воздушные линии электропередачи (ЛЭП) – слабые разрушения;
- подземные кабельные линии электроснабжения и связи – разрушений нет;
- подземные сети водопровода, канализации – разрушений нет;
- дороги с твердым покрытием – разрушений нет.

Зоны завалов определены в соответствии с приложением №3 СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»: зоны завалов от любой стороны здания будут удалены на 49,9 м.

Ограничения на размещение проектируемого объекта требованиям пунктов 3.1....3.7 СНиП 2.01.51-90 об удалении от категорированных по ГО объектов и городов не устанавливаются.

Проектируемый объект не попадает в зоны возможного катастрофического затопления.

Проектируемый объект не попадает в зону светомаскировки.

Общее количество жителей жилого дома ГП-6 и офисных сотрудников составляет 568 человек.

Проектируемый объект не является предприятием, обеспечивающим жизнедеятельность категорированных городов и объектов важности в военное время, поэтому численность дежурного и линейного персонала не определяется.

Проектируемый объект не имеет мобилизационного здания на военное время, полученного в установленном порядке и прекращает работу в военное время. Перемещение объекта в другое место не предусматривается.

В чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени основным способом доведения сигналов гражданской обороны до людей, находящихся на территории проектируемого объекта, является передача речевой информации по каналам теле- и радиовещания, по радиотрансляционным сетям и сетям связи.

Доведение сигналов гражданской обороны до лиц, находящихся на рассматриваемом объекте, предусмотрено осуществлять средствами системы централизованного оповещения населения города Сургута (с использованием уличных сирен и громкоговорителей), а также средствами телефонной связи и телевизионных приемников.

После сигнала ГО обеспечивается последовательность срабатывания технических систем и прекращение производственной деятельности объекта в минимально возможные сроки без нарушения целостности технологического процесса.

Безаварийное отключение инженерных сетей будет осуществляться централизованно городскими коммунальными службами.

Также при поступлении сигнала ГО по отключению оборудования эксплуатационный персонал произведет отключение инженерных систем: тепловых сетей, водопровода, электрических сетей.

Электроснабжение объекта отключается в электрощитовой.

Пункты санитарной обработки расположены по адресу:

- город Сургут, Баня «Сандуны» СГМУП «Городские тепловые сети» по ул. Декабристов, 11;

- город Сургут, Баня «Нефтяник» СГМУП «Городские тепловые сети» по ул. Нефтяников, 31.

Станция специальной обработки одежды расположена по адресу: город Сургут, ООО «Кристалл» по ул. Пушкина, 4а.

Наибольшую опасность для объекта строительства представляют аварии при разгерметизации цистерн с аварийно химически опасными веществами (АХОВ) при перевозке по транспортным магистралям города Сургута. Территория строящегося объекта попадает в зону сильного заражения при разгерметизации цистерн с АХОВ.

Все рассматриваемые варианты ЧС возможны, но, однако, имеют очень низкую вероятность, так как перевозка особо опасных грузов автотранспортом строго регламентируется в соответствии с положениями Постановления Правительства РФ от 23 апреля 1994г. № 372 «О мерах по обеспечению безопасности при перевозке опасных грузов автомобильным транспортом», в городской черте производится по

обязательному предварительному согласованию с Главным управлением МЧС России по Тюменской области.

Категорированные объекты располагаются на значительном удалении от проектируемого объекта.

Территория, на которой предполагается строительство жилого комплекса, не отнесена к группе по гражданской обороне, рядом расположенные категорированные объекты по ГО отсутствуют. Ограничения на размещение проектируемого объекта требованиями ГО не устанавливаются.

Проектируемый объект не попадает в зону возможного затопления в период весеннего половодья на реке Обь.

Учитывая гидрогеографические особенности региона и связанное с ними отсутствие водохранилищ с гидросооружениями напорного фронта, при разрушении которых возможно образование волны прорыва, а также топографические условия местности, проектируемый объект не попадает в зоны катастрофического затопления.

Возможные источники ЧС на объекте:

- технологического характера;
- природного характера на основании анализа частоты и интенсивности проявления опасных природных процессов, такие как сильные осадки (продолжительный дождь, сильные снегопады и метель, град), сильные морозы (температурные деформации конструкций, порыв коммуникаций в результате низких температур), сильный шквалистый ветер (аэродинамическая нагрузка на ограждающие конструкции) и грозы (электрические разряды).

2.4 Сведения об изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации, в процессе проведения негосударственной экспертизы

В процессе рассмотрения проектная документация по объекту «2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-6)» доработана по замечаниям экспертизы.

Необходимые изменения в разделы проектной документации внесены, замечания устранены (сопроводительное письмо ООО «Александрия 6-10» без № от 21 января 2014).

Откорректированные разделы проектной документации получены и рассмотрены.

3. Выводы по результатам рассмотрения проектной документации

3.1 Выводы в отношении технической части проектной документации

Рассмотренная проектная документация объекта «2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-6)» соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации объекта: «2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-6)» соответствует требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

3.3. Общие выводы

Проектная документация объекта «2 этап строительства – Жилой дом ГП № 6 и подземная автостоянка ГП № 10 (отсек 10-6)» с основными технико-экономическими характеристиками объекта:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Жилой дом ГП-6	Подземная автостоянка ГП-10 (отсек 10- 6)
1	Площадь здания, в том числе	м ²	21930,48	8044,07
-	технического этажа (чердака)	м ²	856,75	-
-	подземной части	м ²	809,46	3957,01
-	эксплуатируемая кровля	м ²	-	4087,06
2	Жилая площадь квартир	м ²	4817,12	-
3	Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	м ²	12544,40	-
4	Общая площадь квартир (с учетом коэффициента на балконы и лоджии)	м ²	12904,76	-
5.1	Полезная площадь офисов	м ²	501,60	-
5.2	Расчётная площадь офисов	м ²	397,29	-
6	Строительный объем, в том числе	м ³	79334,20	20109,35
-	Выше 0,000 (жилая часть)	м ³	71750,90	-
-	Выше 0,000 (нежилая часть)	м ³	3728,40	3177,15
-	Ниже 0,000	м ³	3854,9	16932,20
7	Число квартир, в том числе	шт	176	-
-	1-комнатных	шт	44	-
-	2-комнатных	шт	88	-
-	3-комнатных	шт	44	-
8	Этажность (включая технический этаж)	этаж	24	-
9	Количество этажей (подвал; первый этаж – офисы; 2-ой.....23-ий этажи – жилые; 24-ый этаж – технический)	этаж	25	1
10	Количество проживающих (из расчёта 24 м ² на 1 чел)	чел.	538	-
11	Площадь застройки	м ²	949,76	-
12	Площадь застройки подземной части автостоянки ГП № 10 (отсек 10-6), примыкающая абрисом к жилому дому ГП № 6	м ²	-	4205,74
13	Количество машино-мест в подземной автостоянке ГП № 10 (отсек 10-6)		-	92
14	Площадь земельного участка	га	3,5703	
15	Продолжительность строительства	месяц	27	

соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
 Аттестат государственного эксперта рег. № 00580-АК-77-27032012
 Сфера деятельности 2.1.1

Т.Г. Судакова

Эксперт по разделу «Пояснительная записка»,
 «Архитектурные решения»
 Аттестат эксперта рег. № МР-Э-32-2-0841
 Сфера деятельности 2.1.2

Т.В. Солдатова

- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Объемно планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
Аттестат государственного эксперта рег. № 00579-АК-77-27032012
Сфера деятельности 2.1.2
В.А. Столяренко
- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Конструктивные решения»
Аттестат государственного эксперта рег. № 00581-АК-77-27032012
Сфера деятельности 2.1.3
О.А. Титенко
- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Проект организации строительства»
Аттестат эксперта рег. № МР-Э-6-2-0289
Сфера деятельности 2.1
Г.М. Огрызкова
- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети»,
Аттестат государственного эксперта рег. № 00454-АК-77-25012012
Сфера деятельности 2.2
Л.П. Шляхова
- Эксперт раздела «Пояснительная записка», «Система водоснабжения», «Система водоотведения»
Аттестат государственного эксперта рег. № 00450-АК-77-25012012
Сфера деятельности 2.2.1
Н.Ю. Маркова
- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Сети связи»
Аттестат эксперта рег. № МР-Э-6-2-0285
Сфера деятельности 2.3
Е.Г. Михайлова
- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Система электроснабжения»
Аттестат эксперта рег. № ГС-Э-5-2-0105
Сфера деятельности 2.3.1.
А.В. Рощин
- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
Аттестат эксперта рег. № ГС-Э-5-2-0091
Сфера деятельности 2.4
Е.В. Зорина
- Эксперт по разделу «Пояснительная записка», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» «ИТМ по ГО. Мероприятия по предупреждению ЧС»
Аттестат эксперта рег. № МР-Э-14-2-0476
Сфера деятельности 2.5.
А.С. Елькин