Общество с ограниченной ответственностью
«РЕГИОНЭКСПЕРТИЗА»

web: регионэкспертиза.рф e-mail: 22@reg-expert.com

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы, выданные Федеральной службой по аккредитации, г. Москва:

по проектной документации № РОСС RU.0001.610094 от 22.03.2013
по результатам инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610102 от 01.04.2013

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО «Регионэкспертиза»

_____ О.В. Трунова
(Аттестат эксперта № МС-Э-91-3-4761
в сфере деятельности 3.1)

«05» декабря 2017 года

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (~~ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ~~) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

№ 22-2-1-3-0116-17

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой, объекты инженерной инфраструктуры, сооружения для размещения рекламы по адресу: г. Барнаул, ул. Промышленная, 6

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

(результаты инженерных изысканий; проектная документация; проектная документация и результаты инженерных изысканий)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основание для проведения экспертизы

Заявление на оказание услуг по экспертизе от 11.10.2017.
Договор на выполнение услуг по экспертизе от 11.10.2017 № 157-НЭ.

Перечень поданных документов:
результаты инженерных изысканий;
проектная документация.

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

Объектом экспертизы являются результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту капитального строительства «Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой, объекты инженерной инфраструктуры, сооружения для размещения рекламы по адресу: г. Барнаул, ул. Промышленная, 6».

Результаты инженерных изысканий в следующем составе:

№ п/п	Наименование отчета	Шифр
1.	Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «Барнаулстройизыскания» в 2017 году	1647 г
2.	Отчет об инженерно-экологических изысканиях выполненный ООО «Барнаулстройизыскания» в 2016 году	1647-Э
3.	Отчет по инженерно-гидрометеорологическим работам, выполненный ООО «Сибгеострой» в 2014 году	1426-ИГМИ
4.	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «Барнаулстройизыскания» в 2017 году	1701г-ИГИ

Проектная документация, подготовленная ООО «Алтайгражданпроект» в 2017 году, в следующем составе:

Том	Раздел проектной документации	Шифр
	Раздел 1. Пояснительная записка	
1.1.	Часть 1. Пояснительная записка.	1571-6-ПЗ
1.2.	Часть 2. Состав проектной документации	1571-6-СП
2.	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	1571-6-ПЗУ
3.	Раздел 3. Архитектурные решения	
	Часть 1. Жилой дом	1571-6-АР
	Часть 2. Подземная стоянка	1571-6-АР
	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1.	Часть 1. Жилой дом	1571-6-КС
4.2.	Часть 2. Подземная стоянка	1571-6-КС

	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1. 5.1.2. 5.1.3.	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Электрические сети 0,4 кВт Часть 2. Жилой дом. Подземная стоянка. Офисы Часть 3. Трансформаторная подстанция	 1571-6-ИОС1.1 1571-6-ИОС1.2 1571-6-ИОС1.3
5(2-3).1 5(2-3).2	Подраздел 2, 3. Система водоснабжения, Система водоотведения Часть 1. Наружные сети водоснабжения и водоотведения Часть 2. Жилой дом. Подземная стоянка	 1571-6-ИОС(2-3).1 1571-6-ИОС(2-3).2
5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	1571-6-ИОС4
5.5	Подраздел 5. Сети связи	1571-6-ИОС5
5.7.	Подраздел 7. Технологические решения	1571-6-ИОС7
6.	Раздел 6. Проект организации строительства	1571-6-ПОС
8.	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	1571-6-ООС
9.	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	1571-6-ПБ
10.	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	1571-6-ОДИ
10.1.	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	1571-6-ТБЭ
11.1.	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	1571-6-ЭЭ
11.2.	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	1571-6-БЭ

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование объекта: Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой, объекты инженерной инфраструктуры, сооружения для размещения рекламы по адресу: г. Барнаул, ул. Промышленная, 6.

Строительный адрес: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Промышленная, 6.

Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

площадь отведенного земельного участка	1,5513 га;
Жилой дом	
этажность	22÷25 этажн.;
строительный объём жилого дома, в том числе	178992,41 м^3;
ниже 0,000	4834,12 м^3;

площадь застройки	2946,60 м^2;
площадь жилого здания	47651,60 м^2;
общая площадь квартир	33526,40 м^2;
площадь квартир	31820,20 м^2;
количество квартир, в том числе:	676 кв.;
квартиры-студии	22 кв.;
однокомнатных	388 кв.;
двухкомнатных	102 кв.;
трехкомнатных	164 кв.;
Встроенные объекты общественного назначения – офисы	
общая площадь	457,10 м^2;
полезная площадь	445,70 м^2;
расчётная площадь	426,40 м^2;
Подземная автостоянка	
этажность	1 этажн.;
общая площадь	5690,73 м^2;
полезная площадь	5645,03 м^2;
расчетная площадь	5555,15 м^2;
площадь застройки	5754,65 м^2;
строительный объем	18736,61 м^3;
количество машино-мест	98 м/м;
Трансформаторная подстанция	
общая площадь	48,90 м^2;
площадь застройки	88,80 м^2;
строительный объем	184,00 м^3.

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид, функциональное назначение объекта капитального строительства

Объект непроизводственного назначения.

Характерные особенности объекта капитального строительства

Многоэтажный многоквартирный разновысотный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой, пристроенной блочно-модульной трансформаторной подстанцией.

Вид строительства – новое строительство.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Организация, выполнившая инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Барнаулстройизыскания» (ООО «Барнаулстройизыскания»).

ИНН 2221051575, *КПП* 222501001, *ОГРН* 1022200898884.

Юридический адрес: 656049, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Чернышевского, д. 281Б.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскательские организации Сибири», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-004-29092009;

регистрационный номер в реестре членов: 7;

дата регистрации в реестре членов: 09.10.2008;

решение о приеме в члены саморегулируемой организации: протокол общего собрания № 1 от 09.10.2008.

Общество с ограниченной ответственностью «СИБГЕОСТРОЙ» (ООО «СИБГЕОСТРОЙ»).

ИНН 2224133040, *КПП* 222401001, *ОГРН* 1092224002529.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 20.08.2012 № 7898, выданное саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование Некоммерческое партнерство Саморегулируемая организация проектировщиков «СтройОбъединение», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-П-145-04032010.

Юридический адрес: 656038, г. Барнаул, пр. Комсомольский, д. 120.

Проектная организация:

Общество с ограниченной ответственностью «Алтайгражданпроект» (ООО «Алтайгражданпроект»).

ИНН 2221064045, *КПП* 222101001, *ОГРН* 1042201872668.

Юридический адрес: 656015, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Деповская, д. 7.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-007-29052009;

регистрационный номер в реестре членов: 95;

дата регистрации в реестре членов: 28.01.2010;

решение о приеме в члены саморегулируемой организации: решение Правления СРО НП «САПЗ» № 31 от 28.01.2010.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, технический заказчик, застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Акватория» (ООО «Акватория»).

ИНН 2225157685, *КПП* 222501001, *ОГРН* 1152225004876.

Юридический адрес: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Пролетарская, д. 56.

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

Заявитель является техническим заказчиком и застройщиком.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства застройщика.

1.9. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Свидетельство от 07.09.2015 № 22АД 713826 о государственной регистрации права собственности ООО «Акватория» на земельный участок. Площадь 15513 кв. м. Адрес (местоположение): Россия, Алтайский кр., г. Барнаул, район Центральный, ул. Промышленная, 6. Кадастровый (или условный) номер 22:63:050501:482. Свидетельство выдано управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Алтайскому краю.

Распоряжение Комитета по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула от 26.09.2014 № 1392 об адресации объектов недвижимости.

Свидетельство от 29.12.2015 № 22АД 776416 о государственной регистрации права собственности ООО «Акватория» на здание административное литер В В1 В 2, нежилое. Площадь общая 262,8 кв. м. Адрес (местоположение): Россия, Алтайский кр., г. Барнаул, ул. Промышленная, 4. Кадастровый (или условный) номер 22:63:050501:378. Свидетельство выдано управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Алтайскому краю.

Акт обследования от 24.10.2016 по результатам проведения кадастровых работ о подтверждении сноса нежилого административного здания литер В В1 В 2, нежилое. Кадастровый номер 22:63:050501:378.

Свидетельство от 29.12.2015 № 22АД 738985 о государственной регистрации права собственности ООО «Акватория» на сооружение – подкрановый путь, назначение: линейное сооружение. Адрес (местоположение): Россия, Алтайский кр., г. Барнаул, ул. Промышленная, 4а. Кадастровый (или условный) номер 22:63:050501:372. Свидетельство выдано управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Алтайскому краю.

Акт обследования от 24.10.2016 по результатам проведения кадастровых работ о подтверждении сноса линейного сооружения (подкрановый путь), лит. 3, протяженностью 331 м, с кадастровым номером 22:63:050501:372.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Техническое задание на проведение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий согласовано ООО «Акватория» 21.01.2016.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических работ утверждено ООО «Акватория» в 2014 году.

Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геологических изысканий утверждена ООО «Барнаулстройизыскания» и согласована ООО «Акватория» в 2016 году.

Программа организации и производства инженерно-экологических изысканий утверждена ООО «Барнаулстройизыскания» и согласована ООО «Акватория» в 2016 году.

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

Иная информация не предоставлялась.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование, утвержденное ООО «Акватория» 21.01.2016.

Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № RU22302000-4882, утвержденный постановлением администрации города Барнаула от 09.04.2015 № 511. Кадастровый номер земельного участка 22:63:050501:482.

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

Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 03.02.2015 № 24, выданные ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 05.09.2014 № 20.2200.3767.14, заключенный с ОАО «МРСК Сибири».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение № 2 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 05.09.2014 № 20.2200.3767.14), выданные ОАО «МРСК Сибири».

Дополнительное соглашение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 05.09.2014 № 20.2200.3767.14.

Технические условия № 18 на присоединение к тепловым сетям от 11.05.2017, выданные МУП «Энергетик» г. Барнаула.

Технические условия на наружное освещение от 05.02.2015 № 5, выданные МУП «Барнаулгорсвет» города Барнаула.

Технические условия на телефонизацию от 17.05.2017 № 802/17, выданные Алтайским региональным представительством ЗАО «Зап-СибТранстелеком».

Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 30.01.2015 № 7, выданные ООО «Алтайтехнокомплект».

Технические условия на благоустройство от 26.01.2015 № 28, выданные Комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула.

Письмо Минтрудсоцзащиты Алтайского края от 29.06.2017 № 23-01-з/п/5530 о согласовании задания на проектирование.

Заключение о согласовании осуществления деятельности в рамках материалов проектной документации от 29.08.2017 № 02-52/3693, выданное Верхнеобским ТУ Росрыболовства.

Заключение по результатам обследования земельного участка с постройками хозяйственного назначения оползневой зоны Центрального района г. Барнаула по адресу: г. Барнаул, ул. Промышленная, 4, выданное Барнаульской оползневой станцией ОАО «Алтайская гидрогеологическая экспедиция».

Согласование строительства объекта от 04.09.2017 № исх 1.10-1912/ст/ЗСМТУ, выданное ЗС МТУ Росавиации.

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

Иная информация не предоставлялась.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Метеорологические и климатические условия территории

Район строительства относится к строительно-климатическому району I, подрайону IB.

Климат резко континентальный со среднегодовой температурой воздуха плюс 2,2 °С, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 16,3 °С (при абсолютном минимуме минус 52 °С), самый теплый – июль со среднемесячной температурой плюс 19,8 °С (при абсолютном максимуме плюс 38 °С). Среднегодовое количество осадков 416 мм. Преобладающее направление ветров в зимний период – юго-западное, в летний – северо-восточное.

Инженерно-гидрометеорологические условия

В гидроморфологическом отношении участок изысканий расположен на левом пойменном берегу р. Оби, в районе впадения её притока – р. Барнаулки. Площадка проектируемого строительства расположена на левом берегу, так называемого, Барнаульского ковша, который представляет собой искусственно созданный затон р. Оби. Ковш был образован в 40 – 50 годы прошлого века путем перекрытия левобережной протоки р. Оби глухой дамбой и использовался как акватория речного порта. Ковш имеет постоянную гидравлическую связь с рекой, ход уровней соответствует ходу уровней в основном русле р. Оби.

Основная фаза водного режима р. Оби – весенне-летнее половодье. Как правило, половодье выражено двумя волнами, что обусловлено разновременностью таяния снега в равнинной и горной частях водосбора. Второй пик половодья, чаще всего, выше первого. Половодье начинается в конце марта – начале апреля, пик первой волны наблюдается в конце апреля – начале мая, второй – в конце мая – начале июня. Средняя продолжительность половодья составляет 120 дней. Максимальный уровень воды за весь период наблюдений составил 763 см над нулем водомерного поста (16.05.1937), что соответствует абсолютной отметке 135,52 м БС. Максимальный уровень половодья 2014 года 702 см наблюдался 8 июня и составил в створе водомерного поста 134,91 м БС.

Летняя межень устойчивая, сопровождается дождевыми паводками, высотой не более 1 – 2 м, но в отдельные годы их высота сопоставима с весенними подъемами уровня (до 3 – 4 м).

Ледовые явления начинаются, в среднем, в первой декаде ноября с образования заберегов и шуги. Максимальная толщина льда изменяется от 50 до 90 см, достигая в отдельные годы 120 – 140 см, в затонных частях русла – до 2 м.

Весеннее вскрытие основного русла реки сопровождается подвижками льда и ледоходом, продолжительностью 4 – 5 дней, средняя многолетняя дата вскрытия – 16 апреля. Максимальный уровень ледохода за весь период наблюдений составил 707 см (1928), что соответствует абсолютной отметке в створе водомерного поста 134,96 м БС. В затонах и пойменных протоках лед тает на месте.

Опасными гидрометеорологическими процессами, воздействующим на площадку проектирования являются: наводнения (затопление рекой Обь) и деформации берегов.

Максимальные уровни

Максимальные уровни весеннего половодья наблюдаются при свободном ото льда русле. Расчетный максимальный уровень реки Оби 1 % обеспеченности в створе водомерного поста составляет 135,34 м БС, что соответствует отметке в створе проектирования (с учетом уклона реки) – 135,52 м.

Максимальный расчетный уровень весеннего ледохода 1 % составляет 135,05 м БС (в створе поста).

Устьевой участок реки Барнаулки находится в подпоре от реки Оби, поэтому уровенный режим на участке изысканий формируется рекой Обь, и отметки затопления реки Барнаулки в устьевой части соответствуют отметкам затопления реки Оби.

Русловые деформации на участке изысканий

Левый берег основного русла реки Оби на рассматриваемом участке укреплен на протяжении 1200 м (подмостовые укрепления, причалы речного вокзала, существующая подпорная стенка до устья реки Барнаулки, берегоукрепление по улице Приречная), поэтому плановые деформации этого берега отсутствуют. Устьевой участок реки Барнаулки также укреплен и не подвержен плановым смещениям.

Для ковша характерны, главным образом, высотные деформации дна, заключающиеся в отложении взвешенных наносов и заиливании. Поскольку ковш использовался как акватория речного порта, гарантированные глубины для судоходства поддерживались путем дноуглубления.

Берега ковша не укреплены, местами отсыпаны инертным материалом, на отдельных коротких участках имеются причальные стенки, плановое положение берегов устойчиво. В случае повышения отметок земли путем отсыпки, на неукрепленных участках существует возможность размыва и оползания грунта, вследствие колебания уровня воды, воздействия волн и льда.

Земельный участок расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Оби, в зоне затопления 1 % паводковыми водами.

Ширина водоохранной зоны р. Оби – 200 м, ширина прибрежной защитной полосы на рассматриваемом участке – 50 м (ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ). Ширина береговой полосы общего пользования – 20 м (ч. 6 ст. 6 Водного Кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ). Границы указанных зон устанавливаются от береговой линии (границы водного объекта), которая определяется по среднемноголетнему уровню воды в период, когда река не покрыта льдом (ч. 4 ст. 5 Водного Кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ). Для р. Оби у г. Барнаула этот уровень составляет 130,50 м БС в створе водомерного поста.

Инженерно-геодезические условия

Участок проектируемого строительства расположен в юго-восточной части города Барнаула по адресу: ул. Промышленная, 6. Площадка расположена в промышленной зоне и ограничена с запада ул. Промышленная, с востока - рекой Обью. Подземные коммуникации в зоне допустимого размещения застройки представлены: водопроводом,

кабелями высокого и низкого напряжения. По территории проходит низковольтная недействующая воздушная линия электропередач. Рельеф местности ровный с уклоном в сторону р. Обь. Территория частично забетонирована, имеются навалы грунта и строительного мусора. Абсолютные отметки поверхности земли в зоне допустимого размещения застройки 134,8 – 136,9 м.

Инженерно-геологические условия

Участок проектируемого строительства расположен в юго-восточной части г. Барнаула по адресу: ул. Промышленная, 6, в устье впадения реки Барнаулки в реку Обь.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах поймы р. Оби. Абсолютные отметки поверхности по устьям выработок 134,8 - 136,9 м

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности).

В геологическом строении участка до изученной глубины 23,0 м принимают участие: современные техногенные образования (tQIV), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) и плиоценовые отложения кочковской свиты (N_2kc).

В результате исследования свойств грунтов в лабораторных условиях с учетом геологического строения, литологических особенностей выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной грунт, представленный смесью шлака до 80 %, разнозернистого песка до 20-70 %, строительного мусора до 20 % (битый кирпич, щебень, обломки древесины), гравия и гальки до 20 %, с низким содержанием органического вещества, от маловлажного до водонасыщенного. Грунт слежавшийся, мощностью 1,2 - 3,6 м.

ИГЭ 1а – насыпной грунт, представленный песком разнозернистым, с включением строительного мусора (битый кирпич, куски бетона), шлака, почвы, супеси и суглинка до 20 %. Грунт от маловлажного до водонасыщенного, слежавшийся. Мощность ИГЭ – 0,9 - 3,6 м.

ИГЭ 1б – насыпной грунт, представленный суглинком с включением шлака, щебня, гравия, песка до 10 %, с низким содержанием органического вещества, от тугопластичной до текучепластичной консистенции, в среднем – мягкопластичная. Грунт слежавшийся. Мощность ИГЭ – 0,4 - 4,2 м.

Нормативные и расчётные характеристики грунта:

γ_n = 1,96 г/см^3;

$\gamma_{0,85}$ = 1,96 г/см^3;

E при W_0 = 4,0 МПа;

E при W_{sat} = 4,5 МПа;

R_0 = 100 кПа.

ИГЭ 1в – насыпной грунт, представленный песком с частым включением навоза до 20 %, с примесью строительного мусора и суглинка. Мощность ИГЭ – 0,2 - 1,2 м.

ИГЭ 2 – насыпной грунт, представленный неразложившимся навозом с включением прослоев суглинка. Мощность ИГЭ – 1,6 - 4,0 м

Плотность грунтов:

γ_n = 1,37 г/см^3;

$\gamma_{0,85}$ = 1,37 г/см^3.

ИГЭ 3 – песок средней крупности, с включением песка пылеватого и мелкого, средней плотности, с прослойками плотного, от маловлажного до водонасыщенного, серого цвета, с включением прослоек суглинка, в подошве слоя прослои частые. Мощность ИГЭ - 0,6 - 6,3 м

Нормативные и расчётные характеристики грунта:

γ_n =1,69 г/см^3; $\varphi_n = 32^0$; C_n = 1 кПа;

$\gamma_{0,85}$ = 1,67 г/см^3; $\varphi_{0,85} = 32^0$; $C_{0,85}$ = 1 кПа;

$\gamma_{0,95}$ = 1,65 г/см^3; $\varphi_{0,95} = 29^0$; $C_{0,95}$ =0,7 кПа;

E = 25 МПа.

ИГЭ 4 – суглинок тугопластичной консистенции, голубовато-серого цвета, с включением прослоев супеси и песка разнозернистого. Вскрытая мощность ИГЭ – 13,0 - 17,4 м.

Нормативные и расчётные характеристики грунта:

γ_n =1,97 г/см^3; φ_n = 27^0; C_n = 38 кПа;

$\gamma_{0,85}$ = 1,96 г/см^3; $\varphi_{0,85}$ = 26^0; $C_{0,85}$ = 37 кПа;

$\gamma_{0,95}$ = 1,96 г/см^3; $\varphi_{0,95}$ = 26^0; $C_{0,95}$ = 36 кПа;

E при W_0 = 7,0 МПа.

Степень коррозийной агрессивности грунтов к углеродистой стали ИГЭ 1 – низкая; ИГЭ 1а – высокая; ИГЭ 2 – средняя; ИГЭ 3 - средняя.

Установлено отсутствие опасного влияния блуждающих токов.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны по содержанию SO_4 и Cl неагрессивная.

Гидрогеологические условия

Безнапорный горизонт грунтовых вод вскрыт на глубине 3,4 – 7,2 м (абсолютные отметки 127,8 – 132,9 м). Амплитуда сезонных колебаний – до 4,0 м

Уровень 1 % обеспеченности реки – 135,62 м БС.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-натриево-калиевые. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы: сейсмичность, подтопляемость и затопляемость участка.

Сейсмичность района работ для объектов массового строительства для средних грунтовых условий по карте ОСР-2015А – 6 баллов. Сейсмичность площадки – 6 баллов.

Участок отнесен к подтопленному в естественных условиях.

При 1 % уровне обеспеченности реки площадка будет затоплена поверхностными водами.

Неблагоприятные геологические и инженерно-геологические процессы и явления: пучинистость.

Грунты в зоне сезонного промерзания (2,58 м) при замачивании будут обладать пучинистыми свойствами.

Категория опасности природных процессов по сейсмичности и пучинистости оценивается как опасная; по подтоплению и затоплению – весьма опасная.

Из специфических грунтов распространены техногенные грунты.

Грунты представляют собой смесь природных перемещенных и антропогенных образований, неоднородных по составу, с неравномерной сжимаемостью, мощность не выдержана по глубине и простиранию. Давность отсыпки более 10 лет, без уплотнения, слежавшиеся. Общая мощность отложений – 2,8 - 9,0 м.

Инженерно-экологические условия

Участок проектируемого строительства находится в пределах водоохранной зоны реки Оби. В соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU22302000-4882, утвержденным постановлением администрации города Барнаула от 09.04.2015 № 511, объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, отсутствуют.

Мощность дозы гамма-излучения площадки изменяется от 0,11 до 0,13 мкЗв/ч, что не превышает предельно-допустимый уровень 0,30 мкЗв/ч (СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»).

Величины значений плотности потока радона с поверхности грунта на территории застройки колеблются от 14,6 до 18,3 мБк/(м^2 с), среднее значение – 15,6 мБк/(м^2 с) при средней погрешности 4,7 мБк/(м^2 с), что не превышает допустимой нормы 80 мБк/(м^2 с) в

соответствии с СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

По потенциальной радоноопасности исследуемая территория относится ко II категории. Класс противорадоновой защиты зданий - I (СП 11-102-97).

По результатам исследования по микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям почва относится к категории «чистая» согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По концентрации тяжелых металлов почва соответствует ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», по содержанию остаточных количеств пестицидов соответствует ГН 1.2.2701-10 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды.

Результаты инженерно-геотехнических изысканий

Испытания свай вертикальными выдергивающими нагрузками доведены до нагрузок 280 кН (для свай № 1 и № 2). Общий выход из грунта сваи № 1 составил 25,8 мм при нагрузке 280 кН, для сваи № 2 – 27,3 мм при нагрузке 280 кН.

Значение предельного сопротивления свай длиной 8,0 м и сечением 35х35 см, опорным слоем для которых являются пески средней крупности ИГЭ-3 (для сваи на выдергивание № 2) и суглинки тугопластичные ИГЭ-4 (для сваи на выдергивание № 1), составило 280 кН для сваи № 1 и сваи № 2.

Испытания свай вертикальными вдавливающими нагрузками доведены до нагрузок 1500 кН для сваи № 1 и 1300 кН для сваи № 2. Общая осадка сваи № 1 составила 25,6 мм при нагрузке 1500 кН, общая осадка сваи № 2 составила 41,3 мм при нагрузке 1300 кН.

Значения предельных сопротивлений забивных железобетонных свай длиной 14,0 м и сечением 35 х 35 см, опорным слоем для которых являются суглинки тугопластичные ИГЭ 4 (для свай на вдавливание № 1 и 2), составили: 1500 кН для сваи № 1 и 1261 кН для сваи № 2.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

На земельном участке выполнены инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания.

На площадке строительства и трассам инженерных сетей инженерно – геодезические изыскания не проводились. Представлена копия топографического плана масштаба 1 : 500, с сечением рельефа 0,5 м, выполненная ООО «Геострой» с отметкой «Применять без корректуры» геослужбы комитета по земельным ресурсам и землеустройству города Барнаула от 19.02.2015.

По инженерно - гидрометеорологическим изысканиям

По степени гидрометеорологической изученности территория относится к категории «изученная». Регулярные наблюдения за водным режимом р. Оби проводятся Алтайским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - Филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» на гидрологическом посту р. Обь – г. Барнаул (3430 км от устья, отметка нуля поста 127,89 м. БС) с 1894 года. С 1960 года пост располагается в 400 м выше железнодорожного моста (5,1 км ниже устья р. Барнаулки).

Для изучения инженерно-гидрометеорологических условий участка проектирования, согласно заданию на изыскания, выполнены следующие виды работ:

сбор и систематизация данных о гидрометеорологической изученности района изысканий, анализ фондовых и картографических материалов;

рекогносцировочное обследование площадки;

камеральные работы – определение основных расчетных гидрологических характеристик, в том числе, расчет максимальных уровней воды р. Оби, заданной обеспеченности; составление технического отчета.

Значения максимальных уровней воды заданной обеспеченности определены, согласно СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», вероятностно-статистическими методами – по аналитической кривой распределения вероятностей превышения ежегодных наивысших уровней (по данным наблюдений гидрологического поста р. Обь – г. Барнаул за период 1894 – 2014). Средняя квадратическая погрешность расчетных значений не превышает 20 %.

Перенос вычисленных уровней из створа водомерного поста в створ изысканий произведен по графику связи характерных уровней воды, построенному на основе эпизодических наблюдений, а также продублирован по продольному профилю водной поверхности основного русла реки между данными створами, составленному по картографическим материалам масштаба 1 : 10000 и материалам русловых съемок разных лет.

По инженерно-геологическим изысканиям

Полевые работы выполнены в апреле 2017 г. г. Пробурено 8 скважин глубиной 23,0 м. Отобрано 45 проб грунта ненарушенной структуры, 3 пробы подземной воды. В 6 точках выполнено статическое зондирование.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали определена в 4 точках; наличие блуждающих токов – в 2 точках.

Лабораторные работы выполнялись в грунтоведческой лаборатории ООО «Барнаулстройизыскания» согласно действующих ГОСТов:

комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов, определение – 41;

комплекс определений физико-механических свойств песчаных грунтов, определение – 4;

компрессионные испытания (метод «одной кривой»), точка – 281;

консистенция, определение - 40;

химический анализ водных вытяжек, определение – 6;

коррозионная агрессивность грунтов к стали, определение – 6;

гранулометрический состав, определение – 32;

химический анализ воды, анализ – 3.

Камеральная обработка заключалась в составлении отчетной документации об инженерно-геологических изысканиях. Графическая часть отчета представлена картой фактического материала; инженерно-геологическими разрезами и геолого-литологическими колонками.

Карта фактического материала выполнена на топографической основе масштаба 1:500. Представлен каталог координат и высот. Система высот – Балтийская, система координат – местная.

По инженерно-экологическим изысканиям

Работы по радиационно-экологическим изысканиям включали в себя:

рекогносцировочное обследование;

радиационно-экологические исследования – измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения и определение плотности потока радона. При обследовании применялся прибор СРП-68-01 № 2028, дозиметр ДКГ-02У № 3435, радиометр радона Альфарад плюс РП № 46216. Результаты радиационного обследования приведены в

протоколе радиационного обследования ООО «Барнаулстройизыскания» от 27.03.2016 № 27.03.16;

химические, микробиологические, энтомологические и паразитологические исследования грунта на участке строительства объекта. Результаты лабораторных испытаний почвы приведены в протоколах лабораторных испытаний от 16.04.2015 № 21375, № 21374 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510262), протоколах испытаний № 400/0979, № 400/0978 от 30.03.2015 ФГБУ «Центральная научно-производственная ветеринарная радиологическая лаборатория» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПШ40).

По инженерно-геотехническим изысканиям

Работы по статическому испытанию сваи вертикальной вдавливающей нагрузкой проведены ООО «Барнаулстройизыскания» в соответствии с техническим заданием. Проведено испытание 2-х забивных сборных железобетонных свай длиной 14,0 м статическими вдавливающими нагрузкам и 2-х забивных свай длиной 8,0 м статическими выдергивающими нагрузками в условиях естественного замачивания грунтов основания.

Установка для испытания сваи вертикальной вдавливающей нагрузкой состояла из гидравлического домкрата ДУ200П150 на 200 тонн, который устанавливался на головку опытных свай и упирался в балки, соединенные с анкерными сваями. Давление в системе измерялось манометром на 600 атмосфер (№ 1516714) с ценой деления 1 атмосфера. Нагрузки прикладывались ступенями величиной 50 кН.

Установка для испытания сваи вертикальной выдергивающей нагрузкой состояла из гидравлического домкрата ДУ200П150 на 200 тонн, который устанавливался на головку опытных свай и упирался в балки, соединенные с анкерными сваями. Давление в системе измерялось манометром на 600 атмосфер (№ 1516714) с ценой деления 1 атмосфера. Нагрузки прикладывались ступенями величиной 20 кН.

Сваи длиной 14,0 м, сечением 35 х 35 см забиты в лидирующие скважины глубиной 2,1 м (свая № 1) и 1,4 м (свая № 2); отметка головы свай 130,00 м.

Сваи длиной 8,0 м, сечением 35 х 35 см забиты в лидирующие скважины глубиной 1,6 м (свая № 1) и 0,9 м (свая № 2); отметка головы свай 134,5 м.

Инженерно-геологический разрез в местах забивки сваи № 1 для испытаний на вдавливания и сваи № 1 для испытаний на выдергивание представлен следующими элементами (сверху вниз):

насыпным грунтом, представленным смесью шлака до 80 %, разнозернистого песка до 20-70 %, строительного мусора до 20 %, гравия и гальки до 20 %, с низким содержанием органического вещества, от маловлажного до водонасыщенного (ИГЭ-1);

насыпным грунтом, представленным песком с включением навоза до 20 %, с примесью строительного мусора и суглинка (ИГЭ-1в);

насыпным грунтом, представленным суглинком с включением шлака, щебня, гравия, песка до 10 %, с низким содержанием органического вещества (ИГЭ-1б);

насыпным грунтом, представленным песком разнозернистым, с включением строительного мусора (битый кирпич, куски бетона), шлака, почвы, супеси и суглинка до 20 % (ИГЭ-1а);

суглинком тугопластичным с включением прослоев супеси и песка разнозернистого (ИГЭ-4).

Инженерно-геологический разрез в местах забивки сваи № 2 для испытаний на вдавливание и сваи № 2 для испытаний на выдергивание представлен следующими элементами (сверху вниз):

насыпным грунтом, представленным смесью шлака до 80 %, разнозернистого песка до 20-70 %, строительного мусора до 20 %, гравия и гальки до 20 %, с низким содержанием органического вещества, от маловлажного до водонасыщенного (ИГЭ-1);

насыпным грунтом, представленным суглинком с включением шлака, щебня, гравия, песка до 10 %, с низким содержанием органического вещества (ИГЭ-1б);

песком средней крупности, с включением песка пылеватого и мелкого, средней плотности, с прослойками плотного, от маловлажного до водонасыщенного, серого цвета, с включением прослоек суглинка, в подошве слоя прослои частые (ИГЭ-3);

суглинком тугопластичным с включением прослоев супеси и песка разнозернистого (ИГЭ-4).

Опорным слоем для сваи № 1 длиной 8,0 и свай № 1 и № 2 длиной 14,0 м служит суглинок тугопластичный ИГЭ-4.

Опорным слоем для сваи № 2 длиной 8,0 м служит песок средней крупности средней плотности ИГЭ-3.

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

Не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения.

Подраздел 5.3. Система водоотведения.

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подраздел 5.5. Сети связи.

Подраздел 7. Технологические решения.

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 10.1. Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

Раздел 1. Пояснительная записка

Проектной документацией предусматривается строительство многоэтажного многоквартирного разновысотного жилого дома со встроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой, пристроенной блочно-модульной трансформаторной подстанцией.

Проектная документация на строительство объекта заверена проектной организацией о том, что разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка разработана в границах отведенного участка с учетом градостроительной ситуации, инженерных условий и проекта планировки территории, проекта межевания территории, градостроительного плана земельного участка, в увязке с существующей застройкой, окружающим благоустройством, инженерными сетями.

Отведенный земельный участок располагается в территориальной зоне Ж.1 – зона застройки многоэтажными жилыми домами – Центрального района города Барнаула.

На участке предусматривается многоэтажный многоквартирный разновысотный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения, подземная автостоянка, пристроенная блочно-модульная трансформаторная подстанция (ТП), располагаемые в зоне допустимого размещения застройки, предусматривается благоустройство, инженерная подготовка территории.

Отведенный земельный участок располагается на территории со сложными гидрогеологическими условиями, создаваемыми близостью водных объектов, территория участка подсыпается, подземная автостоянка предусматривается с минимальным заглублением для предотвращения негативных последствий воздействия на строительные конструкции паводковых, поверхностных и грунтовых вод. Дворовая часть участка предусматривается на кровле подземной автостоянки и ограничивается с севера, запада и юга подпорными стенками, являющимися одновременно стенами надземной части подземной автостоянки.

По верху подпорных стен устанавливается металлическое ограждение высотой 1,20 м. На отведенном земельном участке, вдоль восточной границы предусматривается береговая полоса общего пользования шириной 20,00 м. По береговой полосе предусматривается проектируемый проезд шириной не менее 6,00 м с тротуаром шириной 1,50 м с одной из сторон.

Въезды на отведенный земельный участок предусматриваются с западной стороны с улицы Промышленной, на уширении проезжей части которой предусматривается открытая стоянка для временного хранения автомобилей на 38 машино-места с учетом 16 мест для автотранспорта инвалидов. С улицы Промышленной предусматривается въезд на дворовую часть участка по наклонному проектируемому проезду шириной 6,40 м с продольным уклоном 10 % и с тротуаром с одной из сторон с нормативным продольным уклоном, с ограждением с обеих сторон с поручнями на высоте 0,90 и 0,70 м, лестница и подъемно-трансформируемое устройство для доступа инвалидов и других МГН. На кровле подземной автостоянки, вдоль дворового фасада жилого дома предусматривается

проезд шириной не менее 6,00 м с тротуарами шириной 1,00 и 1,50 м с обеих сторон. Проезд оканчивается разворотной площадкой.

Главным фасадом и входами в жилую часть и на объекты общественного назначения здание ориентировано на восток. Перед главным входом на объекты общественного назначения предусматривается открытая стоянка для временного хранения автомобилей на 5 машино-мест с учетом 1 места для автотранспорта инвалидов. Перед входами на объекты общественного назначения – офисы предусматриваются площадки с твердым покрытием со ступенями, пандусами с нормативными продольными уклонами и ограждениями, высотой 0,90 м.

Предусматривается подъезд пожарной техники к жилому дому, в том числе по проезду на кровле подземной автостоянки, подъезд спецтехники к трансформаторной подстанции. Подъезды и проезды для пожарной и спецтехники предусматриваются с твердым покрытием, воспринимающим нагрузку 16 т на ось.

Для сообщения жилой части секций № 1, № 2, № 3 с дворовой частью отведенного земельного участка в секции № 2 предусматривается лестничная клетка типа Л1.

Предусматриваются два рассредоточенных въезда, по одному в каждый пожарный отсек подземной автостоянки, ориентированные на улицу Промышленную.

По территории участка и благоустройства обеспечивается беспрепятственное передвижение инвалидов всех групп мобильности как пешком, так и с помощью транспортных средств.

В местах пересечения пешеходных путей и тротуаров с проездами высота бортового камня принята 4 см, пандусы с нормативными продольными уклонами.

На дворовой территории участка, на кровле подземной автостоянки предусматриваются площадки для отдыха взрослых, игр детей, для занятий спортом, хозяйственные, предусматриваются два выхода из лестничных клеток подземной автостоянки. Площадки располагаются на расстоянии не менее 15,00 м от вентиляционных шахт подземной автостоянки.

На площадках устанавливается оборудование, соответствующее назначению площадки. Расстановка оборудования на детской площадке выполняется по зонам, соответствующим возрасту детей.

Покрытия проектируемых проездов, в том числе проезд вдоль продольной стороны дома и по прибрежной полосе общего пользования, дорожки по кровле подземной автостоянке, отмостки здания, площадки выходов из лестничных клеток подземной автостоянки, площадка для отдыха взрослых и хозяйственные, разворотная площадка, площадки перед входами на веранды секций и входами на объекты общественного назначения, открытые стоянки для временного хранения автомобилей, тротуары, площадка перед трансформаторной подстанцией предусматриваются с асфальтобетонным покрытием, площадка для мусоросборных контейнеров – бетонное покрытие, площадки спортивная и для игр детей предусматриваются с покрытием из отсева щебня. Все покрытия обрамляются бортовым камнем, предусматриваются ограждения на опасных участках по верху откосов вдоль проездов.

Перед входами в жилые секции и на объекты общественного назначения устанавливаются скамьи, урны. Территория участка, свободная от застройки и покрытий, в том числе озеленяется посевом газонных трав, посадкой деревьев, кустарников, устройством цветников из многолетников.

Сбор и временное хранение мусора и бытовых отходов от жилых секций предусматривается в мусоросборные контейнеры на площадке с твердым покрытием. Мусор от объектов общественного назначения и подземной автостоянки собирается в полиэтиленовые пакеты, временно хранится в кладовой уборочного инвентаря, вывозится спецпредприятием по договору.

Водосток с крыши жилого дома предусматривается внутренний с выпуском по бетонным лоткам на проезжую часть проектируемого проезда по прибрежной полосе общего пользования.

Предусматривается наружный организованный водосток с кровли подземной автостоянки на проезжую часть проектируемых проездов. Отвод поверхностных стоков с отведенного земельного участка, проектируемых проездов предусматривается в проектируемые дождеприемные колодцы проектируемой сети локальной ливневой канализации с подключением к подземным очистным сооружениям проточного типа и последующим сбросом очищенных поверхностных стоков в водный объект.

Вертикальная планировка осуществляется методом проектных (красных) горизонталей, нанесенных на топооснову, совмещенную с генеральным планом. Красные горизонтали запроектированы с шагом 0,10 м.

Подъезд и въезд на территорию участка выполняются с отметок существующих проезжих частей улицы Промышленной.

Решения по инженерной подготовке территории

Часть территории отведенного земельного участка находится в зоне затопления паводковыми водами. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах границ отведенного участка и территории благоустройства составляют 134,40 – 135,80 м.

Площадка строительства является естественно подтопляемой паводковыми и грунтовыми водами. По категории опасности природных процессов земельный участок относится к «весьма опасным».

Предусматриваются мероприятия по инженерной защите территории от последствий техногенных процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:

берегоукрепление вдоль восточной границы отведенного земельного участка;

подсыпка территории площадки строительства на 2,00 – 2,50 м;

подземные конструкции здания и инженерных коммуникаций и сооружений запроектированы из бетона марки по водонепроницаемости не ниже W6 с антикоррозионной защитой и усиленной гидроизоляцией;

минимальная срезка поверхностного грунта на площадке строительства;

организация рельефа вертикальной планировкой с отводом поверхностных вод в дождеприемные колодцы проектируемой локальной ливневой канализации с отводом в локальные очистные сооружения;

выполнение твердого покрытия проектируемых проездов, тротуаров, площадок стоянок для временного хранения автомобилей в пределах участка;

укрепление искусственно образованных откосов гравийной наброской, одерновкой, посевом многолетних трав.

Раздел 3. Архитектурные решения

Многоэтажный многоквартирный жилой дом 4-х секционный с секциями этажностью от 22 до 25-ти с учетом теплого технического этажа, с небольшим углом поворота секции № 3 относительно прямой линии, с общей длиной здания в осях 134,83 м и шириной секций в осях от 16,75 до 23,40 м, с техническим подпольем, с подземной автостоянкой сложной формы в плане с размерами в осях 60,30 х 103,95 м. В секции № 2 предусматривается лестничная клетка типа Л1, соединяющая дворовую часть участка с прибрежной полосой общего пользования вдоль водного объекта.

Жилой дом

Высота помещений технического подполья 1,80 м, высота первого этажа 3,30 м, высота жилых этажей секций 3,00 м, высота помещения теплого технического этажа 3,04 м, высота верхнего жилого этажа 4,20 м.

Количество квартир в жилом доме 676, в том числе:

квартиры-студии – 22;

однокомнатных – 388;
двухкомнатных – 102;
трехкомнатных – 164.

В квартирах предусматриваются прихожие, жилые помещения, кухни, кухонные зоны, совмещенные санитарные узлы, гардеробные, застекленные лоджии, балконы, веранды.

Расположение секций на участке и объемно-планировочные решения этажей обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений квартир, имеющих угловое, сквозное или проветривание через лестничную клетку.

Квартиры выше пятого этажа имеют аварийные выходы на лоджии, балконы или веранды, оборудованные аварийными выходами: наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии, на балконы и лоджии, имеющие глухой простенок шириной не менее 1,60 м между остекленными проемами или глухой простенок не менее 1,20 м от торца балкона или лоджии до остекленного проема. Предусматривается аварийный выход из квартир верхнего этажа на открытые веранды.

Вертикальная связь этажей каждой жилой секции предусматривается по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 и лифтовому холлу с тремя пассажирскими лифтами: два лифта грузоподъемностью 630 кг с глубиной или шириной кабины 2100 мм, один из которых с функцией транспортировки пожарных подразделений; и один лифт грузоподъемностью 400 кг.

Техническое подполье жилого дома разделяется по секциям с сообщением через противопожарные двери. В каждой секции технического подполья предусматриваются два оконных проема с приямками, оборудованными лестницами. В техническом подполье секции № 1 предусматривается насосная с водомерным узлом, имеющая выход на площадку лестницы ведущей из технического подполья непосредственно наружу, выходы из технического подполья предусматриваются по обособленной лестнице в секции № 2 и секции № 4.

На первом этаже каждой секции жилого дома предусматриваются электрощитовые, лестнично-лифтовый узел, лестница входа с полозьями по ступеням для доступа инвалидов в тамбур-шлюз подземной автостоянки, а так же на первом этаже предусматриваются:

в секциях № 1, № 2, № 3 квартиры с верандами, ориентированными на водный объект, подсобные помещения квартир – кладовые, обособленные от жилой части, со входом из общих коридоров;

в секции № 1 – помещение для приборов пожарной автоматики;

в секции № 2 – вестибюль с лестничной клеткой типа Л1, обеспечивающей связь помещений, выходящих на главный фасад и прибрежную полосу общего пользования, с дворовой частью участка на кровле пристраиваемой подземной автостоянки;

в секции № 4 – встроенные объекты общественного назначения: офисы с санузлами, кладовой уборочного инвентаря, с обособленными выходами через тамбуры непосредственно наружу.

На втором этаже каждой секции жилого дома предусматриваются квартиры, лестнично-лифтовый узел с обособленными выходами из общих лестничных клеток типа Н1 и из лифтовых холлов непосредственно наружу на дворовую часть участка. В секции № 2 предусматривается выход из лестничной клетки типа Л1.

На третьем и вышележащих этажах каждой секции предусматриваются квартиры, лестнично-лифтовый узел, включающий два пассажирских лифта грузоподъемностью 630 кг и с кабинами шириной или глубиной 2100 мм, и один лифт грузоподъемностью 400 кг, лестничную клетку типа Н1 со входом в неё с этажа через коридор или лифтовый холл, тамбур и наружную воздушную зону.

Встроенные объекты общественного назначения отделяются от жилой части секций глухими стенами. Помещения общественного назначения предусматриваются с естественным освещением, обособленными выходами наружу.

Теплый технический этаж жилого дома разделяется по секциям глухими стенами. Выход на технический этаж каждой секции, где размещаются венткамеры дымоудаления, предусматривается из лестничной клетки типа Н1 каждой секции через наружную воздушную зону.

На последних верхних этажах каждой секции: 25-ом, 24-ом, 23-ем, 22-ом над техническим этажом предусматриваются квартиры-студии с выходами на открытые веранды, размещающиеся на участках кровли, имеющие ограждение высотой не менее 1,20 м и являющиеся аварийными выходами из квартир-студий, наряду с застекленными лоджиями с глухими простенками не менее 1,20 м от торца лоджии.

Вход в машинное помещение лифтов предусматривается из воздушной зоны лестничной клетки типа Н1. Выход на кровлю квартир-студий, лестнично-лифтового холла с машинным помещением лифтов каждой секции предусматривается с открытых веранд по металлическим лестницам типа П1, которые устанавливаются и на перепадах высот кровель. На опасных участках кровель предусматривается металлическое ограждение высотой не менее 0,90 м.

Водоотвод с кровель квартир-студий, лестнично-лифтового холла с машинным помещением лифтов предусматривается как внутренний, так и открытый организованный с выпуском на участки кровли-веранды к водоприемным воронкам.

Водоотвод с кровли жилого дома предусматривается внутренний с выпуском в бетонные лотки отмостки.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка одноэтажная пристраивается продольной стороной к секциям жилого дома и сообщается через тамбур-шлюзы с лифтовым холлом каждой секции на уровне технического подполья.

Высота подземной автостоянки переменная от пола до потолка от 2,55 до 2,80. Этаж автостоянки делится глухими стенами с дверями на два отсека, каждый из которых имеет не менее двух рассредоточенных выходов наружу: по лестничной клетке типа Л1, выходящей на кровлю и через дверные проемы в наружных стенах.

В каждый отсек предусматривается обособленный въезд, на этаже подземной автостоянки размещаются вентиляционные камеры, в одном из отсеков помещение охраны с санузлом и кладовой уборочного инвентаря. Кровля подземной автостоянки, ограниченная по периметру стенами надземной части автостоянки с металлическим ограждением высотой 1,20 м, является дворовой частью отведенного земельного участка.

Трансформаторная подстанция

У глухого участка наружной стены подземной автостоянки, со стороны улицы Промышленной предусматривается блочно-модульная трансформаторная подстанция полной заводской готовности с распашными дверями и воротами.

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

Конструктивные решения жилого дома приняты для площадки строительства с интенсивностью сейсмического воздействия 6 баллов (по карте ОСР-2015А).

Жилой дом

Здание нормального уровня ответственности (класс сооружения КС-2).

Здание жилого дома состоит из 4-х блоков, разделенных деформационными швами шириной 300 мм (50 мм в подземной части), образованными путем устройства парных колонн, в подземной части – стен.

Здание жилого дома запроектировано в монолитном железобетонном каркасе.

Конструктивная система каждого блока рамно-связевая с несущими стенами лестнично-лифтовых узлов, диафрагмами жесткости, колоннами прямоугольного сечения (пилонами).

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой ядер жесткости, пилонов, диафрагм жесткости, объединенных горизонтальными дисками перекрытий.

Фундаменты свайные из висячих забивных сборных железобетонных свай сечением 0,35 х 0,35 м длиной 11,0 м из бетона класса В25 F150 W6. Основанием свай служит суглинок тугопластичный элемента 4. Предельное сопротивление свай по результатам натурных испытаний статической вдавливающей нагрузкой, выполненных ООО «Барнаулстройизыскания» в 2017 году (шифр 1701г), составляет 1261 кН, предельное значение расчетной нагрузки, передаваемой на сваю, составляет 770 кН, максимальная нагрузка, передаваемая на сваю – до 700 кН. Заделка свай в ростверк жесткая.

Ростверк сплошной монолитный железобетонный толщиной 1200 мм из бетона класса В25 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Наружные несущие стены подземной части монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W6 толщиной 300 мм.

Вертикальная гидроизоляция наружных стен выше отметки минус 2,250 м до уровня выше верха отмостки на 0,3 м – оклеечная из битумно-полимерного материала «Техноэласт ЭПП» (ТУ 5774-003-00287852-99) в два слоя по огрунтованной битумным праймером поверхности.

Предусматривается утепление наружных стен технического подполья пенополистирольными плитами марки «Технониколь XPS Техноплекс» (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 100 мм на клеющей мастике «Технониколь № 27» (ТУ 5775-034-17925162-2004).

Внутренние несущие стены и диафрагмы жесткости подземной части монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W6 толщиной 250 мм.

Колонны подземной части монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W4.

Горизонтальная гидроизоляция по внешнему контуру перекрытия на отметке минус 0,100 м — растворный шов толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора марки 200 состава 1 : 2 с добавлением жидкого стекла из расчета 10 – 12 % от массы цемента.

Перегородки подземных этажей толщиной 120 мм — кладка из бетонного кирпича КСР-ПР-25-100-F35-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Кладка крылец и приямков из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F150-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М100. Крыльца монолитные железобетонные из бетона В15 F150 W4.

Утеплитель перекрытия над техническим подпольем – пенополистирольные экструзионные плиты «Технониколь XPS» «Техноплекс» СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной 50 мм в составе конструкции пола.

Колонны надземной части сечением 270 х 900 мм, 270 х 1200 мм, 270 х 1600 м, 300 х 1200 мм, 300 х 1600 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 F75 W2.

Наружные и внутренние несущие стены лестнично-лифтовых узлов и диафрагмы жесткости надземной части монолитные железобетонные из бетона класса В25 F75 W2 толщиной 250 мм.

Междуэтажные перекрытия и покрытия толщиной 200 мм монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 F75 W2.

Для уменьшения теплопотерь через тело перекрытия по периметру наружных стен предусматривается перфорация с заполнением минераловатными плитами.

Наружные стены (заполнение каркаса) — кладка толщиной 250 мм из кирпича СУРПо-М125/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М125 F25 с

поэтажным опиранием на перекрытия. Предусматривается армирование кладки заполнений каркаса кладочными сетками через 4 ряда по высоте и крепление к колоннам каркаса с шагом 1,2 м. Утепление наружных стен здания в местах примыкания к подземной автостоянке предусматривается минераловатными плитами «ТехноФас» ТУ 5762-010-74182181-2012 с последующим оштукатуриванием.

Утепление наружных стен (заполнений каркаса) надземной части предусматривается минераловатными плитами «ТехноФас» ТУ 5762-010-74182181-2012 с последующим устройством штукатурного фасада «Ceresit WM» (техническое свидетельство № 4532-15).

Межквартирные перегородки, перегородки между офисами – трехслойные общей толщиной 270 мм:

внешние слои — кладка «на ребро» из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100;

внутренний слой — минераловатные плиты «Евро-Лайт 40» γ=40 кг/м^3 ТУ 5762-011-08621635-2006.

Межкомнатные перегородки — кладка «на ребро» из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Лестницы из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7 и монолитных железобетонных площадок толщиной 200 мм из бетона класса В25 F75.

Лестничные марши с отметки 3,230 м до отметки 4,730 м – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по стальным косоурам из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Лестницы для доступа в верхний технический этаж и на кровлю – по стальным косоурам из горячекатанных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93.

Утеплитель пола верхнего технического этажа – плиты пенополистирольные марки ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 50 мм с защитной армированной стяжкой толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора марки М150 F100.

Крыша совмещенная бесчердачная.

Кровля лестнично-лифтовых узлов с организованным наружным водостоком со сбросом воды на основную кровлю из двухслойного рулонного ковра из битумно-полимерного наплавляемого материала «Техноэласт» СТО 72746455-3.3.11-2015: нижний слой - «Техноэласт ЭПП»; верхний слой - «Техноэласт ТКП». Устройство кровли предусматривается по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 50 до 280 мм по уклону.

Кровля над техническим этажом с организованным внутренним водостоком из двухслойного рулонного ковра из битумно-полимерного наплавляемого материала «Техноэласт» СТО 72746455-3.3.11-2015: нижний слой - «Техноэласт ЭПП»; верхний слой - «Техноэласт ТКП». Устройство кровли предусматривается по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 50 до 180 мм по уклону.

Участки кровли с покрытием из тротуарных плиток толщиной 40 мм на цементно-песчаном растворе; дренажный слой из промытого гравия фракции от 2 до 5 мм по мембране «Planter geo» ТУ 5774-041-72746455-2010 и геотекстилю иглопробивному термообработанному поверхностной плотностью 300 г/м^2; гидроизоляционный ковер из слоя битумно-полимерного материала «Техноэласт ЭПП» СТО 72746455-3.3.11-2015 по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной от 30 мм. Разуклонка из пенополистирольных плит ППС35 по ГОСТ 15588-2014.

Утеплитель покрытия над квартирами – плиты пенополистирольные марки ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 210 мм.

Утеплитель покрытия над техническим этажом – плиты пенополистирольные марки ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 180 мм.

Антикоррозионная защита стальных конструкций, в том числе закладных деталей, выполняется путем окраски лакокрасочными материалами I группы в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами. Приведенное сопротивление теплопередаче оконных блоков в наружных стенах 0,64 ($м^2$ °С)/Вт; приведенное сопротивление теплопередаче оконных блоков в наружных стенах примыкающих к лоджиям 0,52 ($м^2$ °С)/Вт.

Витражи лоджий из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Наружные дверные блоки металлические по ГОСТ 31173-2003.

Подземная автостоянка

Здание подземной автостоянки состоит из 2-х блоков, разделенных деформационным швом шириной 50 мм.

Конструктивная система каркасно-стеновая, каркас монолитный железобетонный с несущими наружными стенами, внутренними колоннами и перекрытиями.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В25 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундаментной плиты служит 2-слойная грунтовая подушка:

нижний слой толщиной 8,45 м из песка средней крупности со следующими характеристиками: φ_{II}=38°, c_{II}=2 кПа, E=40 МПа;

верхний слой толщиной 0,5 м – подсыпка из щебня.

Уплотнение грунтовой подушки производится виброкатками, слоями толщиной 0,5 м с послойным контролем качества уплотнения. Уплотнение ведется до коэффициента плотности скелета грунта в сухом состоянии 1650 кг/$м^3$.

Опорным слоем грунтовой подушки служит песок мелкий рыхлый элемента 3.

Монолитные конструкции армируются отдельными стержнями со стыками внахлестку и креплением между собой вязальной проволокой.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400 х 400 мм из бетона класса В25 F150 W4.

Горизонтальная гидроизоляция наружных стен на отметке минус 1,200 м:

профиль «Аквастоп» типа ПНР по ТР 186-07 в шве бетонирования;

шпонка боковая «Аквастоп» типа ХО-240-4/25 по ТР 186-07, перекрывающая шов бетонирования со стороны обратной засыпки.

Наружные стены толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W4.

Вертикальная гидроизоляция наружных стен выше отметки минус 1,200 м до уровня верха отмостки – оклеечная из битумно-полимерного материала «Техноэласт ЭПП» (ТУ 5774-003-00287852-99) в два слоя по огрунтованной битумным праймером поверхности.

Предусматривается утепление наружных стен выше отметки минус 1,200 м до отметки 1,950 м пенополистирольными плитами марки «Техноплекс-35» (ТУ 2244-047-17925162-2006) толщиной 50 мм на клеющей мастике «Технониколь № 27» (ТУ 5775-034-17925162-2004) с устройством защитной прижимной стенки из бетонного камня КСЛ-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М150 F100.

Плита пола пандуса въезда в автостоянку монолитная железобетонная из бетона В25 F100 W4 толщиной 200 мм по уплотненному грунту основания.

Перекрытия монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W4 толщиной 250 мм и капителями размером 2200 х 2200 мм и толщиной 250 мм.

Парапеты высотой 800 мм толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 F100 W4.

Стены лестничных клеток ниже отметки 1,950 м монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W4 толщиной 250 мм.

Колонны каркаса лестничных клеток из профилей стальных гнутых сварных замкнутых квадратных по ГОСТ 30245-2012. Колонны опираются на монолитное железобетонное перекрытие автостоянки с жестким примыканием.

Балки каркаса лестничных клеток из горячекатанных нормальных двутавров по ГОСТ 26020-83. Примыкание балок к стойкам жесткое.

Стены лестничных клеток выше отметки 1,950 м из трехслойных металлических панелей толщиной 100 мм по ГОСТ 32603-2012 по металлическому каркасу.

Покрытие лестничных клеток выходов на кровлю из трехслойных металлических панелей по ГОСТ 32603-2012 по стальным прогонам из горячекатанных швеллеров ГОСТ 8240-97.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные из бетона В25 F150 с опиранием на монолитные железобетонные стены лестничных клеток.

Перегородки толщиной 120 мм — кладка из бетонного кирпича КСР-ПР-25-100-F15-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Утепление перегородок помещения охраны с внутренней стороны — минераловатные плиты ППЖ-180 ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм с креплением в кладку металлическими анкерами и последующей штукатуркой по сетке.

Крыша подземной автостоянки совмещенная с наружным организованным водостоком.

Кровля с защитным слоем толщиной 50 мм из асфальтобетона по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 100 мм; гидроизоляционный ковер из наплавляемого материала «Техноэласт П» (СТО 72746455-3.1.11-2015).

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами.

Жалюзийные решетки алюминиевые по ТУ 4863-075-11865045-11.

Наружные дверные блоки металлические остекленные по ГОСТ 31173-2003.

По расчету конструкций

Расчет каркаса здания жилого дома и подземной автостоянки выполнен в программном комплексе «Лира САПР».

Расчетная схема представляют собой систему вертикальных устоев (пилонов, стен, диафрагм жесткости), объединенных дисками перекрытий.

К расчетной схеме здания приложены следующие нагрузки:

собственный вес конструкций;

собственный вес заполнений каркаса, перегородок, покрытий полов, кровли;

полезные нагрузки на перекрытия и лестницы;

вес и боковое давление грунта на стены подземной части;

снеговая нагрузка на покрытие (с учетом образования снеговых мешков у перепадов высот);

нагрузка от пожарного транспорта на покрытие и стены подземной автостоянки;

ветровые нагрузки с учетом пульсационной составляющей.

В результате расчетов получены напряжения и перемещения в узлах расчетных схем, выполнен расчет армирования железобетонных конструкций.

Максимальная нагрузка, передаваемая на сваю, не превышает предельного значения расчетной нагрузки 700 кН.

Осадка свайного основания составляет 67 мм, что не превышает предельного значения 150 мм.

Максимальные отклонения каркаса от вертикали при действии ветровой нагрузки составляют 112 мм и не превышают предельного значения 163 мм согласно пункту Е.2.4 СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция предусматривается комплектной поставки в блочно-модульном исполнении.

Здание ТП состоит из объемных железобетонных блоков заглубляемых приямков и объемных блоков надземной части с толщиной стенок 70 мм из бетона класса В25 F100 W8.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения

Питающая сеть 0,4 кВ

Электроснабжение предусматривается от распределительного устройства РУ-0,4 кВ проектируемой пристроенной трансформаторной подстанции (ТП-3б, по генплану) с разных секций шин по взаимно резервируемым кабельным линиям. Подключение к электрическим сетям предусматривается на основании договора об осуществлении технологического присоединения от 05.09.2014 № 20.2200.3767.14 с филиалом ОАО «МРСК Сибири» - «Алтайэнерго». Дополнительно для потребителей первой категории предусматривается, в соответствии техническими условиями от энергоснабжающей организации, использование ранее запроектированного автономного источника электроснабжения – дизель-электрической станции (ДЭС) мощностью 315 кВт. Ранее запроектированная ДЭС предусмотрена в климатическом контейнере комплектной поставки марки ДЭС-315.2 по 2-й степени автоматизации. Кабельные линии 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ до вводно-распределительных устройств приняты марки «АВВГнг(А)-LS». Кабели прокладываются под потолком подземной автостоянки и технического подполья жилого дома в металлических коробах. Взаимно резервируемые кабели прокладываются в разных коробах. Предусматривается огнезащита металлических коробов на всем протяжении трассы. Кабельные линии 0,4 кВ от ДЭС-0,4 кВ до общего распределительного щита в секции № 4 и до вводно-распределительных устройств с АВР приняты марок «ВВГнг(А)-FRLS», «КВВГнг(А)-FRLS» с прокладкой на разных участках: в земляной траншее с защитой асбестоцементными трубами по типовой серии А5-92; в здании в отдельных металлических коробах под потолком подземной автостоянки и технического подполья жилого дома. При пересечении кабелями и кабельными коробами пожарных отсеков предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции. Сечение кабелей принято по электрическим нагрузкам и проверено по допустимым потерям напряжения в линии с учетом нормируемых отклонений напряжения у потребителей и срабатывания релейной защиты при однофазных коротких замыканиях.

Трансформаторная подстанция

Проектируемая пристроенная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ предусматривается блочной, комплектной поставки и предназначена для установки двух силовых масляных трансформаторов марки ТМГ мощностью 1250 кВа каждый. Схема РУ-10кВ состоит из двух одиночных секций шин с применением 8 комплектных ячеек типа «КСО-393» в составе: две вводные, две ячейки силовых трансформаторов, две секционных ячейки и две ячейки отходящих линий. Связь между секциями предусмотрена шинами марки «АД31Т», подключение силовых трансформаторов выполнено кабелями марки «АПвВнг-LS-10кв». Ячейки вводные и ячейки отходящих линий предусмотрены с автогазовыми выключателями типа

«ВНА-10/630-20з», секционные ячейки – с разъединителями типа «РВ-10/630», ячейки силовых трансформаторов – с вакуумными выключателями типа «ISM 15 LD 1(48)». Схема РУ-0,4кВ состоит из двух секций шин с секционированием, низковольтного комплектного устройства на базе 9 типовых панелей типа «ЩО-70-2». В помещениях подстанции предусмотрено рабочее и местное (ремонтное) освещение, естественная вентиляция и комплектация первичными средствами пожаротушения. Заземляющее устройство подстанции принято общим для напряжений 10 и 0,4 кВ, из вертикальных электродов оцинкованной круглой стали диаметром 16 мм и горизонтальных электродов из оцинкованной стальной полосы 25 х 4мм с сопротивлением растеканию не более 4 Ом в любое время года. В ТП-10кВ/0,4кВ заземляются все корпусы электрооборудования и все металлические нетоковедущие части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Подключение проектируемой трансформаторной подстанции к сетям 10кВ предусматривается от РУ-10кВ ранее запроектированной трансформаторной подстанции (ТП-2б по генплану), взаимно резервируемыми кабельными линиями, в земляной траншее. Кабели 10кВ запроектированы марки «ААБ2л» в траншее на глубине 0,7 м и 1,0 м от проектируемых отметок, по типовой серии А5-92. При пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах. По всей длине траншеи кабели защищаются от механических повреждений обычным красным глиняным кирпичом.

Расчетная нагрузка, приведенная к шинам ТП – 1005,5 кВт.

Жилой дом

Наружное освещение предусматривается светодиодными светильниками, устанавливаемыми на наружных стенах здания. Управление наружным освещением выполняется автоматически от фотореле, предусматривается также ручное управление.

Электроприемники жилого дома отнесены ко второй категории надёжности электроснабжения, кроме аварийного освещения, сантехнического и технологического оборудования системы теплоснабжения, лифтов, электроприемников противопожарных устройств, относимых к первой категории надёжности электроснабжения, для обеспечения которой устанавливается устройство АВР на вводе. Приборы пожарной сигнализации комплектуются индивидуальными источниками резервного питания.

Расчётная мощность электроприемников, приведенная к шинам ТП – 954,5 кВт.

Учёт электроэнергии предусматривается электронными счетчиками энергии класса точности 1 в каждом ВРУ, дополнительно предусматривается установка приборов учета класса точности 1 для общедомовой нагрузки и для потребителей каждой квартиры.

В качестве вводных устройств жилого дома приняты комплектные панели «ВРУ1-13-20» и АВР на три ввода типа «ША 8366-250-74». Распределительные устройства приняты типа «ВРУ-1-50-01» и «ПР11», силовые распределительные щиты запроектированы типа «ПР11» и «ЩРн». Этажные щитки приняты серии «ЩЭ». В этажных щитах предусматривается размещение квартирных счетчиков, автоматов защиты и слаботочных устройств. В каждой квартире предусматривается установка квартирных щитков марки «ЩРВ» с вводным двухполюсным выключателем нагрузки и автоматическими выключателями на групповые линии освещения и дифференциальными автоматическими выключателями на групповые розеточные линии и розетку для электроплиты. Вводно-распределительные устройства предусматриваются в четырех электрощитовых, расположенных в секциях на первых этажах здания.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электроплиты квартир, электродвигатели лифтов и сантехнического оборудования, бытовые электроприборы, подключаемые в розеточную сеть. Для управления электродвигателями применяются магнитные пускатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение светильниками со светодиодными источниками света и лампами накаливания.

Предусмотрено освещение указателей пожарных гидрантов и номера дома. Ремонтное освещение выполняется на пониженное напряжение 36 В от «ЯТП-0,25». Осветительные приборы выбраны в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений.

Управление освещением лестничных клеток, общих лоджий, входов, указателя номера дома и пожарного гидранта предусматривается автоматическое от фотореле. Управление освещением в остальных помещениях местное – от выключателей.

Распределительные сети запроектированы сменяемыми кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марок «АВВГнг(А)-LS» и «ВВГнг(А)-LS». Вертикальные участки распределительной сети от ВРУ до этажных щитов запроектированы комплектными шинопроводами. Линии, питающие потребителей, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, запроектированы огнестойким кабелем марки «ВВГнг(А)-FRLS». Групповые сети запроектированы кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки «ВВГнг(А)-LS». Сечения кабелей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены по допустимым потерям напряжения. Предусматривается защита линий от перегрузки.

Кабельные линии распределительных и групповых сетей прокладываются следующими способами: открыто на металлических лотках по техническому подполью; открыто в ПВХ трубах по техническому подполью и на техническом этаже; открыто на скобах в технических помещениях и по фасаду здания; по фасаду здания до высоты 2-х метров кабель защищается от механических повреждений стальной трубой; скрыто в штрабах стен; скрыто в пустотах и стыках плит перекрытия; скрыто в гофрированных трубах внутри стен из гипсокартона.

При пересечении кабелями, кабельными коробами, шинопроводами стен и перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

В качестве меры электробезопасности предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с током срабатывания 30 мА на групповые розеточные линии переносных электроприемников, на групповую линию наружного освещения, на групповые розеточные линии в квартирных щитках.

Система заземления принята TN-C-S. На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Повторное заземление нулевого провода предусмотрено в каждом ВРУ. Предусмотрено объединение ГЗШ разных вводов. В ванных комнатах квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита

Молниезащита здания жилого дома выполняется по третьей категории (РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»). Предусматривается молниеприемная сетка, проложенная на кровле в бетонной стяжке, выполняемая из круглого стального прутка диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 12 м. К системе молниезащиты присоединяются все находящиеся на кровле металлические элементы: ограждение, стойки телевизионных антенн. Токоотводы из сталеалюминевого провода марки АС-50 соединяются с заземляющим устройством здания жилого дома. Токоотводы предусмотрены по периметру здания не более чем через 25 м. По периметру жилого дома под потолком подземной автостоянки предусматривается наружный контур из стальной полосы 40 х 4 мм, соединенный не менее чем в двух местах с металлической арматурой фундамента. Заземляющее устройство молниезащиты подключается к основной системе уравнивания потенциалов. Предусмотрена защита от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям путем их присоединения на вводе в здание к

контуру заземления. Все соединения выполняются сваркой или обслуживаемым болтовым соединением.

Подземная автостоянка и встроенные объекты общественного назначения

Электроприемники подземной автостоянки и встроенных объектов общественного назначения отнесены ко второй категории надежности электроснабжения, за исключением электроприемников противопожарных устройств, аварийного освещения, систем автоматики и сигнализации, относимых к первой категории надёжности электроснабжения, для обеспечения которой запроектировано устройство АВР на три ввода (два сетевых и один от ДЭС). Приборы пожарной сигнализации комплектуются индивидуальными источниками резервного питания.

Расчётная мощность подземной автостоянки составляет 30,7 кВт. Расчетная мощность встроенных объектов общественного назначения составляет 39,0 кВт.

В качестве вводного устройства принята комплектная панель типа «ВРУ1-11-10», в качестве распределительных устройств приняты щиты «ПР11», для потребителей первой категории запроектирован шкаф с АВР типа «ША 8366-250-74» и распределительная панель противопожарных устройств типа «ПР11-1059». Учёт электроэнергии предусматривается на вводах в здание многофункциональными счетчиками электроэнергии, дополнительно предусмотрен учет для каждого встроенного объекта общественного назначения. Вводные и распределительные устройства предусматриваются в помещении электрощитовой в секции № 2. Распределение электроэнергии подземной автостоянки осуществляется от силовых и осветительных щитов типа «ЩРН», комплектуемых вводными выключателями дифференциального тока и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для встроенных объектов общественного назначения предусматривается установка распределительных щитков типа «ЩУРН-3», комплектуемых электронными счетчиками прямого включения, автоматическими выключателями на отходящих линиях освещения и дифференциальными автоматическими выключателями на групповых розеточных линиях.

Потребителями электроэнергии являются электроосвещение и электродвигатели технологического и сантехнического оборудования, технологическое оборудование и бытовые электроприборы, подключаемые в розеточную сеть. Управление электродвигателями осуществляется с пультов управления, поставляемых комплектно с оборудованием.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение, выполненное светодиодными светильниками, а также ремонтное освещение переносными светильниками на пониженное напряжение 36 В от ЯТП-0,25. Осветительная арматура выбрана в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений. Управление аварийным освещением и освещением на основных проездах дистанционное со щитков освещения, в остальных помещениях – местное от выключателей. Для подключения противопожарной техники, у въезда в подземную автостоянку предусмотрены штепсельные разъёмы, запитанные от распределительного щита противопожарных устройств.

Распределительные сети выполняются открыто по стенам и под потолком в металлических лотках. Групповые сети предусмотрены открыто по стенам на скобах, в местах, где необходима защита от механических повреждений в ПВХ трубах, а также скрыто в штрабах по стенам, в пустотах и стыках плит перекрытия, скрыто в гофрированных трубах внутри стен из гипсокартона. Распределительные сети запроектированы кабелями марки «АВВГнг(А)-LS», групповые сети кабелями марки «ВВГнг(А)-LS», линии, питающие потребителей противопожарных устройств – огнестойким кабелем марки «ВВГнг(А)-FRLS». Сечения проводов и кабелей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены по допустимым потерям напряжения. Предусматривается защита линий от перегрузки. При пересечении кабелями стен

пожарных отсеков предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

С целью уравнивания потенциалов все стационарно проложенные трубопроводы соединяются сталью с главной заземляющей шиной (PE – шина) вводно-распределительных щитов и устройством повторного заземления на вводе в здание.

Система заземления принята TN-C-S.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения

Жилой дом оборудуется раздельными системами хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода, а также системой горячего водоснабжения.

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения – кольцевой водопровод диаметром 400 мм по ул. Промышленная согласно предварительным техническим условиям на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 03.02.2015 № 24, выданным ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Гарантируемый свободный напор в месте присоединения – 26 м вод. ст.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

От точки подключения в проектируемом колодце В1-7/ПГ до жилого дома наружный водопровод прокладывается подземно на глубине не менее 2,8 м до дна траншеи, в две линии, из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 110х6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. В основании трубопроводов предусматривается песчаная подготовка 100 мм с уплотнением до Куп 0,92. Над трубопроводами предусматривается защитный слой толщиной 300 мм песчаным грунтом с Куп 0,95. Ввод хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается двумя трубопроводами диаметром 110 мм в подземную автостоянку и далее до жилого дома. Вводы водопровода в здание прокладываются в полиэтиленовых футлярах.

Для обеспечения требуемого расхода на наружное пожаротушение жилого дома запроектированы водопроводные колодцы с установкой пожарных гидрантов: В1-4/ПГ, В1-5/ПГ, В1-6/ПГ и В1-7/ПГ на существующей водопроводной сети диаметром 400 мм по ул. Промышленная и на проектируемой водопроводной сети диаметром 110 мм к жилому дому. Колодцы запроектированы по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Прокладка магистральных трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается по техническому подполью жилого дома.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома (в секциях № 1 - № 4) разделен на две зоны: I зона - с 1-го по 15-й этажи, IIзона - с 16-го по (22 - 25-й этажи).

Система хозяйственно-питьевого водопровода помещений общественного назначения предусматривается от магистральных трубопроводов жилого дома с установкой индивидуальных счетчиков воды на ответвлениях систем холодного и горячего водоснабжения.

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды всех секций жилого дома на вводе водопровода в помещении ИТП запроектирован общий узел учета со счетчиком МЕТЕР ВТ-Х-И диаметром 65 мм.

Общий расчетный расход воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения (с учетом приготовления горячей воды) составляет 239,770 м³/сут. Требуемый напор: на I зону – 61 м вод. ст., на II зону – 91 м вод. ст.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП жилого дома от хозяйственно-питьевого водопровода, с циркуляцией. Система горячего водоснабжения и циркуляции предусмотрена с нижней разводкой с разделением на две зоны: I зона - с 1-го

по 15-й этажи, IIзона - с 16-го по (22 - 25-й этажи). Общий расчетный расход воды на систему горячего водоснабжения составляет 95,894 м³/сут. Требуемый напор: на I зону - 61 м вод. ст., на II зону - 91 м вод. ст. Температура горячей воды в системе принята 60 °С. Для учета расхода воды на нужды горячего водоснабжения перед теплообменниками в ИТП на трубопроводах холодной воды предусмотрена установка крыльчатых счетчиков.

Для обеспечения требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода в помещении ИТП (секция № 1) предусматриваются повысительные установки Wilo Comfort-Vario (2 – рабочих насоса, 1 – резервный насос) на каждую зону.

Холодная вода подается к умывальникам, унитазам и кухонным мойкам квартир, а также к умывальникам, унитазам и внутренним поливочным кранам помещений общественного назначения и наружным поливочным кранам. Горячая вода подается к умывальникам и кухонным мойкам квартир, а также к умывальникам и внутренним поливочным кранам помещений общественного назначения. В санузлах квартир на трубопроводах холодной воды предусматриваются отдельные краны диаметром 15 мм для подключения первичного устройства пожаротушения. Полотенцесушители в ванных комнатах квартир подключаются к системе горячего водоснабжения с установкой отключающей арматуры.

Поэтажная разводка трубопроводов холодной и горячей воды в квартиры принята от распределительных шкафов, устанавливаемых в общих поэтажных коридорах. На ответвлениях от стояков холодного и горячего водопровода в квартиры, в распределительных шкафах, предусматривается установка счётчиков холодной и горячей воды. Для понижения давления устанавливаются редукционные клапаны на 1 – 15 этажах – для I зоны, и на 16-20 этажах – для II зоны. Для увязки давлений в системе горячего водоснабжения предусматривается установка балансировочных вентилей.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается водозаполненной системой для жилой части и встроенных помещений общественного назначения с подключением от системы хозяйственно-питьевого водопровода здания до общего водомерного узла с установкой кранов шаровых электрическим приводом. Проектируемый противопожарный водопровод разделен на две зоны: I зона – с 1-го по 15-й этажи, II зона – с 16-го по 22 – 25 этажи, включая теплый технический этаж.

Тушение пожара принято не менее чем от трех пожарных стволов (кранов), устанавливаемых в общих поэтажных коридорах, с расходом 2,6 л/с на каждый ствол. Расчетный требуемый напор в системе противопожарного водопровода: на I зону – 61 м вод. ст., на II зону – 95 м вод. ст. На противопожарном водопроводе для каждой зоны запроектированы выведенные наружу патрубки диаметром 80 мм, оборудованные обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения требуемого напора в системе противопожарного водопровода в помещении ИТП запроектированы повысительные установки Wilo (1 – рабочий насос, 1 – резервный насос) на каждую зону. У головок пожарных кранов запроектированы диафрагмы для погашения избыточного давления: диаметром 13 мм – на 1 – 3 этажах; 13,5 мм – на 4 – 6 этажах; 14 мм – на 7 – 9 этажах; 16 мм – на 10 – 12 этажах; 17 мм – на 13 – 16 этажах.

Для каждой зоны на внутреннем противопожарном водопроводе запроектированы выведенные наружу патрубки диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, циркуляционные трубопроводы и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к приборам из полипропиленовых труб, в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого, горячего водопровода и циркуляции, прокладываемые по техническому подполью и подземной автостоянке,

изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. № 1), сертификат соответствия № РОСС RU СА81 Н00359. Стояки холодного и горячего водоснабжения, а также трубопроводы на теплом техническом этаже изолируются трубной тепловой изоляцией «Thermaflex FRZ», толщиной 13 мм.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода монтируются стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Закольцовка стояков горячего водоснабжения запроектирована под потолком верхних этажей с присоединением к сборным циркуляционным стоякам, с обеспечением возможности доступа к арматуре для осмотра, технического обслуживания, ремонта и замены.

Пересечение перекрытий стояками предусматриваются в гильзах негорючих материалов.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода и системой внутреннего противопожарного водопровода.

Водоснабжение подземной автостоянки предусматривается от магистральных трубопроводов жилого дома с установкой индивидуального счетчика холодной воды. Холодная вода подается к умывальнику и унитазу санузла, предназначенного для поста охраны, горячая – к умывальнику санузла.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с учетом приготовления горячей воды составляет 0,030 м³/сут., требуемый напор – 10 м вод. ст.

Приготовление горячей воды предусмотрено от накопительного индивидуального водонагревателя, устанавливаемого в санузле поста охраны.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые по подземной автостоянке от магистральных трубопроводов жилого дома до санузла поста охраны, монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. № 1), сертификат соответствия № РОСС RU СА81 Н00359. Подводки к санитарным приборам в санузле запроектированы из полипропиленовых труб.

Подключение системы противопожарного водопровода предусмотрено до водомерного узла жилого дома с установкой кранов шаровых с электроприводами.

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается от пожарных кранов диаметром 65 мм с пожарными рукавами длиной 20 м с расходом воды в 2 струи по 5,0 л/с., требуемый напор – 23 м вод. ст.

Сеть противопожарного водоснабжения в подземной автостоянке запроектирована «сухотрубной» с подключением от магистральных трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода на вводе до общего водомерного узла через краны шаровые с электрическим приводом. На противопожарном водопроводе автостоянки запроектированы выведенные наружу патрубки диаметром 80 мм, оборудованные обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и окрашиваются масляной краской на два слоя.

Системы автоматизации

Управление системами противопожарного водопровода, пожарной сигнализации, противопожарной вентиляции запроектировано на основе интегрированной системы «Орион» ЗАО НВП «Болид».

Для управления электрифицированными задвижками на противопожарном водопроводе автостоянки, и на обводной линии водомерного узла жилого дома используются комплектные шкафы управления «Грантор», схемой которых обеспечивается: комплексная защита электродвигателей; местный и дистанционный режим работы; сигнализация наличия напряжения, аварии и положения задвижки на двери шкафа управления.

Для автоматического управления пожарными насосами внутреннего пожаротушения и электрическими задвижками запроектирован прибор управления типа «Поток-3Н» и контрольно-пусковые шкафы типа «ШКП». Схема управления обеспечивает: автоматическое включение рабочего пожарного насоса при поступлении сигнала «Пожар»; дистанционное включение рабочего пожарного насоса с одновременным открытием задвижек от кнопок, установленных возле пожарных кранов, после автоматической проверки давления воды в системе; автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего; сигнализацию рабочих и аварийных состояний, а также дистанционное управление на блоке индикации и управления в помещении установки приборов пожарной автоматики; контроль целостности цепей пуска насосов и цепей управления на «обрыв» и «короткое замыкание»; местное управление насосами кнопками на передней панели «ШКП»; сигнализацию наличия напряжения, аварийных и рабочих состояний на встроенных в ШКП световых индикаторах.

Подраздел 5.3. Система водоотведения

Жилой дом оборудуется системой хозяйственно-бытовой канализации и системой внутренних водостоков.

Отвод бытовых сточных вод от жилого дома принят самотеком по раздельным выпускам от жилой части и встроенных объектов общественного назначения в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Подключение внутриплощадочной бытовой канализации предусматривается через ранее запроектированные сети канализации для жилых домов в модульную КНС для жилых домов по ул. Приречная 1 – 9 к канализационной сети согласно предварительным техническим условиям на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 03.02.2015 № 24, выданным ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ». Точка подключения – ранее запроектированный колодец К1-28.

Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб «КОРСИС DN/OD SN8» ТУ 2248-001-73011750-2005.

В основании трубопроводов предусматривается песчаная подготовка 100 мм с уплотнением до Куп 0,92. Над трубопроводами предусматривается защитный слой толщиной 300 мм песчаным грунтом с Куп 0,95.

Канализационные колодцы на внутриплощадочной сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 901-09-22.84.

Общий расход хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома составляет 239,770 м^3/сут.

Отвод бытовых стоков предусматривается от санитарно-технических приборов квартир и помещений общественного назначения. Отвод воды из ИТП предусмотрен через дренажные насосы, устанавливаемые в приямке, в систему хозяйственно-бытовой канализации через бак с разрывом струи.

Сети хозяйственно-бытовой канализации жилого дома, прокладываемые по техническому подполью и теплому техническому этажу, стояки и отводные трубопроводы от санитарно-технических приборов запроектированы из полипропиленовых канализационных труб «SINIKON». Напорные трубопроводы от дренажных насосов запроектированы из стальных неоцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится на 0,2 м выше кровли. Вытяжные части стояков изолируются стекловатными

матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. № 1), сертификат соответствия № РОСС RU СА81 Н00359.

На стояках канализации встроенных объектов общественного назначения устанавливаются вентиляционные клапаны.

Стояки бытовой канализации прокладываются в санузлах и коридорах квартир, а также в санузлах, в зоне коридоров и подсобных помещений офисных помещений.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается через систему внутреннего водостока открытыми выпусками в бетонные лотки.

Стояки системы внутреннего водостока и подвесные трубопроводы на теплом техническом этаже запроектированы из полипропиленовых напорных труб «Sinikon Rain Flow 100». Фасонные части на стояках и сети по техническому подполью предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Прокладка стояков водостока в коридорах предусматривается скрыто (в приставных коробах у стен).

Трубопроводы внутреннего водостока на техническом этаже и в техническом подполье изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. № 1), сертификат соответствия № РОСС RU СА81 Н00359.

В местах пересечения перекрытий стояками систем канализации из полимерных материалов предусматривается установка противопожарных муфт.

С территории участка ливневые стоки отводятся через проектируемые сети ливневой канализации на проектируемые локальные очистные сооружения проточного типа (ЛОС).

В качестве ЛОС предусматривается установка типа «ЭКО-Л-61» полной заводской готовности с очисткой стоков в несколько стадий. В состав ЛОС входит: камера разделительная диаметром 3000 мм, установка для очистки поверхностных сточных вод «ЭКО-Л-61» в едином корпусе, производительностью 61 л/с, диаметром 2400 мм, длиной 13700 мм. Соединительный колодец диаметром 2400 мм.

Наружные сети ливневой канализации предусматриваются из полипропиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. На сети ливневой канализации запроектированы дождеприемные и смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 и типовым проектным решениям 902-09-46.88 и 902-09.22.84.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка оборудуется системой хозяйственно-бытовой канализации и системой дренажной канализации.

Отвод бытовых стоков от санитарных приборов санузла подземной автостоянки с расходом 0,030 м³/сут предусматривается с помощью насоса Sololift WC-3 в проектируемую сеть бытовой канализации жилого дома (секция № 2).

По территории автостоянки напорные сети канализации запроектированы из полипропиленовых труб.

Для предотвращения замерзания напорного трубопровода предусмотрена изоляция стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. № 1), сертификат соответствия № РОСС RU СА81 Н00359.

Для удаления аварийных вод при пожаре в полу подземной автостоянки предусматриваются лотки и приямки. Отвод стоков после пожаротушения предусматривается насосами с последующим отводом за пределы здания на рельеф. Хранение насоса предусматривается в подсобном помещении.

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – существующая газовая котельная по ул. Чехова, 24 (технические условия на присоединение к тепловым сетям от 11.05.2017 № 18, выданные МУП «Энергетик»).

Точка подключения – существующая тепловая камера ТК-15 на тепловой сети 2 х 300 мм по ул. М. Горького.

Предусматривается перекладка тепловых сетей по ул. Горького от ТК-5 до ул. Луговая с установкой тепловой камеры УТ-1 в конечной точке перекладки. Перекладка предусмотрена с увеличением диаметра труб с 219 х 7 мм до 273 х 8 мм в существующие непроходные каналы КЛ 120 х 60. Для монтажа трубопроводов перекладываемого участка приняты стальные электросварные прямошовные трубы ГОСТ 10704-91 из стали 20 по ГОСТ 1050-2013. Тепловая изоляция – из ППМ скорлуп с толщиной стенки 43 мм.

От тепловой камеры УТ-1 до ввода в секцию № 1 проектируемого жилого дома предусматривается прокладка тепловой сети подземно в непроходных каналах КЛ 90х60-8 из сборных железобетонных элементов лоткового типа. От УТ-1 проектируемая тепловая сеть прокладывается по ул. Луговая и ул. Промышленная. На проектируемой тепловой сети устанавливается тепловая камера УТ-2 для установки запорной арматуры и спускной. Спуск теплоносителя предусматривается в проектируемый сбросной колодец СК-1 у тепловой камеры УТ-2. Опорожнение колодца СК-1 предусмотрено передвижными насосами в проектируемую ливневую канализацию.

Тепловые сети от УТ-1 до ввода в жилой дом приняты из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 219 х 7 мм по ГОСТ 10704-91 из стали 20 по ГОСТ 1050-2013. Тепловая изоляция – из ППМ скорлуп с толщиной стенки 45 мм.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов предусмотрено органосиликатной эмалью марки ОС-51 ТУ 84-725-83 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки.

Компенсация тепловых расширений участка тепловой сети от ТК0-5 до УТ-1 предусматривается П-образным компенсатором К-1. Компенсация участка тепловой сети от УТ-1 до ввода в жилой дом – углами поворота трассы и П-образным компенсатором К-2. Гидроизоляция лотков и камер предусмотрена гидроизолирующим составом «Пенетрон». Дополнительная заделка швов предусмотрена гидроизолирующим составом «Пенекрит».

Теплоноситель в наружной теплосети – вода с параметрами 95 – 70 °С. Ввод наружной теплосети принят в помещение ИТП, расположенный в подземной автостоянке жилого дома.

Схема присоединения системы отопления жилого дома к наружным тепловым сетям – независимая, через два пластинчатых теплообменника (1 – рабочий, 1 – резервный). Статический напор в системе отопления, подпитка и заполнение системы отопления из обратного трубопровода контура котельной предусматривается насосами через узел учета тепла и регулятор давления. Для преодоления потерь напора от оборудования в ИТП на сетевом контуре устанавливаются подкачивающие насосы. Циркуляция воды в системе отопления предусматривается циркуляционными насосами, устанавливаемыми на обратном трубопроводе системы отопления.

Горячее водоснабжение разделено на две зоны. Приготовление горячей воды предусматривается в пластинчатых теплообменниках, подключенных к контуру котельной по двухступенчатой схеме. Для каждой зоны предусмотрено собственное оборудование (теплообменник, насосы, автоматика).

Температура теплоносителя после ИТП в системе отопления 85 – 60 °С, в системе горячего водоснабжения – 60 °С.

На трубопроводах ИТП устанавливаются контрольно-измерительные приборы.

От ИТП до жилого дома трубопроводы отопления и горячего водоснабжения прокладываются транзитом под потолком подземной автостоянки. Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 более 50 мм (включительно), из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Трубопроводы покрываются масляно-битумным составом на два слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются матами теплоизоляционными «ISOTEC MAT-AL» из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем облицованными алюминиевой фольгой с сетчатым усилением ТУ 5763-001-11692449-2012, сертификат пожарной безопасности C-RU. ЧС13.В.00070. Толщина изоляционного слоя – 50 мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые по подземной автостоянке, изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. № 1), сертификат соответствия № РОСС RU СА81 Н00359.

Общий расчетный тепловой поток на систему теплоснабжения всех секций № 1 - № 4 составляет 3727579 Вт (3,205 Гкал/ч), в том числе на систему отопления – 2523694 Вт (2,17 Гкал/ч), на систему горячего водоснабжения – 1203885 Вт (1,035 Гкал/ч).

Система отопления

Система отопления жилого дома (квартир и встроенных объектов общественного назначения) – двухтрубная с поэтажной разводкой в конструкции пола от распределительных шкафов.

В качестве приборов отопления приняты: в квартирах и помещениях общественного назначения – алюминиевые секционные радиаторы; в лестничных клетках – стальные конвекторы КНК 20; в электрощитовых – регистры из стальных гладких труб с установкой запорной арматуры за пределами помещения. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые через электрощитовые, приняты без разъемных соединений и арматуры.

Для регулирования температуры воздуха в квартирах и помещениях общественного назначения на подающих трубопроводах к приборам отопления устанавливаются терморегулирующие клапаны с предварительной настройкой.

Учет тепла в квартирах и встроенных объектах общественного назначения предусматривается теплосчетчиками СТК-15, устанавливаемыми в распределительных шкафах.

Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте 2,2 м уровня от поверхности проступей и площадок лестниц (без регулирующей арматуры).

На всех стояках системы отопления при присоединении к подающей магистрали устанавливается запорная арматура (шаровые краны), к обратной магистрали – балансировочные и спускные краны.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках системы и через краны Маевского на приборах отопления.

Трубопроводы системы отопления диаметром до 50 мм приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, более 50 мм (включительно) – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводящие поэтажные трубопроводы от распределительных шкафов до приборов отопления предусматриваются металлопластиковыми трубами в гофре с пресс-соединителями.

Магистральные трубопроводы в пределах верхнего технического этажа покрываются масляно-битумным составом на два слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются матами теплоизоляционными «ISOTEC MAT-AL» из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем, облицованными алюминиевой

фольгой с сетчатым усилением ТУ 5763-001-11692449-2012, сертификат пожарной безопасности С-RU. ЧС13.В.00070. Толщина изоляционного слоя – 50 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен предусматриваются в гильзах из водогазопроводных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Стальные трубопроводы, не подлежащие изоляции, покрываются масляной краской на два слоя.

Система вентиляции

Вентиляция квартир приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Приток воздуха неорганизованный через регулируемые створки окон с режимом «проветривание», вытяжка – через вытяжные каналы в строительных конструкциях кухонь и санузлов. На вытяжных каналах устанавливаются регулируемые вентиляционные решетки.

Вытяжная вентиляция кухонь двух последних этажей (до технического), кухонь и санузлов последнего этажа (после технического) – механическая с помощью канальных вентиляторов с выключателем и обратным клапаном.

Двери кухонь, санузлов и ванных комнат должны иметь зазор между дверью и полом – 10 мм. Присоединение каналов-спутников к сборному каналу предусматривается через этаж. Вытяжные каналы верхнего этажа самостоятельные – без подключения к сборному каналу.

В верхний технический этаж выбрасывается весь вытяжной воздух из всех вытяжных систем и далее удаляется в атмосферу через одну вытяжную шахту систем в каждой секции, высотой не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом. Вытяжная шахта оборудуется осевым вентилятором.

Вентиляция технических помещений: электрощитовая, помещения для размещения приборов автоматики – естественная, вытяжная. Воздуховоды прокладываются транзитом через подсобные помещения 1-х этажей.

Для машинных помещений лифтов предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вентиляция подсобных помещений, расположенных на 1 этаже секций № 1, 2, 3, предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха принят через дверные проемы, вытяжка воздуха – с помощью системы воздуховодов в индивидуальный вытяжной канал в строительном исполнении.

Вентиляция встроенных объектов общественного назначения запроектирована самостоятельными системами – приточно-вытяжная с естественным побуждением движения воздуха. Приток воздуха принят через регулируемые створки окон с режимом «проветривание». Удаление воздуха принято с помощью вытяжных систем с естественным побуждением из кабинетов, санузлов.

Воздуховоды – приставные железобетонные вентиляционные каналы и воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные стальные воздуховоды изолируются системой комплексной защиты с пределом огнестойкости EI30 (в пределах обслуживаемого пожарного отсека), состоящей из базальтового огнезащитного рулонного материала МБОР-5Ф (ТУ 5796-003-48588528-00) и термостойкого высокоадгезионного состава «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06).

Система противодымной вентиляции

Для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии пожара запроектированы системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением в каждой секции.

Удаление продуктов горения предусматривается системами ВД1 с механическим побуждением через дымовые клапаны, устанавливаемые на шахтах дымоудаления под потолком общих коридоров каждого этажа.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения в коридоры предусматривается системами ПДЕ1 через противопожарные клапаны, устанавливаемые в нижней части приточных шахт на каждом этаже.

Подпор воздуха при пожаре предусматривается системами ПД1 – в шахты пассажирских лифтов и системами ПД2 – в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Вентиляторы систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции устанавливаются в отдельных венткамерах на техническом этаже. На системах приточно-вытяжной противодымной вентиляции устанавливаются обратные клапаны.

Выброс продуктов горения предусматривается над покрытием здания на высоте 2,0 м от уровня кровли.

Стальные воздуховоды систем противодымной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, класс герметичности В.

Воздуховоды покрываются системой комплексной огнезащиты Et-Vent, состоящей из базальтового огнезащитного рулонного материала МБОР-5Ф (ТУ 5796-003-48588528-00) и термостойкого высокоадгезионного состава «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06) для придания предела огнестойкости: ВД1, ПД1, ПДЕ1 – EI 30, ПД2 - EI 120.

Подземная автостоянка

Отопление подземной автостоянки предусматривается только для помещения охраны, санузла и помещения КУБа с помощью электрических конвекторов, оборудованных терморегуляторами.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление окиси углерода, выделяющегося при работе двигателей. Вытяжная вентиляция предусматривается механическая системами В1 – В4 из верхней и нижней зон в равных объемах.

Приток воздуха принят системами с механическим побуждением П1, П2 вдоль проездов подземной автостоянки, без нагрева воздуха в холодный период.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Оборудование приточных установок размещается в венткамерах подземной автостоянки, вытяжных установок – под потолком подземной автостоянки.

Удаление продуктов горения из подземной автостоянки предусматривается системами ВД1 и ВД2 с механическим побуждением. Выброс продуктов горения принят через шахты дымоудаления выше кровли подземной автостоянки.

На системах вытяжной противодымной вентиляции ВД1 и ВД2 предусмотрено не менее 3-х дымоприемных устройств.

Для компенсации объемов воздуха, удаляемого системами ВД1 и ВД2, предусматривается приточная противодымная вентиляция. Подача наружного воздуха принята через приточные шахты с естественным побуждением системой ПДЕ1 и ПДЕ2.

Системы приточной противодымной вентиляции ПД1 – ПД3 с механическим побуждением предусматриваются для тамбур-шлюзов, объединяющих подземную автостоянку и секции жилого дома.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции запроектированы из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм.

Шахты в строительных конструкциях ПДЕ1 и ПДЕ2 – с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Предел огнестойкости воздуховодов систем вентиляции обеспечивается системой комплексной огнезащиты Et-Vent, состоящей из базальтового огнезащитного рулонного материала МБОР-5Ф (ТУ 5796-003-48588528-00) и термостойкого высокоадгезионного состава «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06) для придания предела огнестойкости: ПД1-ПД3, ВД1, ВД2 - EI60.

Системы автоматизации

Схемой автоматики системы теплоснабжения предусматривается: контроль текущих параметров воды в трубопроводах; регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения; поддержание требуемого перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах на вводе в ИТП; поддержание статического давления в системе отопления клапаном-регулятором давления; автоматическое управление циркуляционными насосами; автоматическое управление насосами подпитки; сигнализация аварийных и рабочих состояний на блоке управления; измерение и регистрация тепловой энергии и количества теплоносителя в системе теплоснабжения.

Управление вентиляторами подпора и дымоудаления жилого дома предусмотрено со шкафов ШКП, установленных в венткамерах и на техническом этаже. Управление дымовыми клапанами запроектировано от адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП4». При пожаре предусматривается: автоматическое открытие клапанов на воздуховодах систем противодымной защиты на этаже возникновения пожара; автоматическое включение вентилятора дымоудаления и с программируемой задержкой времени вентиляторов подпора. Дистанционное включение вентиляторов и открытие клапанов по заданному алгоритму предусматривается ручными извещателями, установленными у пожарных кранов.

Схемой автоматического управления противодымной вентиляцией в автостоянке при поступлении сигнала «Пожар» предусматривается: автоматическое отключение общеобменной вентиляции; автоматическое включение вентиляторов дымоудаления; автоматическое открытие клапанов дымоудаления и клапанов системы компенсации вытяжного воздуха; открытие дымовых клапанов подпора и включение вентиляторов подпора воздуха в тамбур-шлюзы на выходах из подземной автостоянки.

В помещении подземной автостоянки установлены сигнализаторы оксида углерода, включенные в шлейфы приемно-контрольных приборов. Сигнализаторы оснащены встроенной звуковой и световой сигнализацией аварийных состояний. При превышении ПДК СО, предусматривается передача сигнала на блок индикации в помещении приборов пожарной автоматики и автоматическое включение приточно-вытяжной вентиляции.

Все кабельные линии питания, оповещения, управления, шлейфы сигнализации систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями открыто по стенам и перекрытиям, скрыто под слоем штукатурки, в стояках в металлических трубах.

Подраздел 5.5. Сети связи

Подключение здания к телефонной сети общего пользования и организация доступа в интернет предусматривается за счет сил и средств провайдера на основании технических условий от 17.05.2017 № 802/17, выданных ЗАО «Зап-СибТранстелеком». Для размещения оборудования оператора связи в электрощитовой секции № 4 предусмотрено место под установку телекоммуникационного шкафа. Ввод оптического кабеля связи в здание предусматривается от существующего узла связи, расположенного в доме по ул. Приречная, 5, по воздуху через верхний технический этаж ранее запроектированных домов по ул. Приречная, 2а и ул. Промышленная 4. Проектом предусматривается трубная канализация от телекоммуникационного щита до этажных щитов и от этажных щитов до квартир. В этажных щитках предусматривается установка распределительных коробок. Установка телекоммуникационного оборудования,

подключение услуг связи и прокладка кабелей связи предусматривается провайдером по заявкам собственников после заключения договоров.

Предусматривается возможность радиофикации от эфирного вещания приемниками, работающими от сети 220 В.

Эфирное телевидение жилого дома предусматривается посредством установки трубостойки МТ-5 с антеннами типа «АТКГ(В)-2.1.1,5.1», «АТКГ 2.6-12», «Дельта Н-311А» на парапетной стене машинного помещения лифтов каждой секции, в зоне уверенного приема. Предусмотрена молниезащита антенн.

Диспетчеризация лифтов осуществляется согласно техническим условиям от 30.01.2015 № 7, выданным ООО «Алтайтехнокомплект» (торговая марка «Лифт СВ»). Для диспетчеризации и диагностики лифтов запроектирована система диспетчеризации «Обь». В каждом машинном отделении лифта устанавливаются лифтовые блоки «ЛБ». Связь лифтовых блоков с центральным пультом, устанавливаемым в существующей диспетчерской, принадлежащей обслуживающей организации, предусматривается по каналу «Ethernet». Линии связи между лифтовыми блоками выполняются воздушным способом по трубостойкам высотой 1500 мм D50 мм с изоляторами, закрепленными на наружных стенах лифтовых надстроек кабелем П-274М.

Подраздел 5.7. Технологические решения

Подземная автостоянка

Автостоянка манежного типа предназначается для временного и постоянного хранения легковых автомобилей, работающих на жидком моторном топливе.

В двух отсеках автостоянки размещаются 98 машино-мест: по 49 машино-мест в каждом отсеке. Предусматриваются двухпутные проезды внутри отсеков шириной 7,20 м, колесоотбойные устройства, защищающие строительные конструкции от механических повреждений, искусственное освещение и информационные указатели.

Отделка и облицовка поверхностей ограждающих конструкций позволяет производить периодическую сухую и влажную уборку с использованием поломоечных машин и пылесосов.

Подземная автостоянка работает круглогодично, открыта для посетителей 4 часа в сутки (2 часа утром и 2 часа вечером). Каждый пользователь автостоянкой имеет ключ от въездных ворот своего отсека. Предусматривается наружное освещение подъездов к секционным подъемно-поворотным воротам с термоизоляцией и дверям для выхода наружу по периметру наружных стен.

Раздел 6. Проект организации строительства

В разделе разработаны мероприятия по организации строительного производства, обоснования необходимых ресурсов для строительного производства и проведению внутриплощадочных подготовительных работ.

Земельный участок, отведенный под строительство, расположен в Центральном районе города Барнаула по улице Промышленной, 6.

Подъезд к площадке строительства жилого дома обеспечен по внутриквартальным проездам с улицы Промышленной.

Снабжение объекта строительными материалами и изделиями предусмотрено автомобильным транспортом с предприятий, складских и производственных баз города Барнаула и Алтайского края круглогодично.

Потребность стройки обеспечивается наличием местных трудовых ресурсов строительных специальностей. Привлечение местной рабочей силы позволит исключить расходы на перевозку и размещение иногородних рабочих.

Строительство осуществляется подрядным способом, силами специализированной строительной организации, имеющей необходимые средства механизации для

строительства жилого дома. Квалификация специалистов строительной организации обеспечивается соответствующими допусками СРО.

Условия стесненной городской застройки при строительстве отсутствуют.

Работы по строительству объекта разбиты на три периода:

подготовительный период;

основной период;

благоустройство территории.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

расчистка территории строительства;

устройство берегоукрепления;

ограждение площадки строительства с защитными козырьками вдоль примыкания площадки к существующей застройке;

размещение временных бытовых и производственных помещений;

устройство временных внутриплощадочных дорог с пунктом мойки колес автотранспорта на выезде;

обеспечение объекта на период строительства электроэнергией, водой, средствами связи, первичными средствами пожаротушения;

организация площадок под складирование материалов и конструкций.

В основной период выполняются:

отрывка котлована под секции жилого дома и автостоянку;

забивка свай и устройство плитных ростверков секций жилого дома;

возведение подземных и надземных частей секций жилого дома;

устройство фундаментов надземной части автостоянки;

устройство внутренних и наружных сетей.

На выполнение строительно-монтажных работ генеральным подрядчиком должен быть разработан проект производства работ двумя башенными кранами (ППРк), обеспечивающий безопасность ведения строительно-монтажных работ.

Возведение жилого дома ведется поточным методом с максимальным совмещением выполняемых работ.

Срезка растительного грунта, планировка участка выполняются бульдозером ДЗ-42. Для разработки грунта котлована под строящееся здание жилого дома применен экскаватор ЭО-3322А. Обратная засыпка пазух выполняется бульдозером ДЗ-42 и экскаватором ЭО-2621А.

Уплотнение грунтовой подушки под автостоянку производится виброкатками.

Грунт для обратной засыпки завозится на строительную площадку автомобильным транспортом.

Забивка свай выполняется при помощи сваебойного агрегата СП-159.

Возведение подземной части жилого дома предусматривается при помощи гусеничного крана РДК-25 с длиной стрелы 22,5 м.

Доставка и подача бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителями СБ-159, уплотнение бетонной смеси предусмотрено глубинными вибраторами.

Строительство надземной части жилого дома ведется при помощи башенных кранов КБ-408.21.02 с длиной стрелы 40 м и КБ-503А-2 с длиной стрелы 45 м. Башенные краны установлены на подкрановые пути длиной 75 м вдоль оси В секций 1-3 жилого дома.

Работа кранов имеет следующие ограничения:

ограничение вылета стрелы крана за пределы строительной площадки;

ограничение вылета стрелы крана с грузом за пределы наружных граней строящегося здания жилого дома.

Возведение автостоянки предусматривается при помощи автомобильного стрелового крана КС-4561-25 с длиной стрелы 18 м.

Подача бетонной смеси предусматривается бетононасосом СБ-126.

Монтаж инженерных сетей, погрузо-разгрузочные работы выполняются при помощи автомобильного стрелового крана КС-3571.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется бортовыми автомобилями и автосамосвалами.

Планировка проездов, площадок, тротуаров выполняется бульдозером ДЗ-42, уплотнение грунта — при помощи катков с гладкими вальцами и катков на пневмоходу.

Укладка и разравнивание асфальтобетонной смеси предусмотрено асфальтоукладчиком типа ДС-143, уплотнение - при помощи катков с гладкими вальцами.

Для уменьшения опасной зоны потенциально опасных производственных факторов, перемещение грузов и конструкций от мест разгрузки, от площадок складирования до мест установки (монтажа) выполняют с минимальным, обеспечивающим производство работ, вылетом стрелы и минимальной высотой подъема крюка крана.

Предусмотрены мероприятия по технике безопасности и охране труда, по охране окружающей среды. Приняты решения по охране объекта в период строительства, по контролю качества строительства. Дан перечень необходимых актов на скрытые работы.

Представлен расчет количества работающих на объекте – 44 чел., в том числе рабочих специальностей – 38 чел., ИТР, МОП, служащих и охрана – 6 чел.

Выполнены расчеты необходимых энергоресурсов, воде, временных инвентарных зданиях.

Обеспечение строительной площадки на период строительства:

электроснабжение – 170,7 кВт;

вода для хозяйственно-питьевых нужд – 0,46 л/с от существующих сетей; на пожаротушение – 5 л/с.

Геодезические работы выполняются с использованием приборов соответствующей точности, которые регулярно проверяются перед началом работ. Точность измерений при выполнении геодезических работ должна приниматься в соответствии с СП 126.13330.2012 «СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Нормативная продолжительность строительства жилого дома составляет 64 месяца, в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Выполнена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве и эксплуатации жилого дома с подземной автостоянкой на следующие компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды и разработаны мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух ожидается в период строительства и эксплуатации жилого дома.

В период строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта и строительной техники, передвижные сварочные агрегаты, работы по перемещению грунта. Стационарные источники выбросов отсутствуют.

При эксплуатации жилого дома источником источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является автотранспорт подземной автостоянки, автотранспорт стоянок для временного хранения автомобилей.

Количество максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит 0,391 г/с (0,6112 т/год), в том числе по загрязняющим веществам:

Наименование вещества	Максимально-разовый	Валовый выброс,

	выброс, г/с	т/год
Азота диоксид	0,01	0,0155
Азота оксид	0,0016	0,0025
Углерод (сажа)	0,0004	0,0005
Сера диоксид	0,0037	0,0058
Углерод оксид	0,3434	0,5365
Керосин	0,005	0,0076
Бензин (нефтяной, малосернистый /в пересчете на углерод)	0,0269	0,0427

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства и в период эксплуатации не превысит предельно допустимых концентраций по всем загрязняющим веществам.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства:

эксплуатация исправной строительной техники;

проведение мероприятий по пылеподавлению;

использование исправной строительной техники.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации:

организованный въезд автотранспорта на территорию объекта;

устройство не пылящего типа покрытия площадок (асфальтобетон);

посадка газонов, деревьев, кустарников для уменьшения воздействия на атмосферный воздух.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы, подземные и поверхностные воды

Для предотвращения загрязнения грунтов, подземных и поверхностных вод в период строительства предусмотрено:

устройство пункта мойки колес;

проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;

устройство специально оборудованных площадок для размещения техники и строительных материалов;

сбор твердых бытовых отходов в металлические мусороконтейнеры, устанавливаемые на специальной площадке с твердым покрытием за пределами прибрежной защитной полосы, не допускается захоронение отходов на площадке строительства;

хранение горюче-смазочных материалов, заправка и ремонт техники в специализированных организациях, заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью осуществляется автозаправщиками;

сбор сточных вод в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом на городские очистные сооружения;

исключено размещение размываемых грунтов на строительной площадке;

движение строительной техники по существующим либо временным дорогам с твердым покрытием;

благоустройство территории: уборка строительного мусора, восстановление элементов нарушенного благоустройства, в том числе восстановление вертикальной планировки с уплотнением грунта.

В период эксплуатации жилого дома предусмотрено:

водоснабжение и отведение бытовых сточных вод – городские сети;

устройство цветников, посадка газонов, деревьев, кустарников;

отвод и очистка поверхностного стока на локальных очистных сооружениях «ЭКО-Л-61»;

устройство асфальтобетонных покрытий проездов и тротуаров с установкой бордюрных камней;

размещение мусоросборных контейнеров на площадке с бетонным покрытием.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Определены виды образующихся отходов, количество, классы опасности, способы утилизации, места временного накопления и размещения отходов. Классы опасности отходов установлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В период строительства жилого дома образуются строительные отходы в количестве от 1 до 12 процентов от расхода материалов в соответствии с РДС 82-202-96.

Сбор отходов, образующихся в период строительства, осуществляется на площадке временного хранения отходов с водонепроницаемым покрытием, с дальнейшим вывозом автомобильным транспортом на полигон ТБО.

При эксплуатации жилого дома образуются отходы:

отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) опасности (код по ФККО 7 31 110 01 72 4) – 285 т/год;

мусор от бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный 4 класса опасности (код по ФККО 7 33 100 01 72 4) – 1,6 т/год;

мусор и смет уличный 4 класса опасности (код по ФККО 7 31 200 01 72 4) – 40 т/год.

Сбор отходов предусматривается в мусороконтейнеры, установленные на площадке с водонепроницаемым покрытием и отбортовкой, с дальнейшим вывозом на полигон ТБО.

Решения по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований

Размещение многоквартирного жилого дома со встроенными объектами общественного назначения, пристроенной подземной автостоянкой, трансформаторной подстанцией на земельном участке предусматривается в границах отведенного участка с учетом правил землепользования и застройки городского округа – города Барнаула, с соблюдением санитарных норм.

Решения планировочной организации земельного участка соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Размещение площадок для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственных и спортивных предусмотрено в дворовой части участка с соблюдением нормативных расстояний от окон жилых помещений, санитарно-гигиенических требований к освещенности, инсоляции, шумовым воздействиям.

Размещение и содержание открытых гостевых стоянок на благоустраиваемой территории предусмотрено в соответствии с санитарными нормами, не создает угрозы для здоровья населения, не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, не ухудшает качества атмосферного воздуха.

Инженерные решения предусматривают обеспечение жилого дома и встроенных объектов общественного назначения питьевой водой городского водопровода, подключение к городским сетям водоотведения, электро и теплоснабжения.

Предусмотренное устройство системы отопления от городских сетей позволит обеспечить нормативные параметры микроклимата в жилых помещениях и помещениях офисов.

Принятые системы вентиляции и возможность проветривания обеспечивают регламентированное санитарными правилами качество воздушной среды в жилых и встроенных офисных помещениях в отсеках подземной автостоянки.

Предусматриваются планировочные и санитарно-технические мероприятия по защите помещений с длительным пребыванием людей от шума, возникающего при эксплуатации инженерного оборудования:

размещение кухонь и кухонных зон, прихожих, гардеробных, коридоров и санузлов смежно и друг над другом;

размещение нежилого помещения над помещением ИТП и смежно с ним;

крепление санприборов к стенам и перегородкам нежилых помещений и помещений без длительного пребывания людей;

размещение лестнично-лифтовых узлов смежно с подсобными помещениями квартир, применение высокотехнологичного оборудования, в том числе лифтов;

использование звукоизолирующих материалов в ограждающих конструкциях жилых и офисных помещений, а так же конструктивные решения типа «плавающий пол» и звукоизолирующие вкладыши в ограждающих конструкциях венткамер дымоудаления.

Предусмотрено естественное, искусственное и комбинированное освещение офисных помещений и отсеков подземной автостоянки.

Встроенные помещения офисов и отсеки автостоянки обеспечиваются необходимыми средствами санитарии и гигиены, аптечкой для оказания первой медицинской помощи, предусматриваются кладовые уборочного инвентаря со шкафами в том числе для хранения моющих, чистящих и дезинфицирующих средств.

Проектными решениями обеспечиваются санитарные требования к строительным материалам.

Уборка подъездов и придомовой территории предусматривается уборочным инвентарем, хранящимся в кладовой уборочного инвентаря одной из секций, и в кладовой уборочного инвентаря в помещении подземной автостоянки.

Предусматриваются сбор и временное хранение мусора и твердых бытовых отходов от жилых секций, офисов и подземной автостоянки в мусоросборных контейнерах на площадке с твердым покрытием с последующим вывозом по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности, на полигон ТБО г. Барнаула.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Размещение здания на участке выполнено с соблюдением противопожарных расстояний и обеспечивает возможность подъезда пожарной техники к зданию с двух продольных сторон. Ширина проезда для пожарной техники не менее 6 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 мин.

Наружное пожаротушение здания предусматривается с расходом 30 л/с от четырех проектируемых пожарных гидрантов.

Здание жилого дома запроектировано 25-22-х этажным, четырехсекционным, с техническим подпольем и теплым техническим этажом, со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже секции № 4 и пристроенной подземной автостоянкой (два отсека по 49 машиноместа).

Высота здания от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего 25-го жилого этажа – менее 75 м.

Общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м^2.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого здания – не более 2500 м^2.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека подземной автостоянки – не более 3000 м^2.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

Категория помещения подземной автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности – В1.

Предел огнестойкости строительных конструкций запроектирован в соответствии с принятой степенью огнестойкостью здания. Доведения строительных конструкций до требуемых пределов огнестойкости предусмотрено их обработкой, облицовкой сертифицированными огнезащитными составами, покрытиями, материалами. Предусмотрены узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми

пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Здание разделено противопожарными стенами 1-го типа на три пожарных отсека: жилое и общественное здание, и два пожарных отсека – пристроенная подземная автостоянка.

Жилая часть отделяется от встроенных объектов общественного назначения (офисов) противопожарными стенами и перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов.

В каждой секции жилой части здания запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, три пассажирских лифта, один из которых с функцией перевозки пожарных подразделений.

Ограждающие конструкции шахты лифта с функцией перевозки пожарных подразделений с пределом огнестойкости REI 120, остальные две лифтовые шахты выделяются противопожарными перегородкам 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45. Двери лифта для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Двери других лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30. Пассажирские лифты опускаются в подземные этажи и обеспечивают доступ жильцов в подземную автостоянку. Лифт для транспортировки пожарных подразделения опускается только до 1-го этажа жилого дома. Перед лифтом для перевозки пожарных подразделений на каждом этаже предусмотрен пожарозащищенный лифтовой холл с ограждающими конструкциями, выполненными из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с устройствами самозакрывания и уплотнения в притворах. Предусмотрены двери и люки машинных помещений лифта с пределом огнестойкости не менее EI 60. Предусмотрен в крыше кабины лифта для пожарных люк размерами в свету не менее 0,5 х 0,7 м. Предусмотрено оборудование шахты лифта для пожарных, автономной системой приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

Подземная пристроенная автостоянка одноэтажная сложной формы в плане, разделена на два пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа. Каждый отсек автостоянки имеет обособленный въезд с уровня земли через ворота. В автостоянку предусмотрен доступ из каждой жилой секции через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Между собой отсеки автостоянки сообщаются через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60.

Технические помещения выделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45. Двери технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Внутренние стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120 без проемов, за исключением дверных. Двери лестничных клеток и тамбуров запроектированы с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже запроектированы окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола этажа. Между маршами лестниц и между поручными ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм.

На крыше в местах перепада высот более 1 м запроектированы пожарные лестницы, по периметру кровли – ограждение не менее 1,2 м. Выходы на кровлю и на верхний технический этаж запроектированы с лестничной клетки типа Н1: на кровлю через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30, на верхний технический этаж через наружную воздушную зону лестничной клетки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в квартирах предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях обеспечения возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии пожара.

Для обеспечения безопасности людей эвакуационные выходы из помещений и здания приняты исходя из степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, численности эвакуируемых, протяженности и ширины эвакуационных выходов.

Для жилых этажей предусмотрен один эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н1, которая имеет выход непосредственно наружу. Каждая квартира, располагаемая выше 15 м, кроме эвакуационного имеет еще и аварийный выход. Аварийные выходы предусмотрены на лоджию (балкон), оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии, либо на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на лоджию (балкон). С первого этажа жилых секций № 1, № 2, № 3 предусмотрено по одному эвакуационному выходу через тамбуры наружу. Из квартир первого этажа жилых секций № 1, № 2, № 3 предусмотрены также обособленные эвакуационные выходы через тамбуры наружу.

Офисная часть здания имеет самостоятельные, изолированные от жилой части, эвакуационные выходы. Из каждого офиса на первом этаже секции № 4, численностью не более 15 человек и площадью не более 300 м^2 предусмотрено по самостоятельному выходу через тамбур наружу.

Из пожарного отсека № 1 подземной автостоянки предусматривается три рассредоточенных эвакуационных выхода: два непосредственно наружу и один по обособленной лестничной клетке типа Л1 с выходом непосредственно наружу. Из пожарного отсека № 2 подземной автостоянки предусматривается четыре рассредоточенных эвакуационных выхода: три непосредственно наружу и один по обособленной лестничной клетке типа Л1 с выходом непосредственно наружу.

Из технического подполья здания предусматривается три рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу по обособленным лестницам. В каждой секции технического подполья предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9 х 1,2 м с приямками. Помещение пожарных насосных установок отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход на лестницу, ведущую непосредственно наружу.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. Система автоматической пожарной сигнализации здания построена на основе интегрированной системы «Орион». В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели. Во внеквартирных коридорах, холлах, технических помещениях, общественных помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели, на путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели, в автостоянке тепловые пожарные извещатели. Приборы управления сигнализацией и оповещения о пожаре размещаются в помещении пожарного поста на первом этаже. Запроектирована система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре второго типа для жилой и общественной части здания и третьего типа для пристроенной подземной автостоянки. Световые табло «Выход» размещаются над эвакуационными выходами, выходами на лестницы и проемами на путях эвакуации. Для автоматического пожаротушения помещений подземной пристроенной автостоянки запроектирована автоматическая система порошкового пожаротушения на базе МПП «Тунгус-9». Резервирование электроснабжения систем за счет аккумуляторов обеспечивает питание

электроприемников в дежурном режиме не менее 24 часов плюс в режиме «Пожар» не менее 1 часа. Соединительные и питающие линии систем выполнены огнестойким кабелем с медными жилами.

Для внутреннего пожаротушения здания предусматриваются пожарные краны, устанавливаемых в пожарных шкафах. Расход на внутреннее пожаротушение: для жилой части здания – 3 струи по 2,5 л/с, для подземной автостоянки – 2 струи по 5 л/с. Для обеспечения требуемого напора в помещении пожарных насосов устанавливается один рабочий и один резервный насос. В подземной автостоянке на внутреннем противопожарном водопроводе предусмотрены выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

В жилых секциях предусмотрена приточно-вытяжная механическая противодымная вентиляция. Удаление продуктов горения предусматривается через дымовые клапаны, устанавливаемые на шахте дымоудаления под потолком общих коридоров каждого этажа. Приточные системы для подачи наружного воздуха в коридоры посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара, для компенсации удаляемого воздуха. Предусматриваются приточные системы для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов, лифты с перевозкой пожарных подразделений, тамбур-шлюзы.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с законодательными актами Российской Федерации, предусматриваются мероприятия для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов групп мобильности М1 – М4 и других маломобильных групп населения (МГН) по участку к жилым секциям, встроенным объектам общественного назначения и доступ в лифтовые холлы жилых этажей и на первый этаж к офисам, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации здания и подземной автостоянки.

Решения по планировочной организации земельного участка, благоустройству территории, главным входам в жилые секции и во встроенные объекты общественного назначения – офисы – предусматриваются с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий.

На пути движения по тротуарам отсутствуют препятствия и выступающие элементы. Проектными решениями предусматривается:

пандусы и аппарели при входах в жилые секции и встроенные офисы, тротуар по проектируемому наклонному проезду шириной не менее 1,00 м с нормативным продольным уклоном с ограждениями с обеих сторон;

поверхности покрытий пандусов, ступеней лестниц, крылец, покрытия тротуаров, исключающие скольжение, ступени в пределах марша одинаковой геометрии ширина проступи 0,30 м, высота подъема ступеней 0,15 м, уклон лестниц не более 1 : 2;

подъемно-трансформируемое устройство, дублирующее наружную лестницу на дворовую часть участка с улицы Промышленной;

18 машино-мест для автотранспорта инвалидов на открытых стоянках для временного хранения автомобилей и места в подземной автостоянке с нанесением разметки и установкой символов;

бордюрный камень, края площадок крылец, выступающие поверхности здания выделены контрастными цветами;

глубина тамбуров не менее 1,50 м, ширина входных дверей не менее 1,20 м без порогов;

колейные аппарели по ступеням лестниц к лифтам;

ширина наружных лестниц 1,35 м;

в тамбурах освещенность контрастностью от 1 : 1,5 до 1 : 2;

кнопка вызова сотрудника при входах в офисы;
наружные двери, остекленные армированным стеклом;
универсальная кабина в санузлах помещений общественного назначения;
система информационного обеспечения;
организация мест обслуживания инвалидов и других МГН при входах в офисы;
наличие телефонной связи, домофона;
для своевременного информирования и безопасного передвижения – носители информации в виде зрительно различимых текстов, знаков, символов, световых сигналов;
в вечернее время световое выявление входов в жилую часть секций и на объекты общественного назначения;
светящиеся указатели «Выход» на путях эвакуации.

Раздел 10.1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с их разрешенным использованием (назначением).

Безопасность зданий в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории. Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование зданий в течение всего периода использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации. Контроль технического состояния зданий следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Текущий ремонт включает в себя комплекс ремонтно-строительных работ, выполняемых в плановом порядке с целью устранения неисправностей элементов здания, его внешнего благоустройства, поддержания эксплуатационных показателей на необходимом уровне. Программы постановки зданий на текущий ремонт разрабатывает эксплуатирующая организация в зависимости от продолжительности эксплуатации зданий. Основанием для определения потребности в текущем ремонте, установления или уточнения его объемов служат результаты плановых общих технических осмотров зданий.

В процессе эксплуатации конструкций зданий не допускается:
изменять конструктивные системы зданий, выполнять перепланировку помещений;
изменять систему водоснабжения, общедомовой вентиляции.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий должны соответствовать требованиям проектной документации. Во время эксплуатации помещения необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями энергетической эффективности и требованиям оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий, соблюдать требования пожарной безопасности.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Согласно СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» расчетная температура внутреннего воздуха для жилых помещений составляет 21 °С, расчетная температура наружного воздуха – минус 36 °С, продолжительность отопительного периода – 213 сут., средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 7,5 °С, градусо-сутки отопительного периода 6071 °С сут.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций жилого дома:

для наружных стен (тип 1 — стены с кирпичной несущей частью) 3,51 ($м^2$ °С)/Вт;

для окон, балконных дверей 0,64 ($м^2$ °С)/Вт;

для входных дверей 1,00 ($м^2$ °С)/Вт;

для покрытия совмещенного над жилыми помещениями 5,44 ($м^2$ °С)/Вт;

для покрытия совмещенного над лестнично-лифтовыми узлами 4,70 ($м^2$ °С)/Вт;

для покрытия совмещенного над верхним техническим этажом 4,71 ($м^2$ °С)/Вт;

для перекрытия над техническим подпольем 1,86 ($м^2$ °С)/Вт.

Коэффициент остекленности фасада 0,15.

Показатель компактности здания 0,2 $м^{-1}$.

Общий коэффициент теплопередачи здания 0,485 Вт/(м·°С).

Средняя кратность воздухообмена за отопительный период при удельной норме воздухообмена — 0,432 1/ч.

Удельная теплозащитная характеристика здания — 0,097 Вт/($м^3$·°С) (не превышает нормируемого значения равного 0,133 Вт/($м^3$·°С)).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление жилого здания составляет 0,171 Вт/($м^3$ °С), что ниже нормируемого значения (0,290 Вт/($м^3$ °С)) на 41,03 %. Класс энергосбережения здания С+ (нормальный) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите здания (СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»), и обеспечивают необходимый установленный микроклимат в здании, обеспечивают надёжность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Порядок проведения работ определяется в соответствии с Жилищным кодексом Российской Федерации. Перечень работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, который сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, включает в себя:

ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;

ремонт крыши;

ремонт помещений технического подполья, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;

ремонт фасада;

ремонт фундамента многоквартирного дома.

Периодичность выполнения работ устанавливается исходя как из общей минимальной продолжительности эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт (для проектируемого жилого дома 15-20 лет), так и из минимальной продолжительности эффективной эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов, определяемой рекомендуемым приложением 3 к ВСН 58-88(р); паспортами на инженерное оборудование, техническим регламентом о безопасности лифтов.

Периодичность капитального ремонта зависит от срока эксплуатации и от реального технического состояния конструкций, инженерных систем здания. Состояние элементов здания контролируется путем проведения плановых осмотров и при необходимости путем обследования и мониторинга технического состояния специализированными организациями.

Объем и состав работ определяется на основании технического заключения по комплексному обследованию здания (приложение «В» ГОСТ 31937-2011).

3.2.3. *Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы:*

раздел 1 «Пояснительная записка»

представлены мероприятия, обеспечивающие охрану водного объекта: сброс хозяйственно-бытовых стоков в централизованные канализационные сети; отвод поверхностных вод на локальные очистные сооружения «ЭКО-Л-61» с последующим сбросом очищенных стоков в реку Обь; соблюдение режима 2 пояса ЗСО подземного источника водоснабжения (Чертеж ГПЗУ от 09.04.2015, раздел III СанПиН 2.1.4.1110-02, подпункты б), в) п. 12 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства № 87 от 16.02.2008);

раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

предусмотрен наружный организованный водоотвод с кровли подземной автостоянки (п.п. 1, 2 ч. 1 ст. 25 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ);

предусмотрено ограждение высотой 1,20 м по периметру кровли подземной автостоянки (п. 1 ч. 1 ст. 30 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ, п. 8.3 СП 54.13330.2011);

предусмотрена площадка-подъемник, вместо пандуса, дублирующая наклонную рампу въезда на кровлю подземной автостоянки (п.п. 4.1.7, 4.1.11, 4.1.15 СП 59.13330.2012);

раздел 3 «Архитектурные решения»

предусмотрены откидные аппарели по ступеням входов к пассажирским лифтам (п.п. 8.2, 8.3 СП 54.13330.2011);

один из пассажирских лифтов грузоподъемностью 630 кг в каждой секции жилого дома принят с функцией транспортирование пожарных подразделений (п. 3 примечания к приложению Г п. 4.8, п. 7.4.6 СП 54.13330.2011, п. 7.15 СП 4.13130.2013);

предусмотрены выходы на веранды над верхним техническим этажом из квартир и аварийные выходы на лоджии из квартир, расположенных выше 15,00 м (п. 5.4.2 СП 1.13130.2009, п. 5.4 СП 54.13330.2011, п. 6.13*, 6.20* СНиП 21-01-97*);

предусмотрено отделение блока нежилых помещений-кладовых на первом этаже секций №№ 1, 2, 3 от жилой части глухой перегородкой с дверями с выходом непосредственно наружу (п. 7.1.16 СП 54.13330.2011);

исключен вход в квартиру на первом этаже в секции № 3 из коридора блока нежилых помещений-кладовых (п.п. 7.1.7, 7.1.12, 7.1.16, абзац 1 п. 7.2.15 СП 54.13330.2011);

предусмотрены пожарные лестницы типа П1 на перепадах высот кровли жилого дома (п.п. 6, 7 ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ, п.п. 7.15, 7.16 СП 4.13130.2013, п. 8.7 СНиП 21-01-97*);

предусмотрен наружный организованный водоотвод с выступающих объемов над крышей верхнего технического этажа каждой секции (п.п. 1, 2 ч. 1 ст. 25 Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009);

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

подраздел «Система водоотведения»

исключена прокладка трубопроводов бытовой канализации в стенах (скрытая прокладка) офисных помещений 1 этажа секции № 4, а также в кухнях 2 - 15 этажей секций № 1, 2, 4 (п. 8.2.8, п.8.2.9 СП 30.13330.2012);

подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

трубопроводы системы отопления, прокладываемые через электрощитовую, приняты без разъемных соединений и арматуры (п. 7.1.29 ПУЭ 7, п. 6.3.2 СП 60.13330.2012);

предусмотрена система вентиляции для машинных помещений лифтов (п. 9.2 СП 54.13330.2011);

предусмотрена вентиляция подсобных помещений, расположенных на 1 этаже секций № 1, 2, 3 (п. 9.2 СП 54.13330.2012);

для подземной автостоянки на системах вытяжной противодымной вентиляции ВД1 и ВД2 предусмотрено не менее 3-х дымоприемных устройств (дымовых клапанов) (п. 3.2, п. 7.9 СП 7.13130.2013);

раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

предусмотрена I степень огнестойкости здания (п. 6.5.1 СП 2.13130.2012);

выходы на кровлю предусмотрены непосредственно с лестничных клеток (п. 7.2 СП 4.13130.2013);

высота ограждения веранды предусмотрена не менее 1,2 м (п. 5.4.20 СП 1.13130.2009);

предусмотрены эвакуационные выходы из хозяйственных кладовых первого этажа, которые ведут наружу через коридор и вестибюль (ч. 3 ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);

в местах перепада высоты кровли от 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1 (п. 7.12 СП 4.13130.2013);

в каждой секции предусмотрен лифт с функцией транспортирование пожарных подразделений, соответствующий требованиям ГОСТ Р 53296-2009, ГОСТ Р 52382-2010 (п. 7.15 СП 4.13130.2013);

на всех этажах здания перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (тамбуры). Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 5.2.2, п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009);

количество машино-мест в каждом пожарном отсеке предусмотрено до 49 (п. 9.1.3 СП 5.13130.2009, п. 9.4.7 СП 1.13130.2009);

предусмотрена противодымная вентиляция из коридоров при хозяйственных кладовых на первом этаже здания (п. 7.2 СП 7.13130.2013);

добавлен выход из технического подполья в секции № 2 (п. 5.4.15 СП 1.13130.2009);

в наружных стенах лестничных клеток автостоянки предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012);

раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

глубина тамбуров входов в офисы принята 1,50 м при ширине дверных проемов без порогов 1,70 м, согласно рекомендациям приложения Д к СП 59.13330.2012 (п. 4.24 СП 118.13330.2012);

наружные и внутренние лестницы и ступени оборудованы колейными аппарелями стационарными или откидными в соответствии с указаниями п. 4.3 СП 35-102-2001 (п. 4.1.14 СП 59.13330.2012);

предусмотрены машино-места для автотранспорта инвалидов в подземной автостоянке с нанесением разметки и установкой символа (п. 2.2.4 ГПЗУ от 09.04.2015, п. 4.2.1 СП 59.13330.2012).

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на застройщика или технического заказчика, утвердившего проектную документацию, и проектную организацию, осуществившую подготовку проектной документации.

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют:

требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации;

требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации, установленным статьей 6 Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», в том числе:

СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений».

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации с учетом внесенных в процессе экспертизы изменений и дополнений соответствует:

результатам инженерных изысканий;

требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом

регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации, установленным статьей 6 Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», в том числе:

Проектные решения по планировочной организации земельного участка соответствуют требованиям СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Водному кодексу Российской Федерации, ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Проектные архитектурные решения соответствуют требованиям СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания», СП 113.13330.2012 «СНиП «Стоянки автомобилей».

Проектные конструктивные и объемно – планировочные решения соответствуют требованиям ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения», СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты», СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-84* «Каменные и армокаменные конструкции», СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81* «Стальные конструкции», СП 17.13330.2011 СНиП II-26-76 «Кровли», СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», Техническому регламенту таможенного союза 011/2011 «Безопасность лифтов», утвержденному решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824.

Проектные решения по электроснабжению соответствуют требованиям правил устройства электроустановок (ПУЭ), СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Проектные решения по водоснабжению соответствуют требованиям СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Проектные решения по водоотведению соответствуют требованиям СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проектные решения по отоплению, вентиляции и тепловым сетям соответствуют требованиям СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Проектные решения по сетям связи соответствуют требованиям ПУЭ (Правила устройства электроустановок), РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Проектные решения по автоматизации соответствуют требованиям СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации».

Проектные технологические решения соответствуют требованиям СП 113.13330.2012 «СНиП «Стоянки автомобилей», ОНТП 01-91 Росавтотранса. Общие нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.

Проектные решения по организации строительства соответствуют требованиям СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Проектные решения по охране окружающей среды соответствуют требованиям Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований соответствуют требованиям Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки», СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Проектные решения по обеспечению доступа инвалидов соответствуют СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектные решения по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям, Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации, СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Проектные решения по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства соответствуют требованиям части 6, 7, 8 статьи 55.24 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Технического регламента таможенного союза 011/2011 «Безопасность лифтов», утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824.

Проектные решения по сведениям о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ соответствуют требованиям статьи 166 Жилищного кодекса Российской Федерации, МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденным постановлением Госстроя России № 170 от 27.09.2003.

4.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту ***«Многоквартирный дом с объектами общественного назначения, подземной автостоянкой, объекты инженерной инфраструктуры, сооружения для размещения рекламы по адресу: г. Барнаул, ул. Промышленная, 6»*** соответствуют установленным требованиям.

Эксперты:

Фамилия, Имя, Отчество	**Должность, направление деятельности, № аттестата**	**Раздел (подраздел или часть) проектной документации и результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения**	**Подпись**
Байдукова Ирина Ивановна	Эксперт, направление деятельности «Инженерно-геологические изыскания», аттестат № МС-Э-45-1-9402	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
Савенкова Марина Ивановна	Эксперт, направление деятельности «Инженерно-гидрометеорологические изыскания», аттестат № МС-Э-42-1-9330	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
Арапова Татьяна Дмитриевна	Эксперт, направление деятельности «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», аттестат № ГС-Э-10-2-0283	Разделы проектной документации: 1, 2, 3, 5.7, 10	
Крупенко Роман Евгеньевич	Главный эксперт, направление деятельности «Инженерно-геотехнические изыскания», аттестат № МС-Э-20-1-8592, направление деятельности «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», аттестат № МС-Э-20-1-8592	Отчет по испытанию свай Разделы проектной документации: 4; 6; 10.1; 11.1; 11.2	

Чубуков Денис Александрович	Руководитель экспертного отдела, эксперт, направление деятельности «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации», аттестат № МС-Э-20-2-8607	Разделы проектной документации: 5.1; 5.5	
Антонова Татьяна Викторовна	Эксперт, направление деятельности «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, вентиляция и кондиционирование», аттестат № МС-Э-46-2-9433	Разделы проектной документации: 5.2; 5.3; 5.4	
Замятина Зинаида Николаевна	Директор, направление деятельности «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность», аттестат № МС-Э-20-2-8586	Разделы проектной документации: 2; 3; 5.2; 5.3; 5.4; 8 (решения по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований)	
Федоренко Лариса Борисовна	Заместитель директора, направление деятельности «Инженерно-экологические изыскания», аттестат № МС-Э-20-1-8603 направление деятельности «Охрана окружающей среды», аттестат № МС-Э-60-8-9928	Инженерно-экологические изыскания Раздел проектной документации: 8	
Хижняк Тарас Владимирович	Эксперт, направление деятельности «Пожарная безопасность», аттестат № МС-Э-44-2-9400	Раздел проектной документации: 9	