



## 1. Общие положения

Проектная документация на строительство объекта «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6, 7, 8)» разработана на основании решения Заказчика, согласно Задания на разработку проектной документации на строительство объекта «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова», выданного ООО «Горем-3» от 17.12.2019 и ГПЗУ № RU22308000-1595, выданных отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска 19.02.2020.

В соответствии с заданием на проектирование от 17.12.2019, выданного ООО «Горем-3», строительство выполняется по этапам.

3 этап - Жилой дом № 3;

4 этап - Жилой дом № 4.

Согласно ГПЗУ № RU22308000-1595, выданного отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска 19.02.2020, земельный участок, предоставленный для размещения жилого дома №3 (3-ий этап строительства) и жилого дома №4 (4-ый этап строительства), расположен в городе Новоалтайск Алтайского края. Общая площадь участка – 7334,0 м<sup>2</sup>. Земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж4)».

Установлен градостроительный регламент. Основной вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.б.).

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

*Адрес (Юридический адрес):* 656058, г. Барнаул, проезд Северный Власихинский, 60, кв. 95.

*Местоположение (Фактический адрес):* 656002, г. Барнаул, ул. Профинтерна, д. 46, пом. Н-1001.

ООО «ЭкоГрадЪ»: ИНН 2222068966, КПП 222201001, ОГРН 1072222012158.

*Адрес электронной почты:* [ooeocograd@mail.ru](mailto:ooeocograd@mail.ru).

### 1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

**Заявитель, Застройщик, Заказчик** – Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Горем-3» (ООО «Горем-3»).

Директор: Журавлев Геннадий Михайлович.

ИНН 0411144305. КПП 041101001. ОГРН 1090411001658.

*Юридический адрес:* 649000, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина д. 4.

*Место нахождения:* 658080, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Высоковольтная, 8.

*Адрес электронной почты:* [gorem3@yandex.ru](mailto:gorem3@yandex.ru).

Тел. (838532) 5-30-45.

### 1.3. Основания для проведения экспертизы (реквизиты заявления и договора о проведении экспертизы)

Заявление о проведении экспертизы от 27.07.2020.

Проектная документация (шифр 20-19-2).

Результаты инженерно-геологических изысканий (шифр 2017).

Результаты инженерно-экологических изысканий (шифр 2017-ИЭИ).

Задание на проектирование утверждено ООО «Горем-3» 17.12.2019.

Выписка № 0781 от 16.12.2020 из реестра членов саморегулируемой организации (Общество с ограниченной ответственностью «ЗАПСИБНИИПРОЕКТ» - ООО «ЗАПСИБНИИПРОЕКТ», выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири» (СРО А «САПЗС») – (656043, г. Барнаул, ул. Анатолия, 97). Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-007-29052009. ИНН 2221137617. ОГРН 1082221007780.

Выписка № 213 от 30.03.2020 из реестра членов саморегулируемой организации (Общество с ограниченной ответственностью «Барнаулстройизыскания» - ООО «Барнаулстройизыскания»), выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Изыскательские организации Сибири» (630099, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 14), Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-И-004-29092009.

Договор № 453 от 27.07.2020 о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

*Форма экспертизы* – негосударственная.

*Вид экспертизы*: первичная.

**1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы (номер и дата выдачи заключения, орган (организация), утвердивший заключение (указывается в отношении объектов, для которых предусмотрено проведение государственной экологической экспертизы))**

Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

**1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы (перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы).**

Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край ул. Титова в г. Новоалтайске», выполненный ООО «Барнаулстройизыскания» в 2020 году (шифр 2017).

Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край, ул. Титова в г. Новоалтайске», выполненный ООО «Барнаулстройизыскания» в 2020 году (шифр 2017-ИЭИ).

Проектная документация: «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6, 7, 8)», подготовленная ООО «ЗАПСИБНИИПРОЕКТ» в 2020 году.

Раздел 1. Пояснительная записка (шифр 20-19-2-ПЗ).

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (шифр 20-19-2-ПЗУ).

Раздел 3. Архитектурные решения (шифр 20-19-2-АР).

Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 (шифр 20-19-2-АР1).

Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 (шифр 20-19-2-АР2).

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (шифр 20-19-1-КР).

Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 (шифр 20-19-2-КР1).

Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 (шифр 20-19-2-КР2).

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 (шифр 20-19-2- ИОС1.3).

Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 (шифр 20-19-2- ИОС1.4).

Наружные электрические сети» (шифр 20-19-2-ИОС1.5).

Подраздел 5.2. Система водоснабжения.

Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 (шифр 20-19-2- ИОС2.1).

Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 (шифр 20-19-2- ИОС2.2).

Подраздел 5.3. Система водоотведения.

Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 (шифр 20-19-2- ИОС3.1).

Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 (шифр 20-19-2- ИОС3.2).

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

Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 (шифр 20-19-2- ИОС4.1).

Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 (шифр 20-19-2- ИОС4.2).

Подраздел 5.5. Сети связи

Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 (шифр 20-19-2- ИОС5.3).

Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 (шифр 20-19-2- ИОС5.4).

Наружные сети (шифр 20-19-2-ИОС5.5).

Раздел 6. Проект организации строительства (шифр 20-19-2-ПОС).

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (шифр 20-19-2-ООС).

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (шифр 20-19-2-ПБ).

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (шифр 20-19-2-ОДИ).

Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (шифр 20-19-2-ОБЭ).

Раздел 11.1. Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов (шифр 20-19-2-ЭЭ).

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы (номер и дата выдачи заключения экспертизы, наименование объекта экспертизы**

Не имеются

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

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

*Наименование объекта:* Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6, 7, 8).

*Местоположение:* Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова.

*Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства:* Алтайский край – 22.

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

*Вид объекта* – объект непроизводственного назначения (нелинейный).

*Вид работ* - строительство

*Вид строительства* – новое строительство.

*Функциональное назначение объекта:* многоквартирный жилой дом.

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

*Технико-экономические показатели объекта капитального строительства*

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель		Полное развитие
		3 этап Жилой дом № 3	4 этап Жилой дом № 4	
Площадь отведенного земельного участка по ГПЗУ	га	0,7334		0,7334
площадь застройки	м <sup>2</sup>	2177,4		2177,4
этажность	эт.	10	10	10
количество этажей (10+подвал)	эт.	11	11	11
количество секций	шт.	1	3	4
количество подъездов	шт.	1	3	4
площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	3314,0	12462,0	15776,0
площадь подвала	м <sup>2</sup>	331,4	1241,7	1573,1
жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1171,1	4710,0	5881,0
площадь квартир	м <sup>2</sup>	2091,6	8141,8	10233,4
общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2230,9	8670,4	10901,3
количество квартир, в том числе:	шт.	44	196	240
	шт.	26	90	116
	шт.	1	79	80
	шт.	17	27	44
общая площадь помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	59,6	103,3	162,9
полезная площадь помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	59,6	103,3	162,9
расчётная площадь помещений общественного назначения	м <sup>2</sup>	50,1	98,1	148,2
строительный объём здания, в том числе:	м <sup>3</sup>	12300,4	45206,3	57506,7
	м <sup>3</sup>	1117,2	4057,24	5174,44

численность работающих	чел.	6	6	12
Продолжительность строительства	мес.	12,5	43,5	56

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

Финансирование работ по строительству осуществляется без привлечения бюджетных средств, а также средств юридических лиц, указанных в ч. 2 статьи 48.2 ГрК.

Источник финансирования - собственные средства заказчика.

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

Строительно-климатический район I, подрайон 1В (СП 131.13330.2012).

Согласно СП 20.13330.2011 площадка относится к IV району по снеговому покрову и III району по ветровому давлению.

Значение расчётного веса снегового покрова  $S_g=2,4$  кПа.

Нормативное значение ветрового давления  $w_0=0,38$  кПа.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 36 °С.

Зона влажности - 3 (сухая).

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

*Возможность опасных природных процессов и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:* Сейсмичность района работ для объектов массового строительства для средних грунтовых условий по карте ОСР-2015А – 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая. Значение расчётной сейсмичности площадки в соответствии с картой А ОСР-2015А - 6 баллов.

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

*Назначение* – Многоквартирные жилые дома.

*Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность* - не принадлежит.

*Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:*

- опасные природные процессы – сейсмичность района 6 баллов по карте ОСР-2015А по шкале MSK-64 (для объектов массового строительства);

- техногенные воздействия на территорию - отсутствуют.

*Принадлежность к опасным производственным объектам:* не относится.

*Пожарная и взрывопожарная опасность:* помещения жилого дома не категоризованы, сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

*Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:* присутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.

*Срок эксплуатации здания* - 50 лет и более.

*Уровень ответственности:* согласно Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» проектируемый объект относится к зданиям и сооружениям нормального уровня ответственности.

**Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории**

Участок строительства расположен по ул. Титова в г. Новоалтайске Алтайского края.

Юго-западной от проектируемого участка частный сектор, северо-восточней пустырь, в центральной части наблюдается понижение участка. Растительность отсутствует. Территория спланирована. Внешних водопроявлений не обнаружено.

В геоморфологическом отношении участок расположен на II надпойменной террасе р. Оби. Абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 139,2-142,4 м. Рельеф участка с уклоном на северо-восток.

**Климат** района работ резко континентальный со среднегодовой температурой +2,2°C, самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой -16,3°C (при абсолютном минимуме -52°C), самый теплый - июль со среднемесячной температурой +19,8°C (при абсолютном максимуме +38°C). Среднегодовое количество осадков 416 мм. Зона влажности - 3 (сухая).

Геологический разрез изучен до глубины 18,0 м и сложен современными биогенными отложениями (bQIV), верхнечетвертичными субаэральными отложениями (saQIII) и средне-верхнечетвертичными аллювиальными отложениями (aQII-III).

Современные биогенные образования представлены почвой, мощностью 0,4-0,5 м.

Верхнечетвертичные субаэральные отложения представлены супесью лессовидной слабопросадочной твердой желто-бурой, мощностью 1,2-2,5 м.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены супесью твердой-пластичной консистенции, песком пылеватым средней плотности и плотным, песком мелким средней плотности и плотным вскрытой мощностью 7,5-8,3 м.

На основании проведенных инженерно-геологических исследований с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов выделено 7 инженерно-геологических элементов и 1 слой:

**Слой 1** – Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,4-0,5 м. Распространен по всему проектируемому участку.

**ИГЭ 2** – Супесь лессовидная слабопросадочная твердая, желто-бурого цвета, с включением прожилок карбонатных солей ожелезнения и прослойками песка пылеватого. Мощность элемента 1,2-2,5 м. Супесь ИГЭ 2 при замачивании, при постоянной внешней нагрузке обладает просадочными свойствами. При нагрузке 0,3 МПа значения относительной просадочности 0,010-0,024. Начальное просадочное давление 0,14-0,30 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Расчетные характеристики грунта составляют:  $\gamma_{II}=17,0$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{II}=26^\circ$ ;  $S_{II}=7$  кПа;  $E=9,9$  МПа.

**ИГЭ 3** – Супесь твердая, серо-бурая, с включением песка пылеватого. Мощность элемента 2,0-2,4 м. Расчетные характеристики грунта составляют:  $\gamma_{II}=16,8$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{II}=28^\circ$ ;  $S_{II}=11$  кПа;  $E=10$  МПа.

**ИГЭ 4** – Супесь пластичная серовато-бурая с включением прослоев текучей

супеси, с прослойками песка пылеватого. Мощность элемента 2,0-4,9 м. Расчетные характеристики грунта составляют:  $\gamma_{II}=19,9$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{II}=24^\circ$ ;  $C_{II}=8$  кПа;  $E=6,8$  МПа.

**ИГЭ 5** – Песок пылеватый средней плотности, водонасыщенный, серого и серо-бурого цвета. Мощность 2,0-3,3 м. Расчетные характеристики грунта составляют:  $\gamma_{II}=20,0$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{II}=30^\circ$ ;  $C_{II}=4$  кПа;  $E=17$  МПа.

**ИГЭ 6** – Песок пылеватый плотный, водонасыщенный, серого и серо-бурого цвета с редкими включениями супеси пластичной. Мощность 2,9-7,3 м. Расчетные характеристики грунта составляют:  $\gamma_{II}=20,7$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{II}=34^\circ$ ;  $C_{II}=6$  кПа;  $E=29$  МПа.

**ИГЭ 7** – Песок мелкий плотный, водонасыщенный, серого цвета. Мощность 1,0-2,1 м. Расчетные характеристики грунта составляют:  $\gamma_{II}=20,6$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{II}=35^\circ$ ;  $C_{II}=4$  кПа;  $E=35$  МПа.

**ИГЭ 8** – Песок мелкий средней плотности, водонасыщенный, серого цвета. Мощностью 0,9-5,3 м. Расчетные характеристики грунта составляют:  $\gamma_{II}=20,0$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{II}=31^\circ$ ;  $C_{II}=1$  кПа;  $E=25$  МПа.

На период изысканий подземные воды встречены с глубины 3,2-6,0 м (на абсолютных отметках 135,9-136,5 м) и приурочены к аллювиальным отложениям.

По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Максимальный уровень грунтовых вод (УГВ) устанавливается в мае-июне, минимальный в февралемарте. Годовая амплитуда УГВ может достигать 1,0 м. Питание ГВ осуществляется за счет атмосферных осадков.

Согласно СП 11-105-97 ч. II, прил. И, типизация территории по подтопляемости I-A (подтопленные в естественных условиях).

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциево-натриево-кальиые с минерализацией 0,5-0,6 г/л. Воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод – слабоагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания для супеси – 2,13 м.

По степени морозной пучинистости грунты элемента 2 непучинистые, с учетом полного водонасыщения грунта – чрезмернопучинистые; элемента 4 – среднепучинистые.

Коррозионная агрессивность грунтов элемента 2, 3 и 4 к стали – средняя. По содержанию SO<sub>4</sub> и Cl грунты агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водопроницаемости на любых цементах и к железобетонам не обладают.

При определении блуждающих токов установлены положительные значения разности потенциалов, не превышающие по абсолютной величине 0,5 В, что свидетельствует об отсутствии блуждающих токов.

### ***Инженерно-экологические условия территории***

По результатам исследования по паразитологическим, по бактериологическим и энтомологическим показателям почвы относится к категории «чистая» в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03.

По концентрации тяжелых металлов почвы соответствует требованиям, установленным ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09; по концентрации бенз(а)пирена соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06; по показателям радиационной безопасности соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2010) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010); по уровню удельной эффективной

активности Аэфф.естественных радионуклидов (ЕРН) почво – грунт относится к I классу опасности (Аэфф.<370 Бк/кг); по содержанию нефтепродуктов соответствует «допустимому» уровню загрязнения, в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Так же в одной из точек измерений МЭД была отобрана проба почвы для определения содержания радионуклидов. В соответствии с требованиями СанПин 2.6.1.2523-09 исследованный образец грунта и возможны все виды строительства.

***Экологические условия:***

В административно-территориальном отношении, исследуемая площадка под проектируемое строительство расположена в г. Новоалтайске, по ул. Титова. Площадка расположена в границах улиц Прудская, Титова, Центральная, Индустриальная.

Проектируемый объект, расположен в районе жилой зоны – «многоэтажная жилая застройка».

В геоморфологическом отношении участок расположен на II надпойменной террасе р.Оби. Абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 139,2-142,4 м. Рельеф участка с уклоном на юго-запад.

Гидрография района изысканий представлена двумя водотоками: р. Чесноковка. Расстояние от крайней точки площадки работ до уреза р.Чесноковки около 1500 м. Длина реки составляет 72 км. Водоохранная зона указанного водотока – соответственно 200 м.

Участок для строительства не входит в пределы водоохранных зон и зон ЗСО источников питьевого водоснабжения.

Постоянных и временных водотоков на участке не наблюдается, местами имеются небольшие навалы грунта и строительного мусора, складированы бетонные блоки.

Исследуемый участок для строительства не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия. В границах участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

В границах участка строительства и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону отсутствуют зарегистрированные захоронения биологических отходов, скотомогильники (биотермические ямы).

В районе проектируемого объекта санкционированные свалки и полигоны ТКО отсутствуют.

Зоологические памятники природы, миграционные пути, экологические коридоры, места массового размножения, кормежки, нагула молоди, гнездования, сезонных скоплений, зимовок животных здесь нет.

Редкие и исчезающие объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ отсутствуют.

По результатам исследования по паразитологическим, по бактериологическим и энтомологическим показателям почвы относится к категории «чистая» в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03.

По концентрации тяжелых металлов почвы соответствует требованиям, установленным ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09; по концентрации бенз(а)пирена соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06; по показателям радиационной безопасности соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2010) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010); по уровню удельной эффективной активности Аэфф. естественных радионуклидов (ЕРН) почво – грунт относится к I классу опасности (Аэфф.<370 Бк/кг); по содержанию нефтепродуктов соответствует «допустимому» уровню загрязнения, в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Так же в одной из точек измерений МЭД была отобрана проба почвы для определения содержания радионуклидов. В соответствии с требованиями СанПин 2.6.1.2523-09 исследованный образец грунта и возможны все виды строительства.

По результатам лабораторных исследований почву на участке работ, в соответствии с приложением 1 СанПиН 2.1.7.1287-03 и учётом ГН 2.1.7.2511-09, относится к категории загрязнения «чистый», и согласно п. 5.1 и таблицы 3, СанПиН 2.1.7.1287-03, может использоваться без ограничений, в том числе к разработке с последующим возможным использованием для биологической рекультивации территории.

По данным радиационного обследования гамма-фон площадки изменяется от 0,09 до 0,12 мкЗв/ч. Аномальных участков с уровнем гамма-излучения, превышающим 0,3 мкЗв/ч в пределах исследуемого участка не обнаружено. Величины значений плотности потока радона (ППР) из почвы колеблются от 31,4 до 41,2 мБк/с.м<sup>2</sup>. Показания в измеренных точках с учетом погрешности меньше допустимой нормы для территорий II категории потенциальной радоноопасности (80 мБк/(м<sup>2</sup> .с)). Таким образом исследуемый материал по радиационному признаку и может использоваться без ограничений по радиационному фактору согласно п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2010)».

*Специализированные исследования на договорной основе были выполнены специалистами:*

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае». Аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.510262 от 04.08.2016.

ФГБУ «Федеральный центр оценки безопасности качества зерна и продуктов его переработки» (Алтайский филиал ФГБУ «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки»). Аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.21ПК56 от 27.10.2014.

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

*Проектная организация:* Общество с ограниченной ответственностью «ЗАПСИБНИИПРОЕКТ» (ООО «ЗАПСИБНИИПРОЕКТ»).

Генеральный директор – Шелудько Николай Николаевич.

*Адрес (Юридический адрес):* 656037, Российская Федерация, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Ткацкая, дом 78.

ИНН 2221137617. ОГРН 1082221007780. КПП 222101001.

*Адрес электронной почты:* [zapsibroekt@mail.ru](mailto:zapsibroekt@mail.ru).

Член саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири».

Выписка № 0781 от 16.12.2020 из реестра членов саморегулируемой организации (Общество с ограниченной ответственностью «ЗАПСИБНИИПРОЕКТ» - ООО «ЗАПСИБНИИПРОЕКТ», выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири» (СРО А «САПЗС») – (656043, г. Барнаул, ул. Анатолия, 97; <http://www.sro-zapsibpro.ru>, [info@sro-zapsibpro.ru](mailto:info@sro-zapsibpro.ru)). Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-007-29052009.

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

Не имеются

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

Задание на разработку проектной документации на строительство объекта: «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6, 7, 8)» утверждено Директором ООО «Горем-3» Г.М. Журавлевым 17.12.2019.

**2.9. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства (указываются реквизиты проекта планировки территории, проекта межевания территории, градостроительного плана земельного участка, а также разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка № RU22308000-1595 выдан на основании заявления ООО «Горем-3» отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска Алтайского края 19.02.2020.

*Местонахождение земельного участка:* Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова.

Кадастровый номер земельного участка: 22:69:000000:445.

Площадь земельного участка - 7334,00 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж4)».

Чертеж градостроительного плана земельного участка выполнен на топографической основе масштаба 1:500. Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска 02.2020.

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

Технические условия № 63.12/20 от 01.07.2020 на присоединение к тепловым сетям (ул. Титова, г. Новоалтайск), выданные ООО «ИЦ «Теплогамма».

Письма №50 и №51 от 30.11.2020 ООО «Горем-3» «По вопросу проектирования теплоснабжения комплекса жилых домов по ул. Титова в г. Новоалтайске».

Технические условия № 56 от 22.11.2019 на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения проектируемого объ-

екта «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова», выданные ООО «Новоалтайскводоканал».

Технические условия № 8000404451 для присоединения к электрическим сетям (Приложение №1 к договору об осуществлении технологического присоединения №20.2200.247.20), выданные филиалом ПАО «МРСК Сибири» - «Алтайэнерго».

Технические условия от 25.06.2020 для ООО «Горем-3» на строительство сетей электросвязи объектов: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Новоалтайск, ул. Титова (471 квартира на 4 дома)», выданные Алтайским филиалом ПАО «Ростелеком». Регистрационный № 0707/17/377/20.

Технические условия №31 от 16.06.2020 на диспетчеризацию лифтов объекта: «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова», выданные ООО «Лифтсервис».

Технические условия № 0707/17/377/20 от 25.06.2020 на строительство сетей электросвязи объектов: «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова», выданные Алтайским филиалом ПАО «Ростелеком».

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

Кадастровый номер земельного участка 22:69:000000:445.

**2.12. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

*Застройщик* - Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Горем-3» (ООО «Горем-3»).

Директор: Журавлев Геннадий Михайлович.

ИНН 0411144305. КПП 041101001. ОГРН 1090411001658.

*Юридический адрес:* 649000, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина д. 4.

*Место нахождения:* 658080, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Высоковольная, 8.

*Адрес электронной почты:* [gorem3@yandex.ru](mailto:gorem3@yandex.ru).

Тел. (838532) 5-30-45.

**2.13. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Письмо от 05.06.2018 № 01/01-30-2530 Администрации города Новоалтайска «...О согласовании проектирования многоквартирных жилых домов без устройства мусоропровода и мусорокамер».

Письмо №57 от 11.12.2020 ООО «Горем-3» «О тротуарах, съездах и других объектах...».

Договор аренды земельного участка №1314-5318 от 19.08.2019 между Комитетом по управлению имуществом Администрации города Новоалтайска Алтай-

ского края в лице и.о. председателя комитета Российцевой Елены Сергеевны, действующего на основании распоряжения Администрации города Новоалтайска от 27.06.2019 № 120-к с одной стороны, и ООО «Горем-3» в лице директора Журавлева Геннадия Михайловича, действующего на основании Устава с другой стороны, на основании постановления Администрации города Новоалтайска от 17.05.2019 № 803, протокола рассмотрения заявок на участие в аукционе 18.07.2019, заключили настоящий договор аренды земельного участка.

Акт сдачи - приёмки земельного участка от 19.08.2019.

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

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

##### **3.1.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край ул. Титова в г. Новоалтайске». Составлен ООО «Барнаулстройизыскания» на основании технического задания ООО «ЗапсибНИИпроект» от 16 декабря 2019 г.

##### **3.1.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

На площадке проектируемого строительства выполнены:

инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

На площадке проектируемого строительства выполнены инженерно-геологические изыскания: полевые (рекогносцировочное обследование, бурение скважин, статическое зондирование, отбор проб грунтов, геофизические работы, лабораторные работы, камеральная обработка материалов и составление инженерно-геологического отчета.

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

Участок строительства расположен по ул. Титова в г. Новоалтайске Алтайского края.

В геоморфологическом отношении участок расположен на II надпойменной террасе р. Оби.

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

*Застройщик* - Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Горем-3» (ООО «Горем-3»).

Директор: Журавлев Геннадий Михайлович.

ИНН 0411144305. КПП 041101001. ОГРН 1090411001658.

*Юридический адрес:* 649000, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, ул. Чорос-Гуркина д. 4.

*Место нахождения:* 658080, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Высоковольтная, 8.

*Адрес электронной почты:* [gorem3@yandex.ru](mailto:gorem3@yandex.ru).

Тел. (838532) 5-30-45.

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

*Организация, выполнившая инженерные изыскания:* Общество с ограниченной ответственностью «Барнаулстройизыскания» (ООО «Барнаулстройизыскания»). Генеральный директор Вайгандт В.Ф.

ИНН: 2221051575. КПП: 222501001. ОГРН: 1022200898884.

*Адрес (Юридический адрес):* 656049, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Чернышевского, 281Б.

*Место нахождения (Фактический адрес):* 656049, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Чернышевского, 281Б.

*Адрес электронной почты:* [barsiz@bk.ru](mailto:barsiz@bk.ru).

Тел.: 8 (3852) 50-25-51.

Выписка № 213 от 30.03.2020 из реестра членов саморегулируемой организации (Общество с ограниченной ответственностью «Барнаулстройизыскания» - ООО «Барнаулстройизыскания»), выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация «Изыскательские организации Сибири» (630099, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 14), Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций № СРО-И-004-29092009.

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

Техническое задание на выполнение работ по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край ул. Титова в г. Новоалтайске» утверждено генеральным директором ООО «ЗапсибНИИпроект» Н. Н. Шелудько 16 декабря 2019 г.

Техническое задание на производство инженерных изысканий по объекту: «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край, ул. Титова в г. Новоалтайске», утверждено генеральным директором ООО «ЗапсибНИИпроект» Н.Н. Шелудько.

### **3.1.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геологических изысканий утверждена главным инженером ООО «Барнаулстройизыскания» А.Е. Омельченко и согласована генеральным директором ООО «ЗапсибНИИпроект» Н.Н. Шелудько 18 декабря 2019 г.

Программа организации и производства инженерно-экологических изысканий на объекте: «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край, ул. Титова в г. Новоалтайске», утверждена главным инженером ООО «Барнаулстройизыскания» А.Е. Омельченко и согласована генеральным директором ООО «ЗапсибНИИпроект» Н.Н. Шелудько.

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

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

#### **4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изыс-**

**каний (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2017	Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край ул. Титова в г. Новоалтайске»	
	2017-ИЭИ	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту «Комплекс жилых домов по адресу: Алтайский край, ул. Титова, в г. Новоалтайске»	

**4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерно-геологических изысканий**

На площадке проектируемого строительства выполнены инженерно-геологические изыскания.

Рекогносцировочное обследование производилось с целью уточнения геоморфологических условий, условий производства работ, наличия неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов. Площадь рекогносцировочного обследования принята равной 0,5 м<sup>2</sup>.

Буровые работы проводились с целью установления геологического разреза, гидрогеологических условий, для отбора проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры и проб воды. Бурение 5-ти скважин глубиной по 18,0 м производилось буровой установкой УРБ-12 ЗВТ, ударно-канатным и вдавливающим способом, диаметром до 146 мм. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производились согласно ГОСТ 12071-2014.

После окончания работ скважины ликвидированы путем засыпки с поэтапным трамбованием выбуренным грунтом.

Статическое зондирование проводится с целью расчленения разреза по литологическим разностям, плотности сложения водоносных песчаных грунтов. В результате полевых испытаний грунтов статическим зондированием определяется удельное сопротивление грунта под наконечником зонда ( $q$ , МПа). Выполнено 5 точек статического зондирования установкой с аппаратурой ПИКА-19, глубиной 18,0 м.

Полевые буровые работы выполнены в период с 6 февраля по 10 февраля 2020 года буровой бригадой Колташова М.А. и Леонтьева А.М. под руководством геофизика Коровина В.А.

Геофизические работы проводились с целью определения коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали и наличия блуждающих токов. Коррозионная активность грунтов определялась по удельному электрическому сопротивлению слоёв на площадке проектируемого строительства в 2-х точках на глубине 1;2;3 метра методом электропрофилеирования и составило 6 геофизических измерений. Максимальные разносы АВ = 9,0 метров. Определение наличия блуждающих токов выполнено методом измерения разности потенциалов по методике: «земля-земля» в 2-х точках в течение 10 минут, направлении разносов электродов (элек-

троды ориентировались в 2-х направлениях: запад-восток и север – юг (положительная клемма измерительного прибора подключалась к электроду, расположенному в точке измерения). Полевые работы выполнены 6 февраля 2020 года прибором ЭРП-1 геофизиком Коровиным В.А.

Лабораторные работы проведены в грунтовой лаборатории ООО «Барнаул-стройизыскания» согласно действующим ГОСТам инженером Савиной Г.И., Ершовой Л.И и лаборантами Григорьевой Е.П. и Вебер А.А.

Влажность грунтов определялась: природная – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность грунтов определялась методом режущего кольца. Компрессионные испытания проводились на монолитах методом «одной кривой» при природной влажности и методом «двух кривых» при  $W_0$  и  $W_{sat}$ . Сдвиговые – произведены в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении грунта при нагрузках 100, 200, 300 кПа и неконсолидированного среза при полном водонасыщении грунта при нагрузках 50, 100, 150 кПа. Гранулометрический (зерновой) состав грунта определялся ситовым методом, по массовому содержанию в нем частиц различной крупности.

При выполнении камеральных работ использовалась топографическая съемка масштаба 1:500, предоставленная заказчиком.

Камеральную обработку полевых и лабораторных работ произвела геолог Андреева А.Э.

#### **4.1.3. Сведения о методах выполнения инженерно-экологических изысканий:**

Цель *инженерно-экологических изысканий* – оценка состояния компонентов окружающей среды, в том числе изучение радиационно-экологических условий участка под строительство объекта.

*Задачами инженерных изысканий являлись:*

- работа с архивными данными, литературными источниками и материалами
- сбор, анализ и систематизация, получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации строительства объекта на выбранном варианте площадки;
- рекогносцировочное маршрутное обследование района изысканий;
- изучение природных и антропогенных условий района изысканий, а именно:
  - изучение животного и растительного мира, социально-экономических условий района изысканий, условий ограничительного характера;
  - отбор и анализ проб почво-грунтов, оценка их экологического состояния;
  - исследования и оценка радиационной обстановки ("поисковая" гамма-съемка и определение МЭД внешнего гамма-излучения, оценка радоноопасности территории);
  - оценка экологического состояния атмосферного воздуха.
- камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик;
- оценка экологического риска и получение необходимых материалов для разработки раздела проектной документации - "Перечень мероприятий по охране окружающей среды";

- разработка рекомендаций и предложений по предотвращению/снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду, созданию системы экологического мониторинга на объекте в период строительства и эксплуатации;
- составление технического отчета.

Для достижения цели и решения поставленных задач был выполнен комплекс работ, заключающийся в проведении полевых и лабораторных исследований, а также в камеральной обработке материалов.

Полевые и лабораторные исследования, а также камеральная обработка результатов полевых и лабораторных работ были проведены в феврале 2020.

Камеральная обработка заключалась в составлении отчетной документации об инженерно-экологических изысканиях. Графическая часть отчета представлена картой фактического материала 1:500.

Согласно техническому заданию на производство работ на участке были выполнены следующие виды и объёмы работ:

- инженерно-экологическая рекогносцировка ~ 0,4 км;
- радиационное обследование (гамма-метрия) участка/измерение ППР из почвы – 0,7 га;
- отбор проб почвогрунта:
- отбор 1 пробы грунта для химического исследования почв;
- отбор 1 пробы грунта для бактериологического анализа.

При производстве полевых и лабораторных исследований использованы средства измерений, прошедшие госповерку.

Весь комплекс инженерно-экологических работ выполнен в соответствии с требованиями: СП 47.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.4.02–84, ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.03–85, СП 11-105-97, ГОСТ 17.4.3.01–83 (СТ СЭВ 3847 – 82), ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.6.1.2523-09 (НББ 99/2010), ГН 1.2.3111-13, СП 2.6.1.26102-10 (ОСПОРБ 99/2010), МУ 2.6.1.2398-08; МУ2.6.1002-98.

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

Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

Подраздел 5.1. Системы электроснабжения.

Подраздел 5.2. Системы водоснабжения.

Подраздел 5.3. Системы водоотведения.

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

Подраздел 5.5. Сети связи.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

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

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

№ тома	Обозначение Наименование	Примечание
Раздел 1	Пояснительная записка	20-19-2-ПЗ
Раздел 2.	Схема планировочной организации земельного участка	20-19-2-ПЗУ
Раздел 3.	Архитектурные решения	
	Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8	20-19-2-АР1 20-19-2-АР2
Раздел 4.	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8	20-19-2-КР1 20-19-2-КР2
Раздел 5.	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Подраздел 5.1	Система электроснабжения	
	Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 Наружные электрические сети	20-19-2- ИОС1.3 20-19-2- ИОС1.4 20-19-2-ИОС1.5
Подраздел 5.2	Система водоснабжения	
	Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8	20-19-2- ИОС2.1 20-19-2- ИОС2.2
Подраздел 5.3	Система водоотведения	
	Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8	20-19-2- ИОС3.1 20-19-2- ИОС3.2
Подраздел 5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
	Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8	20-19-2- ИОС4.1 20-19-2- ИОС4.2
Подраздел 5.5	Сети связи	
	Жилой дом № 3, Блок-секция № 5 Жилой дом № 4, Блок-секции № 6, 7, 8 Наружные сети	20-19-2- ИОС5.3 20-19-2- ИОС5.4 20-19-2-ИОС5.5
Раздел 6.	Проект организации строительства	20-19-2-ПОС
Раздел 8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	20-19-2-ООС
Раздел 9.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	20-19-2-ПБ
Раздел 10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	20-19-2-ОДИ
Раздел 10.1	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	20-19-2-ОБЭ
Раздел 11.1	Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности	20-19-2-ЭЭ

	сти зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
--	--	--

## **4.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по рассмотренным разделам проектной документации**

### **4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка**

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании Задания на разработку проектной документации на строительство объекта: «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6,7,8)», выданного ООО «Горем-3» 17.12.2019 и ГПЗУ № RU22308000-1595, выданного отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска 19.02.2020, с учетом требований СП42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж4)». Основной вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.б.).

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе «Правил землепользования и застройки городского муниципального образования городского округа города Новоалтайск», утвержденных решением Новоалтайского городского собрания депутатов Алтайского края от 21.08.2018 № 52, с изменениями от 20.08.2019 № 50.

Проектом предусматривается строительство двух жилых зданий: трёхсекционного 10-тиэтажного жилого здания, с техническим подвалом и односекционного 10-тиэтажного жилого здания, с техническим подвалом. На участке предполагается размещение: непосредственно объекта капитального строительства, а также необходимых площадок и проездов.

В проекте учтены требования ГПЗУ, касающиеся минимальных отступов от границ земельного участка, в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство.

Санитарно-защитная зона для проектируемого объекта капитального строительства - «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск. ул. Титова» не требуется, так как участок не находится в санитарно-защитной зоне каких-либо предприятий, определенных СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03, а также в связи с отсутствием необходимости установления СЗЗ для объекта.

Проект организации рельефа выполнен в проектных горизонталях сечением через 0,1 м. Площадка имеет неровный, с уклоном рельеф поверхности, с понижением в западном направлении. Все проектируемые отметки увязаны с окружающей застройкой. Отвод поверхностных вод принят открытого типа по спланированной территории к пониженным местам рельефа, по проезжей части проездов со сбросом на проезжую часть городской автодороги.

Проектом предусмотрено устройство — 44 машино-мест, в т.ч. для МГН - не менее 3 машино-мест в соответствии с требованиями Постановления Правительства Алтайского края № 129 табл. И-2.

Площадка для мусоросборных контейнеров расположена в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Проектом предусмотрено благоустройство территории. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посадкой кустарников с подсыпкой растительного грунта, слоем толщиной 0,15 м, по всей территории озеленения участка. Откосы укреплены посевом трав. На основных направлениях движения пешеходов, в границах объемов благоустройства при пересечении тротуаров с проездом в разных уровнях (0,15 м и более), выполняется пандус для маломобильных групп населения, шириной не менее 1,2 м и уклоном 1:10. На площадках установлены малые архитектурные формы, скамьи, игровое оборудование.

На парковке предусмотрена разметка мест.

Въезд на территорию жилого дома запроектирован со стороны ул. Титова.

Доступ для пожарной техники к зданию обеспечивается в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрена возможность беспрепятственного проезда пожарных машин к зданию по проездам с асфальтобетонным покрытием и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

#### **4.2.2.2. Архитектурные решения**

Объект запроектирован в пределах зоны строительства, предусмотренной в ГПЗУ, с учётом: разрешенного использования земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства

##### **Жилой дом № 3 (Блок-секция № 5) – 3-й этап строительства**

Здание жилое многоквартирное, состоящее из одной блок-секции, девятиэтажное с подвалом и техническим этажом, отдельно стоящее, с габаритными размерами в осях 23,09 x 14,60 м.

Основной объём здания, в плане прямоугольной формы, с выступающими архитектурными элементами (лоджии, входы, крыльца и пандусы).

Жилой дом представляет собой автономный объём со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, отоплением и электроснабжением.

В жилом доме предусмотрено 44 квартиры, в том числе: 1-комнатных - 26 шт.; 2-комнатных - 1 шт.; 3-комнатных - 17 шт.

В каждой квартире предусмотрены жилые комнаты, кухни или кухонные зоны, санитарные узлы, передние, коридоры и неотапливаемые помещения (лоджии). На первом этаже, предусмотрено устройство общественных помещений (офисов), общей площадью — 59,6 м<sup>2</sup>. Общественные помещения имеют отдельные, не связанные с жилой частью, выходы наружу. В общественных помещениях предусмотрено устройство санитарного узла и кладовой уборочного инвентаря.

Вертикальная связь осуществляется посредством пассажирских лифтов, грузоподъёмностью 630 кг и лестничной клетки первого типа (Л1), в соответствии с СП 54.13330.2016 (Здания жилые многоквартирные). Габариты кабины лифта ЛП-0611С с МП, производства ОАО «ПКФ Сиблифт»: 1080 x 2200 мм.

Высота по парапету переменная. Высота подвала от уровня чистого пола до низа плит перекрытия: 2,4 м. Высота этажей жилой части здания — 2,8 м (от уровня чистого пола до плит перекрытия 2,5 м). Высота технического этажа от уровня чистого пола до низа плит перекрытия 1,8 м.

Кровля малоуклонная с организованным внутренним водостоком со сбросом на отмостку здания.

Основными параметрами микроклимата являются:

- температура внутреннего воздуха в жилых и общественных помещениях: +21 °С;
- температура внутреннего воздуха в технических помещениях машинного отделения: +16 °С;
- температура в лестнично-лифтовых узлах: +18 °С;
- требуемое сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия и совмещенного кровельного покрытия соответствуют нормативным.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа Жилого дома № 3, что соответствует абсолютной отметке 140,61 м по ПЗУ.

Принятые объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения продиктованы: предварительно согласованным с Заказчиком эскизным проектом, техническим заданием на проектирование, ГПЗУ № RU22308000-1595, выданного отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска 19.02.2020, а также действующими строительными нормами и правилами.

В отделке цоколя используется бетонный камень (наружная верста кладки), для облицовки фасадов основного объема здания используется наружная верста из отборного лицевого кирпича с расшивкой швов «заподлицо».

Ограждение лоджий кирпичное, высотой не менее 1,2 м.

Лестничные марши и площадки оборудуются непрерывными ограждениями с поручнями — из металлических конструкций, высотой не менее 0,9 м, в соответствии с п.8.3 СП 54.13330.2016.

Остекление лоджий из алюминиевых профилей с полимерным покрытием с одинарным остеклением.

Для внутренней отделки использованы материалы исходя из функций помещений, с учетом эстетических, экологических, акустических и противопожарных норм и с учетом требований Заказчика.

В проектируемом здании предусмотрены:

- полы в здании - общие комнаты, спальни, кухни, коридоры, гардеробные, прихожие, санузлы и ванные, лоджии — стяжка из цементно-песчаного раствора;
- помещения подвала, наружный тамбур, помещение для уборочного инвентаря, коридоры общего пользования, площадки перед лифтом, лестничные площадки, машинное помещение лифта — мозаично-бетонное покрытие, толщиной 20 мм;
- электрощитовая, ИТП — бетонные, с последующей покраской.
- потолки — затирка,
- стены — улучшенная штукатурка.

Заполнение оконных и дверных проёмов предусмотрено с использованием:

1. Оконные блоки и двери балконов из ПВХ профилей. Цвет профиля — белый.
2. Двери наружные — металлические, утеплены, согласно схемам заполнения дверных проемов и цветовому решению фасадов.
3. Входные двери в квартиры — металлические.
4. Двери лифтовых шахт — предусмотрена установка противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее чем EI30.

Естественное освещение помещений выполнено с учетом требований санитарных норм по инсоляции и нормируемому значению естественного освещения

помещений с постоянным пребыванием людей. Помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна в наружных стенах.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом надземном этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Защита помещений от наружных факторов, воздушного (акустического) шума, пыли, температурных воздействий обеспечивается многослойной конструкцией стен с расчетным утеплением и заполнением оконных проемов блоками из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами, а также установкой герметичных дверей, с уплотнительными прокладками в притворах.

Для защиты помещений от воздушного шума предусматриваются следующие решения:

- конструкция межквартирных перегородок из ячеисто-бетонных блоков, оштукатуренных с двух сторон цементно-песчаным раствором, обеспечивает индекс изоляции воздушного шума не более 50 дБ;
- конструкция перекрытий из сборных многопустотных плит (220 мм) с цементно-песчаной стяжкой, толщиной 80 мм, обеспечивает индекс изоляции воздушного шума не ниже  $R_w=52$  дБ;
- для обеспечения допустимого уровня шума, машинное помещение лифта и лифтовую шахту, не допускается размещать такие помещения над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними, что обеспечено планировочными решениями настоящего проекта;
- при прохождении трубопроводов инженерных систем через плиты перекрытий они отделяются от перекрытий вставками из вспененного полиэтилена, исключая передачу ударного шума по трубам.

#### **Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6,7,8) – 4-й этап строительства**

Здание жилое многоквартирное, состоящее из трёх блок-секций, с объектами общественного назначения на 1-м этаже Блок-секции № 6, девятиэтажное с подвалом и техническим этажом, отдельно стоящее, с габаритными размерами в осях 88,01 x 14,60 м.

Основной объём здания, в плане прямоугольной формы, с выступающими архитектурными элементами (лоджии, входы, крыльца и пандусы).

Жилой дом представляет собой автономный объём со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, отоплением и электроснабжением.

В жилом доме предусмотрено 196 квартир, в том числе: 1-комнатных - 90 шт.; 2-комнатных - 79 шт.; 3-комнатных - 27 шт.

В каждой квартире предусмотрены жилые комнаты, кухни или кухонные зоны, санитарные узлы, передние, коридоры и неотапливаемые помещения (лоджии).

Вертикальная связь осуществляется посредством пассажирского лифта, грузоподъемностью 630 кг и лестничной клетки первого типа (Л1), в соответствии с СП 54.13330.2016 (Здания жилые многоквартирные). Габариты кабины лифта ЛП-0611С с МП, производства ОАО «ПКФ Сиблифт»: 1080 x 2200 мм.

Высота подвала от уровня чистого пола до низа плит перекрытия: 2,4 м. Высота этажей жилой части здания — 2,8 м (от уровня чистого пола до плит перекрытия 2,5 м). Высота технического этажа от уровня чистого пола до низа плит перекрытия 1,8 м.

Кровля малоуклонная, с организованным внутренним водостоком, со сбросом на отмостку здания.

Основными параметрами микроклимата являются:

- температура внутреннего воздуха в жилых и общественных помещениях: +21 °С;
- температура внутреннего воздуха в технических помещениях машинного отделения: +16 °С;
- температура в лестнично-лифтовых узлах: +18 °С;
- требуемое сопротивление теплопередаче чердачного перекрытия и совмещенного кровельного покрытия соответствуют нормативным.

**Блок-секция № 6** - девятиэтажное здание с подвалом и техническим этажом, с габаритными размерами в осях 31,90 x 14,60 м.

В блок-секции №6 предусмотрено 79 квартир, в том числе: 1-комнатных - 45 штук; 2-комнатных - 34 штук.

В блок-секции № 6, на первом этаже, предусмотрено устройство общественных помещений (офисов), общей площадью — 103,3 м<sup>2</sup>. Общественные помещения имеют отдельные, не связанные с жилой частью, выходы наружу. В общественных помещениях предусмотрено устройство санитарных узлов.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа блок-секции № 6, что соответствует абсолютной отметке 141,46 м по ПЗУ.

**Блок-секция № 7** - девятиэтажное здание с подвалом и техническим этажом, с габаритными размерами в осях 23,02 x 14,60 м.

В блок-секции №7 предусмотрено 36 квартир, в том числе: 2-комнатных - 18 штук; 3-комнатных - 18 штук.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа блок-секции № 7, что соответствует абсолютной отметке 141,81 м по ПЗУ.

**Блок-секция № 8** - девятиэтажное здание с подвалом и техническим этажом, с габаритными размерами в осях 31,90x14,60 м.

В блок-секции №8 предусмотрено 81 квартира, в том числе: 1-комнатных - 45 шт.; 2-комнатных - 27 шт.; 3-комнатных — 9шт.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа Блок-секции № 8, что соответствует абсолютной отметке 142.26 м по ПЗУ.

Принятые объёмно-пространственные и архитектурно-художественные решения продиктованы: предварительно согласованным с Заказчиком эскизным проектом, техническим заданием на проектирование, ГПЗУ № RU22308000-1595, выданного отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска 19.02.2020, а также действующими строительными нормами и правилами.

В отделке цоколя используется бетонный камень (наружная верста кладки), для облицовки фасадов основного объёма здания используется наружная верста из отборного лицевого кирпича с расшивкой швов «заподлицо».

Ограждение лоджий кирпичное, высотой не менее 1,2 м.

Лестничные марши и площадки оборудуются непрерывными ограждениями с поручнями — из металлических конструкций, высотой не менее 0,9 м, в соответствии с п.8.3 СП 54.13330.2016.

Остекление лоджий из алюминиевых профилей с полимерным покрытием с одинарным остеклением.

Для внутренней отделки использованы материалы исходя из функций помещений, с учётом эстетических, экологических, акустических и противопожарных норм и с учётом требований Заказчика.

В проектируемом здании предусмотрены:

- полы в здании - общие комнаты, спальни, кухни, коридоры, гардеробные, прихожие, санузлы и ванные, лоджии — стяжка из цементно-песчаного раствора;
- помещения подвала, наружный тамбур, помещение для уборочного инвентаря, коридоры общего пользования, площадки перед лифтом, лестничные площадки, машинное помещение лифта — мозаично-бетонное покрытие, толщиной 20 мм;
- электрощитовая, ИТП — бетонные, с последующей покраской.
- потолки — затирка,
- стены — улучшенная штукатурка.

Заполнение оконных и дверных проёмов предусмотрено с использованием:

1. Оконные блоки и двери балконов из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом. Цвет профиля — белый.
2. Двери наружные — металлические, утеплены, согласно схемам заполнения дверных проёмов и цветовому решению фасадов.
3. Входные двери в квартиры — металлические.
4. Двери лифтовых шахт — предусмотрена установка противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее чем EI30.

Естественное освещение помещений выполнено с учетом требований санитарных норм по инсоляции и нормируемому значению естественного освещения помещений с постоянным пребыванием людей. Помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна в наружных стенах.

В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом надземном этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Защита помещений от наружных факторов, воздушного (акустического) шума, пыли, температурных воздействий обеспечивается многослойной конструкцией стен с расчетным утеплением и заполнением оконных проёмов блоками из ПВХ профиля с двухкамерными стеклопакетами, а также установкой герметичных дверей, с уплотнительными прокладками в притворах.

Для защиты помещений от воздушного шума предусматриваются следующие решения:

- конструкция межквартирных перегородок из ячеисто-бетонных блоков, оштукатуренных с двух сторон цементно-песчаным раствором, обеспечивает индекс изоляции воздушного шума не более 50 дБ;
- конструкция перекрытий из сборных многослойных плит (220 мм) с цементно-песчаной стяжкой, толщиной 80 мм, обеспечивает индекс изоляции воздушного шума не ниже  $R_w=52$  дБ;
- для обеспечения допустимого уровня шума, машинное помещение лифта и лифтовую шахту, не допускается размещать такие помещения над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними, что обеспечено планировочными решениями настоящего проекта;
- при прохождении трубопроводов инженерных систем через плиты перекрытий они отделяются от перекрытий вставками из вспененного полиэтилена, исключаяющей передачу ударного шума по трубам.

#### 4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Принятые объемно-пространственные решения продиктованы:

- предварительно согласованным с Заказчиком эскизным проектом,
- техническим заданием на проектирование,
- ГПЗУ № RU22308000-1595, выданного отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска от 19.02.2020, а также действующими строительными нормами и правилами.

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

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

Строительно-климатический район I, подрайон 1В.

Снеговой район - IV (расчётное значение веса снегового покрова) - 2,40 кПа (СП 20.13330.2016 прил. Ж, карта 1).

Ветровой район - III (нормативное значение ветрового давления) - 0,38 кПа (СП 20.13330.2016 прил. Ж, карта 3).

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 36°С (СП131.13330.2012 табл. 3.1).

Уровень ответственности здания нормальный со сроком службы несущих конструкций 50 лет (таблица 1, ГОСТ 27751-2014).

Степень огнестойкости здания - II (Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Нормативный срок эксплуатации здания - 50 лет.

Конструкции эксплуатируются в отапливаемом помещении с внутренней температурой воздуха +20-22 °С и влажностью до 60 %.

Воздушная среда по отношению к стали - неагрессивная. Особые воздействия на конструкции не предполагаются.

Расчётная глубина промерзания грунтов 2,13 м.

Проектом предусматривается строительство двух жилых зданий:

- трёхсекционного 10-ти этажного жилого здания, с техническим подвалом и

- односекционного 10-ти этажного жилого здания, с техническим подвалом.

Объемно-планировочные решения здания «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6, 7, 8)» приняты исходя из особенностей его функционального назначения, размеров и рельефа площадки застройки и в соответствии с техническим заданием, с учётом действующих нормативных документов в области проектирования. Подъезд к зданию запроектирован с улицы Титова.

Номенклатура, компоновка и площади помещений, выполнена исходя из особенностей его функционального назначения, размеров и рельефа площадки застройки и в соответствии с техническим заданием, с учётом действующих нормативных документов в области проектирования.

Состав помещений здания:

- в подвале размещаются: ИТП, водомерный узел, электрощитовая, технические помещения, лифтовая шахта;

-на первом этаже размещаются: тамбуры, жилые квартиры, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, лифтовая шахта, офисные;

-на втором-девятом этажах размещаются: жилые квартиры, помещения уборочного инвентаря, лестничные клетки, лифтовые шахты, подсобные помещения;

-в техническом этаже расположены: лестничная клетка, машинное помещение лифта, техническое помещение.

Для повышения комфорта проживания во всех квартирах запроектированы лоджии.

Вертикальная связь осуществляется посредством пассажирских лифтов, грузоподъемностью 630 кг и лестничных клеток первого типа (Л1), в соответствии с СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные». Габариты кабины лифта: 1080 x 2200 мм.

**Жилой дом №3** - отдельно стоящий, **односекционный**, вход в секции организован со стороны двора. Здание жилого дома многоквартирное, 9-ти этажное с техническим подвалом (отметка пола минус 2,80 м) и техническим этажом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 23,09 x 14,60 м. Высота этажа 2,80 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания жилого дома №3, что соответствует абсолютной отметке 140,61 м на местности по ПЗУ:

**Жилой дом №4** – отдельно стоящий, **трёхсекционный**, вход в секции организован со стороны двора. Здание жилого дома многоквартирное, 9-ти этажное с техническим подвалом (отметка пола минус 2,80 м) и техническим этажом, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 88,01 x 14,60 м. Высота этажа 2,80 м. Высота жилого дома - 24,92 м (разница отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене последнего жилого девятого этажа).

Для здания жилого дома №4:

за относительную отметку 0,000 в Блок-секции № 6 принят уровень чистого пола 1-го этажа блок-секции, что соответствует абсолютной отметке на местности 141,46 м по ПЗУ;

за относительную отметку 0,000 в Блок-секции № 7 принят уровень чистого пола 1-го этажа блок-секции, что соответствует абсолютной отметке на местности 141,81 м по ПЗУ;

за относительную отметку 0,000 в Блок-секции № 8 принят уровень чистого пола 1-го этажа блок-секции, что соответствует абсолютной отметке на местности 142,26 м по ПЗУ.

Конструктивная система здания бескаркасная, перекрестно-стеновая с несущими внутренними и наружными продольными стенами. Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных, внутренних кирпичных стен и горизонтальных междуэтажных жёстких дисков перекрытий и покрытия.

Расчёт несущих элементов здания выполнен в соответствии с действующими нормами на проектирование конструкций. В расчёте учтены нагрузки:

- собственный вес конструкций;
- вес конструкций пола и покрытия;
- снеговая нагрузка;
- ветровая нагрузка с учетом пульсаций;

- полезная нагрузка от перекрытий;
- временно-длительная нагрузка от перегородок;
- давление грунта на консоли фундаментов;
- давление грунта на стены подвала;
- горизонтальное давление на стены подвала от автотранспорта.

*Фундаменты здания* – ленточные, монолитная железобетонная подушка высотой 500 мм и 1100 мм с отметкой низа подошвы минус 3,550 м – БС5 (жилой дом №3); минус 4,050 м – БС6, минус 4,400 м – БС7 и отметка минус 4,850 м – БС8 (жилой дом №4) из бетона класса В20 F100 W4 ГОСТ 26633-2015, армированная в нижней зоне сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса А500С по АСЧМ 7-93. Под подушкой предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

При расчёте фундаментов конструктивная схема здания принята жёсткая.

Основанием фундаментов служит супесь твёрдая, серо-бурая, с включением песка пылеватого элемента ИГЭ-3 с расчётными характеристиками:  $\gamma_{п}=16,8$  кН/м<sup>3</sup>;  $\varphi_{п}=28^{\circ}$ ;  $C_{п}=11$  кПа;  $E=10$  МПа.

*Расчёт фундаментов* выполнен вручную. Среднее давление под подошвой фундаментов составляет от 255 кПа до 362 кПа, в зависимости от места расположения. Давление под подошвой не превышает расчетное сопротивление грунта (278-372) кПа. Деформации основания (осадка) фундаментов составляет 3,5–9,7 см, что меньше предельно допустимой 18 см (по СП 22.13330.2016).

Максимальные деформации основания фундаментов составляют 9,75 см (пилы по осям 2, 6 у оси А БС5), что менее предельно допустимых деформаций согласно приложению «Г» СИ 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (многоэтажные бескаркасные здания с несущими стенами из кирпича с армированием - 18 см).

Максимальные деформации основания фундаментов составляют 11,5 см (пилы по осям 3/1, 7 у оси В БС6), что менее предельно допустимых деформаций согласно приложению «Г» СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (многоэтажные бескаркасные здания с несущими стенами из кирпича с армированием - 18 см).

Обратная засыпка котлована и подсыпка под полы технического подвала предусматривается песчаным (непучинистым) грунтом с тщательным послойным уплотнением до плотности  $\rho=1,65$  т/м<sup>3</sup>. Обратную засыпку пазух фундаментов выше пола предусматривается после выполнения перекрытия над техническим подвалом равномерно по периметру.

Наружные стены технического подвала до отметки минус 0,400 м выполняются из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78\* и кирпича бетонного марки КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе М100 F50 ГОСТ 28013-98 с армированием сетками из проволоки 5-Вр I ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50x50 мм в каждом горизонтальном шве. Вертикальные швы между блоками заполнить бетоном класса В7,5.

Наружные стены технического подвала общей толщиной 770 мм с отметки минус 1,150 м до отметки 0,430 м (цоколя) - многослойная кирпичная кладка на гибких связях из стеклопластиковой арматуры производства «Бийского завода стеклопластиков» с эффективной теплоизоляцией из пенополистирольных плит ППС-35 ГОСТ 15588-2014 толщиной 140 мм.

Конструкция стен выполняется в соответствии с требованиями серии 2.030-2.01 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией».

Внутренний несущий слой для 1-5 этажей из силикатного кирпича СУРПо-М150/Ф35/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100; для 6-9 этажей, а также для технического этажа из силикатного кирпича СУРПо-М150/Ф35/2,0 ГОСТ 379-2015.

Утеплитель – пенополистирольные плиты ППС-35 по ГОСТ 15588-2014, плотностью 35 кг/м<sup>3</sup>, толщиной 140 мм.

Наружный слой толщиной 120 мм из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-М150/Ф35/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100.

Все свободное пространство между внутренним несущим слоем, утеплителем и наружным слоем полностью заполняется тщательно просеянным мелкозернистым песком.

Внутренний (несущий) слой цоколя толщиной 510 мм из кирпича бетонного марки КСР-ПР-25-150-Ф50-2200 ГОСТ 6133-99 (h=88 мм) на цементно-песчаном растворе М100 Ф50 ГОСТ 28013-98. Армирование кладки стен цоколя предусматривается сетками из проволоки Ø4Вр I ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50 x 50 мм через четыре ряда кладки по высоте.

Наружная верста толщиной 120 мм из кирпича бетонного марки КСЛ-ПР-25-150-Ф50-2200 ГОСТ 6133-99 (h=88 мм) на цементно-песчаном растворе М100 Ф50 ГОСТ 28013-98. Армирование лицевого слоя предусмотрено оцинкованными сварными сетками из проволоки ВрI ГОСТ 6727-80. Шаг сеток по высоте — 300 мм. Расстояния между вертикальными температурными швами в лицевом слое приняты менее 8,0 м.

Внутренние стены технического подвала с отметки минус 1,150 м до отметки 0,430 м из бетонного кирпича КСР-25-150-Ф100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе М100 Ф50.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом - обмазка двумя слоями битумно-полимерной мастики «Технониколь № 21».

Горизонтальная гидроизоляция наружных стен устраивается в двух уровнях:

- на отметке верха фундаментной подушки [на отметках минус 3,550 м или минус 2,950 м (жилой дом №3)] м из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм на с добавлением жидкого стекла - 10-12% от массы цемента;

- в уровне низа перекрытия технического подвала на отметке минус 0,430 м, совпадает с армошвом.

*Наружные стены* выше уровня горизонтальной гидроизоляции с отметки минус 0,400 м общей толщиной 770 мм многослойные по серии 2.030-2.01 на гибких связях из стеклопластиковой арматуры с утеплителем из пенополистирольных плит ППС-35 ГОСТ 15588-2014 толщиной 140 мм.

Наружные стены выше отметки минус 0,400 м трехслойные с утеплителем внутри стены из пенополистирольных плит ППС, толщиной 140 мм по серии 2.030-2.01 на гибких связях из стеклопластиковых стержней СПА 5,5-400-2 диаметром 5,5 мм, длиной 350 мм по ТУ 2296-001-20994511-04 «Бийского завода стеклопластиков», устанавливаемые в шов кладки на глубину не менее 100 мм с шагом 500мм по высоте и 400 мм по длине. По периметру проёмов, на углах здания и вблизи температурных вертикальных швов предусмотрена установка дополнительных связей с шагом 200 мм.

Внутренний (несущий) слой наружных стен толщиной 510 мм:

-на 1-5 этажи кладка из силикатного кирпича марки СУРПо-М150 /F35/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 ГОСТ 28013-98;

-на 6-9 этажах и техническом чердаке из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F35/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25.

Наружный облицовочный слой – кладка толщиной 120 мм из лицевого силикатного полнотелого кирпича СУЛПо- М150/F35/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 F25 ГОСТ 28013-98 с армированием и опиранием на сборные железобетонные пояса-балки высотой 190 мм индивидуального изготовления из легкого бетона класса по плотности D 1400, класса по прочности В 12,5. Армирование облицовочного слоя предусмотрено оцинкованными сварными сетками из проволоки Вр1 ГОСТ 6727-80. Шаг сеток по высоте - 600 мм, на высоту 1 м от опоры балок-поясов шаг сеток - 300 мм. Расстояния между вертикальными температурными швами в лицевом слое приняты менее 8,0 м.

Для вывешивания наружной версты по периметру наружных стен в уровне низа плит перекрытий над техническим подвалом, над 2, 4, 6, 8 этажами предусматриваются сборные керамзитобетонные балки-пояса толщиной 190 мм из керамзитобетона класса В12,5 D1400 F150 W2 по ГОСТ 25820-2000. Керамзитобетонные пояса армируются каркасами из арматуры класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006.

По периметру наружных стен в уровне низа плит перекрытий технического подвала, 1, 3, 5, 7 и 9 этажей в кладке наружных стен предусматриваются армированные швы толщиной 30 мм в слое цементно-песчаного раствора марки 100 F25 ГОСТ 28013-98 с армированием стержнями из арматуры А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Наружные стены, пилоны лоджий армируются:

- первый и второй этаж армируются сетками из проволоки Вр 1 ГОСТ 6727-80 диаметром 4 мм, с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки.

- третий этаж армируется сетками из проволоки Вр1 ГОСТ 6727-80 диаметром 4 мм, с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки.

- четвертый и пятый этаж армируются сетками из проволоки Вр1 ГОСТ 6727-80 диаметром 4 мм, с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки.

- с шестого по девятый этаж армируются в углах сетками из проволоки Вр1 ГОСТ 6727-80\* диаметром 4 мм с заведением за угол на 1 м.

Шаг сеток установлен по расчету несущей способности простенков.

Предусматривается армирование в углах и местах пересечения наружных и внутренних стен, простенков и участков с вентканалами арматурными сетками с шагом 900 мм по высоте начиная с отметки 14,000 м до отметки 27,200 м. Сетки угловых связей предусматриваются 3 шт. по высоте на этаж, в трех уровнях от уровня чистого пола, в уровне низа оконного проёма, в середине простенка (с 6 по 9 этажи).

В уровне плит перекрытия на отметках +2,500, +8,100, +13,700, +19,300, +24,900 м в слое утеплителя предусматриваются расчески из негорючего утеплителя (минераловатные плиты «ТехноРуф В50» ТУ 5762-043-17925162-2006) на всю толщину слоя изоляции высотой 200 мм плотностью 160 кг/м<sup>3</sup>. В районе устройства лоджий, где отсутствуют керамзитобетонные балки-пояса, расчески из минераловатных плит устраивать в уровне каждого перекрытия.

По периметру оконных и дверных проёмов в слое утеплителя из пенополистирольных плит предусмотрены противопожарные расчески из силикатного кирпича толщиной 120 мм.

Внутренние стены толщиной 640 и 510 мм - сплошная кирпичная кладка из силикатного утолщенного кирпича с отметки минус 0,400 м (минус 1,000 м):

на 1-4 этажах из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/ F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25 ГОСТ 28013-98;

на 5-9 этажах и техническом чердаке из силикатного кирпича марки СУРПо-М100/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 F25.

Внутренние ненесущие стены с первого по четвертый этажи армируются сетками ГОСТ 23379-85 из проволоки Вр1 ГОСТ 6727-80 диаметром 4 мм с ячейкой 50 x 50 мм через 4 ряда кладки по высоте. Шаг сеток установлен по расчету несущей способности простенков.

Стены внутренние выше отметке минус 0,400 м выполняются для 1-9 этажей и технического этажа из силикатного кирпича СУРПо - М150/F25/2.0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100.

Внутренние стены и пилоны лоджий здания армируются сетками из проволоки Вр1 диаметром 4 мм ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50 x 50 мм сетками с ячейкой 50 x 50 мм с шагом: первый и второй этаж - через 2 ряда кладки: третий этаж - через 3 ряда кладки: четвертый и пятый этажи - через 4 ряда кладки.

По внутренним стенам в уровне низа плит перекрытий технического подвала, 1, 3, 5, 7 и 9 этажей предусматриваются армированные швы в слое цементно-песчаного раствора марки 100 F25 ГОСТ 28013-98 толщиной 30 мм с армированием продольными стержнями из арматуры класса А 240 по ГОСТ 5781-82\*.

Вентканалы выше уровня кровли из бетонного кирпича марки КСР-ПР-25-100-F50-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе М100 F50 ГОСТ 28013-98. Предусматривается утепление стен с вентканалами в пределах технического чердака пенополистирольными плитами ППС-35 ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм с последующей штукатуркой цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм по сетке Р10-1,4 ГОСТ 5336-80.

*Перекрытия и покрытие* из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220 мм по сериям 1.141-1 в. 60, 61, серии 1.090.1-1 серии ИЖ 738, серии ИЖ 800 с классом по несущей способности 8 и 10. Отдельные участки - монолитные железобетонные из бетона класса В15 F50. Плиты между собой, через строповочные петли, объединены арматурными стержнями. Швы между плитами перекрытий заполняются раствором марки 200 F50. Опирающие плиты перекрытий приняты не менее 120 мм. Временная нормативная полезная нагрузка на перекрытие принята 150 кг/м<sup>2</sup>.

В качестве балок перекрытий предусмотрены металлические балки из прокатных швеллеров 20П-24-П по ГОСТ 8240-97. Балки перекрытия стальные из прокатных швеллеров 20П-24-П по ГОСТ 8240-97, из стали С245 ГОСТ 27772-2015. Балкам перекрытия предусматривается конструктивная огнезащита для обеспечения предела огнестойкости R90.

Перекрытие подвала в конструкции пола 1 этажа утепляется плитами экструзионными пенополистирольными «XPS30-250» толщиной 80 мм с последующей защитой его стяжкой из цементно-песчаного раствора М 150.

Лестницы из сборных железобетонных лестничных маршей по серии 1.151.1-6 выпуск 1, сборных железобетонных лестничных площадок по серии 1.152.1-8 выпуск 1 и сборных многопустотных плит по серии 1.141-1.

Лестницы с отметки 0,00 до отметки минус 1,050 м сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717-2016 по кирпичным стенкам.

Ограждения лестниц металлические по сериям 1.100.2-5, 1.050.9-4.93 и индивидуальные.

Лестница выхода на кровлю из металлических ступеней по стальным косякам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Лестницы в местах перепада высот кровли стальные.

Выход на кровлю осуществляется через дверь лестничной клетки.

Крыша совмещенная с организованным внутренним водостоком.

Кровля рулонная из двух слоев наплавленного рулонного материала «Унифлекс ЭКП» (верхний слой) и «Унифлекс ЭПП» (нижний слой) по ТУ 5774-002-05108038-94 по армированной цементно-песчаной стяжке М150 толщиной 40 мм.

Пароизоляция чердачного перекрытия и покрытия предусмотрена из полимерного рулонного материала «Изоспан D» в один слой с нахлестом полотнищ не менее 200 мм и проклейкой швов соединительной лентой «Изоспан SL». Пароизоляцию завести на стены на высоту утеплителя.

Утеплитель чердачного перекрытия, покрытия машинных помещений и лестничных клеток в два слоя:

-верхний слой – минераловатные плиты ППЖ-200 по ГОСТ 22950-95 толщиной 50 мм;

-нижний слой - минераловатные плиты ТЕХНОРУФ В по ТУ 5762-010-74182181 толщиной 150 мм по разуклонке из мелкофракционного керамзитового гравия  $\gamma = 1400 \text{ кг/м}^3$  толщиной от 50 до 200 мм.

По разуклонке предусмотрено устройство выравнивающей армированной цементно-песчаной стяжки. Покрытие парапетов предусмотрено оцинкованной кровельной сталью толщиной 0,6 мм ГОСТ 14918-80.

По утеплителю в техническом чердаке предусматривается защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М100 ГОСТ 28013-98 толщиной 40 мм, армированная сетками из проволоки 4-Вр1 ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100x100 мм.

Перегородки в техническом подвале толщиной 120 мм из бетонного кирпича марки КСР-ПР-25-100-F50-2200 ГОСТ 6133-99 (h=88мм) на цементно-песчаном растворе М50 ГОСТ 28013-98 с армированием стержнями 4 Вр1 ГОСТ 6727-80\* через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки в санузлах из кирпича СОРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015, со штукатуркой и добавлением в цементно-песчаный раствор герметика «Акватрон-б», в количестве 3% от цементно-песчаной смеси.

Межкомнатные перегородки толщиной 90 мм (на ребро) из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М150/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50. Перегородки в санузлах из силикатного кирпича СОРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50, с штукатуркой с добавлением в цементно-песчаный раствор герметика «Акватрон-б», в количестве 3% от цементно-песчаной смеси. Перегородки армируются двумя стержнями  $\varnothing 4$  Вр-I через 3 ряда кладки по высоте.

Межквартирные перегородки толщиной 300 мм фибропенобетонные Ш-В2 D700 F15 по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки 50 ГОСТ 28013-98\* с армированием сетками из арматуры  $\varnothing 4$  ВрI с ячейкой 50 x 50 мм через 3 ряда кладки по высоте.

Крепление перегородок к стенам предусматривается при помощи металлических монтажных ершей с шагом 1 м по высоте. Ерш изготавливаются из 10 А240

ГОСТ 5781-82\* L=380 мм, которые перед установкой должны быть очищены от ржавчины и грязи и окрашены масляной краской за два раза.

К перекрытиям кирпичные перегородки крепить при помощи ММ1 через 1500 мм по длине. Монтажную деталь ММ1 крепить к плите перекрытия дюбелем. Монтажную деталь ММ1 предусматривается из листовой стали 3x80x300 ГОСТ 19903-74; С245 ГОСТ 27772-2015.

Ограждение лоджий – кирпичное толщиной 250 мм из лицевого силикатного кирпича марки СУЛПо-М150/F35/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 F25 ГОСТ 28013-89 с армированием сетками из проволоки 4Вр1 через 4 ряда по высоте кладки на всех этажах. Остекление лоджий из алюминиевых профилей с полимерным покрытием. Заполнение алюминиевых рам - стекло толщиной 4 мм ГОСТ 111-90.

Оконные и балконные дверные блоки из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99, усиленного металлическими сердечниками. Окна на основе пятикамерного профиля профильной системы ЭКС-ПРОФ Praktica, остекление окон предусмотрено двухкамерным стеклопакетом с мягким теплоотражающим покрытием СПД 4М1-12-4М1-12-И4 ГОСТ 24866-2014.

Окна оборудуются фурнитурой для поворотно-откидного открывания, обеспечивающей режим «ночного проветривания» и приточными клапанами для выравнивания давления.

Монтаж окон выполнять в соответствии с ГОСТ 30971-2002. заделку швов выполнить монтажной пеной «Макрофлекс». пароизоляцию монтажных швов с внутренней стороны выполнить герметиком «Сазиласт 11». гидроизоляцию монтажных швов с наружной стороны выполнить паропроницаемым герметиком «Стиз А».

Наружные дверные блоки металлические утепленные, с показателем по сопротивлению теплопередаче  $R_{r-o} = 0,80 \text{ м}^2 \times \text{град.С/Вт}$ .

Предусмотрено применение эффективных заполнений оконных и дверных проёмов с высоким сопротивлением теплопередаче. Оконные заполнения из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 (с показателем по сопротивлению теплопередаче  $R_{r-o} = 0,60 \text{ м}^2 \times \text{град.С/Вт}$ ). Наружные дверные заполнения — металлические, утепленные двери, с показателем по сопротивлению теплопередаче  $R_{r-o} = 0,80 \text{ м}^2 \times \text{град.С/Вт}$ .

По периметру здания предусматривается асфальтобетонная отмостка шириной не менее 1,0 м по щебеночной подготовке.

Антикоррозионная защита металлических балок, косоуров, металлических закладных деталей и анкеров предусматривается окраской эмалью ПФ133 ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ021 ГОСТ 25129-82.

Козырьки над входами выполнены по металлическим прогонам с креплением к металлическим стойкам, с покрытием профилированными листами.

Крыльца – железобетонные, монолитные из бетона класса В15 F75 W4.

### ***Пожарная безопасность***

В проектируемом здании предусматриваются конструктивные решения, направленные на соблюдение требований пожарной безопасности:

Предел огнестойкости строительных конструкций обеспечивается.

- несущие стены - выполнением стен подвала из фундаментных блоков, толщиной 800 мм (наружные стены) и 500 мм (внутренние стены), с толщиной защитного слоя арматуры не менее 25 мм, с достижением предела огнестойкости не менее R 90; выполнением наружных несущих стен выше отметки -0.400: наружные

стены выше отметки -0.400 предусмотрены кирпичными многослойными с утеплителем внутри стены из пенополистирольных плит ППС, толщиной 140 мм, по серии 2.030-2.1. Внутренний несущий слой для 1-5 этажей из силикатного кирпича СУРПо-М150/F35/20 ГОСТ 379-2015 на цементном растворе М100; для 6-9 этажей, а также для технического этажа из силикатного кирпича СУРПо-М150/F35/20 ГОСТ 379-2015. Утеплитель – пенополистирольные плиты ППС-35 по ГОСТ 15588-2014, плотностью 35 кг/м<sup>3</sup>, толщиной 140 мм, наружный слой из силикатного лицевого кирпича СУЛПо-М150/F35/20 ГОСТ 379-2015, на цементном растворе М100, толщиной 120 мм. Все свободное пространство между внутренним несущим слоем, утеплителем и наружным слоем полностью заполняется тщательно просеянным мелкозернистым песком.

Конструкция стен выполняется в соответствии с требованиями серии 2.030-2.01 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией». В уровне перекрытий на отметках +2,500, +8,100, +13,700, +19,300, +24,900 м предусматриваются расчески утеплителя слоем минераловатных плит "ТЕХНОРУФ 50" шириной 200 мм плотностью 160 кг/м<sup>3</sup>.

Пределы огнестойкости перекрытий и покрытия здания REI45 обеспечивается применением конструкций многопустотных железобетонных плит и монолитных участков с толщиной защитного слоя арматуры не менее 25 мм.

Предел огнестойкости конструкций лестниц обеспечивается:

- выполнением внутренних стен из кирпичной кладки толщиной 510 мм (предел огнестойкости не менее REI 90);

- выполнением конструкций лестничных маршей из серийных железобетонных конструкций, по серии 1.151.1 и 1.152.1, с пределом огнестойкости R 60.

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

##### **Система электроснабжения**

Электроснабжение многоквартирных жилых домов № 3 и № 4 предусматривается от распределительного устройства РУ-0,4 кВ ранее запроектированной двухтрансформаторной подстанции КТП 10/0,4 кВ, с разных секций шин по взаимно-резервируемым кабельным линиям. Подключение объекта к электрическим сетям осуществляется в соответствии с техническими условиями № 8000404451, выданных филиалом ПАО «МРСК Сибири» - «Алтайэнерго», с разрешенной максимальной мощностью 742,0 кВт.

Основной источник электроснабжения: ПС 110 кВ «Новоалтайская» № 29 (III сек.).

Резервный источник электроснабжения: ПС 110 кВ «Новоалтайская» № 29 (IV сек.).

Точки присоединения к сети ПАО «МРСК Сибири» - «Алтайэнерго»:

- вновь проектируемая ЛЭП 10 кВ от РУ 10 кВ Л-29-13 резерв ПС 110 кВ «Новоалтайская» № 29 (III сек.);

- вновь проектируемая ЛЭП 10 кВ от РУ 10 кВ Л-29-41 резерв ПС 110 кВ «Новоалтайская» № 29 (IV сек.).

В соответствии с п. 9 технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям, проектирование и строительство наружных сетей электроснабжения напряжением 10 кВ до границы земельного участка

выполняется силами сетевой организации ПАО «МРСК Сибири» - «Алтайэнерго» и в данный объем экспертной оценки не входит.

#### *Наружные электрические сети*

Наружные электрические сети 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТПБ-2х1000-10/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств жилых домов (ВРУ ЖД № 3; ВРУ ЖД № 4) выполняются: двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями марки АПвБШв 4х185 до ВРУ ЖД № 3; двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями марки АПвБШв 4х150 по два кабеля в линии, до ВРУ ЖД № 4. Кабели прокладываются земляной траншее по типовой серии А5-92, на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли и 1 м под дорогами и проезжей частью дворовых проездов, с прокладкой в жестких трубах ПНД. Вдоль взаимно-резервируемых кабелей предусмотрена несгораемая перегородка. Сечение кабелей принято по электрическим нагрузкам и проверено по допустимым потерям напряжения в линии с учётом нормируемых отклонений напряжения у потребителей и срабатывания релейной защиты при однофазных коротких замыканиях.

#### *Жилой дом № 3*

Расчётная электрическая нагрузка жилого дома составляет 98,4 кВт.

Электроприёмники жилого дома относятся ко второй категории надёжности электроснабжения. Аварийное освещение, электрооборудование лифта, электрооборудование системы противопожарной защиты (оборудование пожарной сигнализации), электрооборудование индивидуального теплового пункта и насосная станция повышения давления – относятся к потребителям первой категории надёжности электроснабжения. Для потребителей первой категории предусматривается вводное устройство с блоком автоматического ввода резерва (АВР), обеспечивающим автоматический перевод питания на резервный ввод при отсутствии напряжения на основном вводе. Приборы пожарной сигнализации и световые указатели эвакуационного освещения обеспечиваются индивидуальными аккумуляторными источниками резервного питания.

Для размещения ВРУ и распределительных панелей в подвале жилого дома запроектирована электрощитовая. В качестве вводного устройства для потребителей второй категории предусматривается комплектная панель типа ВРУ1-11-10 с перекидными рубильниками на вводе, автоматическими выключателями и счётчиками электрической энергии трансформаторного включения. Переключение между взаимно-резервируемыми источниками электроснабжения (вводами) предусматривается вручную, посредством действия технического персонала. В качестве распределительной панели предусматривается двухсекционный комплектный распределительный щит серии ВРУ1-48-00, укомплектованный автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для ввода и распределения электроэнергии по потребителям первой категории, в электрощитовой запроектирована комплектная панель АВР типа ВРУ1-17-70 и распределительный щит на базе корпуса серии ЩМП (панель ППУ), с выключателем нагрузки на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Панель АВР подключаются после аппаратов управления (перекидных рубильников) и до аппаратов защиты (автоматических выключателей) ВРУ. Панель ППУ имеет отличительную окраску красного цвета. Для распределения электроэнергии по потребителям офисного помещения предусматривается установка распределительного щита типа ЩУРН,

укомплектованного автоматическим выключателем на вводе, счетчиком электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях (включая автоматические выключателями с дифференциальной защитой на ток утечки 30 мА для розеточных сетей).

В поэтажных коридорах жилого дома устанавливаются этажные щиты типа ЩЭ, встроенного исполнения. Щиты ЩЭ предназначены для приёма, квартирного распределения и учёта электроэнергии напряжением 230 В, защиты групповых линий квартир от перегрузок и токов короткого замыкания, размещения устройств телефонной, телевизионной аппаратуры и других слаботочных сетей. На каждую квартиру в щите устанавливается: двухполюсный автоматический выключатель на вводе, счётчик электрической энергии прямого включения, отходящие автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА.

Общедомовой учёт потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счётчиками трансформаторного включения типа «Меркурий 230», установленными в ВРУ для каждого ввода отдельно. Дополнительно предусматривается установка приборов учёта электроэнергии для потребителей первой категории в АВР, отдельно для щита общедомового освещения БАУО, отдельно для каждой квартиры в этажных щитах, а также в щите электроснабжения офисных помещений.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Основными потребителями электроэнергии являются - электроосвещение, электроплиты квартир, электродвигатель лифта, сантехническое, противопожарное и технологическое электрооборудование. Для управления электродвигателями применяются магнитные пускатели, пульта и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Для защиты групповых линий, питающих осветительные установки в сырых и пожароопасных помещениях, светильники наружного освещения, а также для защиты групповых розеточных линий квартир предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, реагирующих на ток утечки 30 мА.

На входе в каждую квартиру предусмотрена установка электрических звонков.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение светодиодными светильниками, а также ремонтное освещение в технических помещениях. Рабочее освещение предусматривается во всех общедомовых помещениях. Ремонтное освещение выполняется на пониженном напряжении 36 В - от ЯТП-0,25 и предусматривается в помещениях с технологическим оборудованием, для ремонта которого недостаточно общего освещения (в электрощитовой, ИТП и в машинном помещении лифта). Аварийное освещение предусматривается для входных узлов, над выходами, на лестничных маршах, в поэтажных коридорах, в лифтовых холлах, в электрощитовой, в ИТП и в машинном помещении лифта. Питание светильников аварийного освещения предусматривается от блока автоматического управления освещением (БАУО), запитанных от ППУ через АВР. Проектом предусматривается освещение номерных знаков дома и указателей пожарных гидрантов от сети аварийного освещения. На путях эвакуации устанавливаются световые табло «Выход», укомплектованные аккумуляторными блоками резервного питания. Осветительные приборы выбраны

в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений, в соответствии со степенью воздействия окружающей среды. Уровень освещённости принят в соответствии с СП52.13330.2016.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартир проектом предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир над дверью предусматривается установка стенового патрона. В ванных комнатах квартир применяются светильники второго класса защиты от поражения электрическим током, установленные над дверью. Шахты лифтов оборудуются стационарным электрическим освещением с установкой стеновых патронов.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками типа «Победа LED-80W», устанавливаемыми на кронштейнах по фасаду здания.

Система управления освещением на лестничных клетках, освещением подъездов и входов в дом, а также наружным освещением, обеспечивает автоматическое включение осветительных установок с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета. Данную функцию обеспечивает блок автоматического управления освещением (БАУО). Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна на лестнице и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Управление остальными светильниками осуществляется выключателями по месту.

Распределительные сети от ВРУ до этажных и распределительных щитов выполняются кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS, проложенными в металлических лотках под потолком подвала. Вертикальные подъемы сетей выполнены скрыто в специально-предусмотренных каналах строительных конструкций. Групповые сети квартир и общедомовых помещений запроектированы кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. Линии, питающие потребители, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара (аварийное освещение и электрооборудование средств противопожарной защиты), запроектированы 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.

Способ прокладки кабелей выбран в соответствии с условиями окружающей среды, назначением помещений, их конструкцией и архитектурными особенностями. Групповые линии по подвалу прокладываются открыто в трубах ПВХ по стенам на скобах и в лотках, по этажам жилого дома - скрыто в штрабах, под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, по наружным стенам здания - в стальных водогазопроводных трубах. Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в отрезках стальных труб, с последующей герметизацией огнестойкой массой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее пересекаемой конструкции. Вся электропроводка предусматривается сменяемой.

На вводе предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Система заземления принята TN-C-S.

В электрощитовой предусматривается установка главной заземляющей шины (ГЗШ), выполненной из медной полосы сечением 30x4 мм. Размещение ГЗШ предусматривается рядом с ВРУ.

В ваннных и душевых комнатах квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для электробезопасности используются нулевые защитные проводники, проводящие трубопроводы и сторонние металлические части оборудования, соединяемые на вводе с ГЗШ и наружным устройством повторного заземления с сопротивлением менее 10 Ом.

Наружное заземляющее устройство выполнено по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от фундамента и на глубине 0,5 м от поверхности земли и состоит из вертикальных электродов, выполненных из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, и соединяющего их протяжного горизонтального заземлителя, выполненного из круглой оцинкованной стали диаметром 10 мм.

В электрощитовой и машинном помещении лифта предусматривается установка шины дополнительного уравнивания потенциалов, выполненной из стали сечением 25x4, с присоединением к шине защитного заземления РЕ ближайшего электрического щита, проводом ПуГВ-1x25. Шина устанавливается на высоте 150 мм от уровня чистого пола в одной плоскости со стеной без зазоров и щелей. К шине уравнивания потенциалов присоединяются стационарные металлические конструкции и оборудование: металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса оборудования, металлические двери, рамы, радиаторы, заземляющие контакты штепсельных розеток, посредством провода ПуГВ-1x4.

Молниезащита здания запроектирована по третьей категории в соответствии РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и с учётом требований СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка на кровли здания, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 12 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, мачты антенн) присоединены к молниеприёмной сетке. Молниеприёмная сетка присоединяется к контуру заземления молниезащиты токоотводами из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, выполняемых не реже, чем через каждые 25 м по периметру здания и не ближе 3 м от входов. Контур заземления молниезащиты объединен с заземляющим устройством повторного заземления нулевого провода. Все соединения выполняются сваркой и болтовыми соединениями.

Защита от вторичных проявлений молнии, статического электричества и поражения электрическим током запроектирована присоединением трубопроводов, металлических проводящих и сторонних частей оборудования и строительных конструкций к устройству заземления.

#### *Жилой дом № 4*

Расчётная электрическая нагрузка жилого дома составляет 293,0 кВт.

Электроприёмники жилого дома относятся ко второй категории надёжности электроснабжения. Аварийное освещение, электрооборудование лифтов, электрооборудование системы противопожарной защиты (оборудование пожарной сигнализации), электрооборудование индивидуального теплового пункта и насосная станция повышения давления – относятся к потребителям первой категории надёжности электроснабжения. Для потребителей первой категории предусматривается вводное устройство с блоком автоматического ввода резерва

(АВР), обеспечивающим автоматический перевод питания на резервный ввод при отсутствии напряжения на основном вводе. Приборы пожарной сигнализации и световые указатели эвакуационного освещения обеспечиваются индивидуальными аккумуляторными источниками резервного питания.

Для размещения ВРУ и распределительных панелей в подвале жилого дома в БС-3 запроектирована электрощитовая. В качестве вводного устройства для потребителей второй категории предусматривается комплектная панель типа ВРУ1-13-20 с перекидными рубильниками на вводе, автоматическими выключателями и счётчиками электрической энергии трансформаторного включения. Переключение между взаимно-резервируемыми источниками электроснабжения (вводами) предусматривается вручную, посредством действия технического персонала. В качестве распределительных панелей предусматриваются комплектные распределительные щиты серии ВРУ1-48-00, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для ввода и распределения электроэнергии по потребителям первой категории, в электрощитовой запроектирована комплектная панель АВР типа ВРУ1-17-70 и распределительный щит на базе корпуса серии ЩМП (панель ППУ), с выключателем нагрузки на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Панель АВР подключаются после аппаратов управления (перекидных рубильников) и до аппаратов защиты (автоматических выключателей) ВРУ. Панель ППУ имеет отличительную окраску красного цвета. Для распределения электроэнергии по потребителям офисного помещения предусматривается установка распределительного щита типа ЩУРН, укомплектованного автоматическим выключателем на вводе, счётчиком электроэнергии и автоматическими выключателями на отходящих линиях (включая автоматические выключатели с дифференциальной защитой на ток утечки 30 мА для розеточных сетей).

В поэтажных коридорах жилого дома устанавливаются этажные щиты типа ЩЭ, встроеного исполнения. Щиты ЩЭ предназначены для приёма, поквартирного распределения и учёта электроэнергии напряжением 230 В, защиты групповых линий квартир от перегрузок и токов короткого замыкания, размещения устройств телефонной, телевизионной аппаратуры и других слаботочных сетей. На каждую квартиру в щите устанавливается: двухполюсный автоматический выключатель на вводе, счётчик электрической энергии прямого включения, отходящие автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА.

Общедомовой учёт потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счётчиками трансформаторного включения типа «Меркурий 230», установленными в ВРУ для каждого ввода отдельно. Дополнительно предусматривается установка приборов учёта электроэнергии для потребителей первой категории в АВР, отдельно для щита общедомового освещения БАУО, отдельно для каждой квартиры в этажных щитах, а также в щите электроснабжения офисных помещений.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Основными потребителями электроэнергии являются - электроосвещение, электроплиты квартир, электродвигатели лифтов, сантехническое, противопожарное и технологическое электрооборудование. Для управления

электродвигателями применяются магнитные пускатели, пульта и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Для защиты групповых линий, питающих осветительные установки в сырых и пожароопасных помещениях, светильники наружного освещения, а также для защиты групповых розеточных линий квартир предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, реагирующих на ток утечки 30 мА.

На входе в каждую квартиру предусмотрена установка электрических звонков.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение светодиодными светильниками, а также ремонтное освещение в технических помещениях. Рабочее освещение предусматривается во всех общедомовых помещениях. Ремонтное освещение выполняется на пониженном напряжении 36 В - от ЯТП-0,25 и предусматривается в помещениях с технологическим оборудованием, для ремонта которого недостаточно общего освещения (в электрощитовой, ИТП и в машинных помещениях лифтов). Аварийное освещение предусматривается для входных узлов, над выходами, на лестничных маршах, в поэтажных коридорах, в лифтовых холлах, в электрощитовой, в ИТП и в машинных помещениях лифтов. Питание светильников аварийного освещения предусматривается от блока автоматического управления освещением (БАУО), запитанного от ППУ через АВР. Проектом предусматривается освещение номерных знаков дома и указателей пожарных гидрантов от сети аварийного освещения. На путях эвакуации устанавливаются световые табло «Выход», укомплектованные аккумуляторными блоками резервного питания. Осветительные приборы выбраны в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений, в соответствии со степенью воздействия окружающей среды. Уровень освещённости принят в соответствии с СП52.13330.2016.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартир проектом предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир над дверью предусматривается установка стенового патрона. В ванных комнатах квартир применяются светильники второго класса защиты от поражения электрическим током, установленные над дверью. Шахты лифтов оборудуются стационарным электрическим освещением с установкой стеновых патронов.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками типа «Победа LED-80W», устанавливаемыми на кронштейнах по фасаду здания.

Система управления освещением на лестничных клетках, освещением подъездов и входов в дом, а также наружным освещением, обеспечивает автоматическое включение осветительных установок с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета. Данную функцию обеспечивает блок автоматического управления освещением (БАУО). Фотодатчик устанавливается с внутренней стороны наружной рамы окна на лестнице и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Управление остальными светильниками осуществляется выключателями по месту.

Распределительные сети от ВРУ до этажных и распределительных щитов выполняются кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и

газовыделением марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS, проложенными в металлических лотках под потолком подвала. Вертикальные подъемы сетей выполнены скрыто в специально-предусмотренных каналах строительных конструкций. Групповые сети квартир и общедомовых помещений запроектированы кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. Линии, питающие потребители, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара (аварийное освещение и электрооборудование средств противопожарной защиты), запроектированы 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.

Способ прокладки кабелей выбран в соответствии с условиями окружающей среды, назначением помещений, их конструкцией и архитектурными особенностями. Групповые линии по подвалу прокладываются открыто в трубах ПВХ по стенам на скобах и в лотках, по этажам жилого дома - скрыто в штрабах, под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, по наружным стенам здания - в стальных водогазопроводных трубах. Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в отрезках стальных труб, с последующей герметизацией огнестойкой массой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее пересекаемой конструкции. Вся электропроводка предусматривается сменяемой.

На вводе предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Система заземления принята TN-C-S.

В электрощитовой предусматривается установка главной заземляющей шины (ГЗШ), выполненной из медной полосы сечением 30x4 мм. Размещение ГЗШ предусматривается рядом с ВРУ.

В ваннных и душевых комнатах квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для электробезопасности используются нулевые защитные проводники, проводящие трубопроводы и сторонние металлические части оборудования, соединяемые на вводе с ГЗШ и наружным устройством повторного заземления с сопротивлением менее 10 Ом.

Наружное заземляющее устройство выполнено по периметру здания на расстоянии не менее 1 м от фундамента и на глубине 0,5 м от поверхности земли и состоит из вертикальных электродов, выполненных из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, и соединяющего их протяжного горизонтального заземлителя, выполненного из круглой оцинкованной стали диаметром 10 мм.

В электрощитовой и машинных помещениях лифтов предусматривается установка шины дополнительного уравнивания потенциалов, выполненной из стали сечением 25x4, с присоединением к шине защитного заземления РЕ ближайшего электрического щита, проводом ПуГВ-1x25. Шина устанавливается на высоте 150 мм от уровня чистого пола в одной плоскости со стеной без зазоров и щелей. К шине уравнивания потенциалов присоединяются стационарные металлические конструкции и оборудование: металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса оборудования, металлические двери, рамы, радиаторы, заземляющие контакты штепсельных розеток, посредством провода ПуГВ-1x4.

Молниезащита здания запроектирована по третьей категории в соответствии РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»

и с учётом требований СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка на кровли здания, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 12 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, мачты антенн) присоединены к молниеприемной сетке. Молниеприемная сетка присоединяется к контуру заземления молниезащиты токоотводами из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, выполняемых не реже, чем через каждые 25 м по периметру здания и не ближе 3 м от входов. Контур заземления молниезащиты объединен с заземляющим устройством повторного заземления нулевого провода. Все соединения выполняются сваркой и болтовыми соединениями.

Защита от вторичных проявлений молнии, статического электричества и поражения электрическим током запроектирована присоединением трубопроводов, металлических проводящих и сторонних частей оборудования и строительных конструкций к устройству заземления.

### **Система водоснабжения**

Источник водоснабжения – городской водопровод (технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 22.11.2019 № 56, выданные ООО «Новоалтайскводоканал»). Подключение предусматривается к внутриплощадочной водопроводной сети, подключенной к водопроводной сети диаметром 300 мм по ул. Российской. Расход воды на два дома составляет 57,33 м<sup>3</sup>/сут (жилой дом № 3 – 10,92 м<sup>3</sup>/сут, жилой дом № 4 – 46,41 м<sup>3</sup>/сут), в том числе на холодное водоснабжение – 36,86 м<sup>3</sup>/сут (жилой дом № 3 – 7,02 м<sup>3</sup>/сут, жилой дом № 4 – 29,84 м<sup>3</sup>/сут), на горячее водоснабжение – 20,47 м<sup>3</sup>/сут (жилой дом № 3 – 3,90 м<sup>3</sup>/сут, жилой дом № 4 – 16,57 м<sup>3</sup>/сут). Гарантируемый напор в точке подключения – 22 м вод. ст. Наружное пожаротушение жилого дома № 3 с расходом 15 л/с и жилого дома № 4 с расходом 20 л/с предусматривается от двух ранее запроектированных пожарных гидрантов на существующей водопроводной сети диаметром 300 мм по ул. Российской.

От колодца подключения на внутриплощадочной водопроводной сети диаметром 125 мм вводы водопровода диаметром 75 мм в проектируемый дом № 3 и диаметром 110 мм в проектируемый жилой дом № 4 прокладываются подземно из труб из напорного полиэтилена ПЭ 100 SDR17 «питьевых» по ГОСТ 18599-2001 с уклоном к колодцу подключения. На участках прокладки сетей водоснабжения в грунтах первого типа просадочности предусматривается трамбование грунта основания под трубопроводы и колодцы на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м<sup>3</sup> на нижней границе уплотненного слоя.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных конструкций применительно к типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Вводы водопровода запроектированы в подвалы жилых домов. В помещении индивидуального теплового пункта (ИТП) в подвале каждого жилого дома предусматривается установка водомерного узла.

Горячее водоснабжение в каждом жилом доме предусматривается от ИТП с подогревом воды в пластинчатом теплообменнике ГВС, для учета расхода горячей воды перед теплообменником ГВС на трубопроводе холодной воды предусматривается установка водосчетчика. Температура горячей воды 60 °С. Системы горяче-

го водоснабжения с нижней разводкой, с циркуляцией горячей воды в магистралях и стояках.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода составляет 47 м вод.ст. Для создания требуемого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода в ИТП каждого жилого дома предусматривается установка станции повышения давления с частотным регулированием.

Для полива территории и газонов по периметру каждого жилого дома предусмотрена установка наружных поливочных кранов, размещаемых в нишах наружных стен. Перед поливочными кранами устанавливаются запорные вентили. На 1 этаже в жилом доме № 3 и в каждой блок-секции жилого дома № 4 запроектирована комната уборочного инвентаря, оборудованная душевым поддоном и поливочным краном.

На ответвлениях от стояков горячей и холодной воды в квартиры и общественные помещения (офисы) предусматривается установка водосчётчиков и обратных клапанов. Для снижения избыточного давления в системе водоснабжения перед квартирными водосчетчиками с 1 по 4 этаж включительно устанавливаются редукционные клапаны. Полотенцесушители устанавливаются в ванных комнатах с присоединением к стоякам горячей воды или циркуляционным стоякам и установкой запорной арматуры в местах подключения к стояку для отключения на летний период. Закольцовка стояков горячего водоснабжения предусматривается в техническом этаже с присоединением к сборным циркуляционным стоякам. Для гидравлической увязки циркуляционных колец на циркуляционных стояках предусматривается установка балансирующих клапанов. В высших точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусматриваются автоматические воздухоотводчики. У основания стояков холодного и горячего водоснабжения предусматривается установка запорной и спускной арматуры.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, подводы к санитарно-техническим приборам – из металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала. Предусматривается компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов (подающего и циркуляционного) путем установки неподвижных опор и П-образных компенсаторов. Магистральные и циркуляционные трубопроводы в подвале и в техэтаже изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003 толщиной 40 мм с покрытием стеклопластиком рулонным РСТ ТУ6-11-145-80, для трубопроводов холодного водоснабжения предусматривается пароизоляционный слой. Стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются материалом «Термафлекс ФРЗ» толщиной 9 мм и 20 мм соответственно. Неизолируемые стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Спуск воды из систем водоснабжения предусматривается в дренажные приемки через краны на стояках. С помощью переносного погружного насоса вода перекачивается в хозяйственно-бытовую канализацию.

В каждой квартире и в помещениях офисов предусматривается отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения «Роса» для ликвидации очагов возгорания.

### **Система водоотведения**

Отведение бытовых стоков с расходом 10,92 м<sup>3</sup>/сут от жилого дома № 3 и 46,41 м<sup>3</sup>/сут от жилого дом № 4 предусматривается в городскую канализацию (технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 22.11.2019 № 56, выданные ООО «Новоалтайскводоканал»).

Бытовые стоки от жилых домов через выпуски и проектируемую дворовую канализацию диаметром 160 мм поступают в существующую городскую канализацию диаметром 500 мм по проезду Индустриальному с подключением в проектируемом канализационном колодце. Сеть канализации запроектирована из полипропиленовых канализационных труб «ИКАПЛАСТ» SN8 Ø160/139 ТУ 2248-005-50049230-2011.

На участках прокладки сетей водоотведения в грунтах первого типа просадочности предусматривается трамбование грунта основания под трубопроводы и колодцы на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м<sup>3</sup> на нижней границе уплотненного слоя.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных конструкций применительно к типовым проектным решениям 902-09-22.84. Засыпка пазух колодцев предусматривается крупнозернистым песком. При прокладке сетей канализации в пучинистых грунтах на отметках выше глубины промерзания предусматривается замена грунта с глубины промерзания на непучинистый грунт, гидроизоляция наружных стен колодцев, обертывание стен колодцев выше глубины промерзания рулонным гидроизоляционным материалом и обратная засыпка пазух колодцев непучинистым грунтом. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается защитный слой из песчаного грунта без твердых включений толщиной 0,3 м.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. В местах пересечения с перекрытиями на канализационных стояках предусматривается установка противопожарных муфт. Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на 0,2 м выше кровли. Трубопроводы в техническом этаже теплоизолируются матами прошивными толщиной 40 мм по ГОСТ 21880-2011 с покровным слоем из стеклопластика РСТ. Прокладка полиэтиленовых канализационных стояков вне санузлов квартир предусматривается скрыто в зашивке из гипсокартона.

От встроенных общественных помещений (офисов) запроектированы самостоятельные выпуски канализации.

Для приема аварийных и сбросных вод из систем отопления и водоснабжения в полу подвала предусмотрены дренажные приемки. Из дренажных приемков стоки откачиваются переносным погружным дренажным насосом в сеть бытовой канализации через баки разрыва струи.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается системой внутреннего водостока открытыми выпусками на отмостку здания. На зимнее время запроектирован перепуск талых вод в бытовую канализацию. Стояки и прокладываемые в подвале трубопроводы внутренних водостоков приняты из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, трубопроводы в техэтаже – их полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы в чердаке теплоизолируются матами прошивными толщиной 40 мм по ГОСТ 21880-2011 с покровным слоем из стеклопластика РСТ. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Отвод дождевых стоков с участков с твёрдым покрытием вокруг дома за счёт организации рельефа.

### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

Источник теплоснабжения – проектируемая газовая котельная (технические условия на присоединение к тепловым сетям ООО «ИЦ «Теплогамма» № 63.12/20 от 01.07.2020). Точка подключения – проектируемая тепловая камера. Теплоноситель в тепловой сети – вода с параметрами 85–65 °С по расчетному температурному графику, в теплый период года – 70–50 °С. Давление в подающем трубопроводе составляет 48 м вод. ст., в обратном трубопроводе – 40 м вод. ст.

Тепловая сеть двухтрубная, трубопроводы теплоснабжения прокладываются в непроходном канале, при прокладке на расстоянии менее 2 м от фундаментов здания канал выполняется монолитным. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается сильфонными компенсаторами, предусматривается установка направляющих опор у сильфонных компенсаторов. Подключение вводов в жилые дома предусматривается в проектируемых тепловых камерах.

Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки ВСтЗсп5 ГОСТ 380-2005, изготовленных по группе В. Предусматривается антикоррозионное покрытие тремя слоями эпоксидной эмали ЭП-969 и тепловая изоляция трубопроводов. В тепловой камере предусматривается установка запорной арматуры и спускных устройств. У тепловой камеры предусматривается сбросной колодец.

Расчетный тепловой поток на два жилых дома с общественными помещениями (офисы) составляет 939,4 кВт (жилой дом № 3 – 224,2 кВт, жилой дом № 4 – 715,2 кВт), в том числе на отопление – 548,0 кВт (жилой дом № 3 – 116,5 кВт, жилой дом № 4 – 431,5 кВт), на горячее водоснабжение – 391,4 кВт (жилой дом № 3 – 107,7 кВт, жилой дом № 4 – 283,7 кВт).

Ввод тепловой сети в каждое здание запроектирован в помещение ИТП, располагаемое в подвале, с установкой общедомового узла учета расхода тепловой энергии. Предусматриваются узлы герметизации на вводах тепловой сети в проектируемые здания.

Подключение систем отопления в каждом здании – по зависимой схеме, через автоматизированный смесительный узел управления с насосами (рабочим и резервным) и регулирующим клапаном. Регулирование температуры теплоносителя предусматривается электронным контроллером, управляющим регулирующим клапаном. Температура теплоносителя в системах отопления 85–65 °С. Теплообменники горячего водоснабжения – пластинчатые, подключаются к тепловым сетям по одноступенчатой схеме. Температура горячей воды, подаваемой в систему ГВС, составляет 60 °С. В каждом ИТП предусматривается установка циркуляционных насосов горячего водоснабжения (один рабочий, один резервный), повысительного насоса на трубопроводе теплоснабжения перед теплообменником ГВС и расширительного мембранного гидробака.

Системы отопления – самостоятельные для каждой секции, однотрубные с нижней разводкой магистралей, с П-образными стояками, системы отопления офисов – двухтрубные горизонтальные, с установкой индивидуальных теплосчетчиков. Магистральные трубопроводы системы прокладываются под потолком подвала. Предусматривается компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов.

В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы, в помещениях электрощитовых, комнат уборочного инвентаря, машинных помещений лифтов и лестничных площадок – регистры из гладких труб.

Учёт тепловой энергии на отопление офисов предусматривается индивидуальными теплосчётчиками.

Для индивидуального учета тепла в квартирах предусмотрена установка разделителей тепловой энергии на каждом отопительном приборе. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов в квартирах осуществляется с помощью терморегулирующих клапанов, установленных на подающих подводах. На стояках систем отопления установлены балансировочные клапаны (на обратных трубопроводах) и шаровые краны (на подающих трубопроводах).

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы, проходящие по подвалу, покрываются антикоррозионным составом и теплоизолируются. Неизолируемые трубопроводы и приборы отопления окрашиваются масляной краской за два раза.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется в верхних точках через автоматические воздухоотводчики и воздуховыпускные краны Маевского на отопительных приборах. Для сброса воды из систем отопления в подвале каждой блок-секции предусматривается дренажный приямок, вода из приямка перекачивается дренажным насосом в систему канализации с разрывом струи.

Вентиляция в жилом доме запроектирована вытяжная с естественным побуждением раздельными системами из кухонь и санузлов посредством вентиляционных каналов в кирпичных стенах, заканчивающихся на кровле кирпичными шахтами. Приток воздуха неорганизованный через открываемые регулируемые оконные створки. Для кухонь двух верхних этажей в каналах предусматривается установка канальных вентиляторов. Вентиляция помещений машинных помещений лифтов и ИТП – вытяжная механическая. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Для тразитного воздуховода, прокладываемого через электрощитовую в жилом доме № 3, и для воздуховода из электрощитовой в жилом доме № 4 предусматривается предел огнестойкости EI45.

### **Сети связи**

Телефонизация жилых домов № 3 и № 4 осуществляется на основании технических условий № 0707/17/377/20 от 25.06.2020, выданных ПАО «Ростелеком» и выполняется на базе волоконно-оптической системы, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение. Количество потенциальных абонентов определяется суммой количества квартир и абонентских розеток для подключения устройств диспетчеризации лифта, и составляет не менее 488 абонентов.

Прокладка наружных сетей телефонизации предусматривается в существующей кабельной канализации от точки подключения: существующий кабельный колодец № 843 (г. Новоалтайск, ул. Прудская) до проектируемого колодца КК-1 расположенного на границе земельного участка. От колодца КК-1 до каждого из жилых домов, прокладка выполняется в проектируемой одноотверстной кабельной канализации, с установкой 6 сборных железобетонных кабельных колодцев связи типа ККС-2 (10). Прокладка кабельной канализации выполняется в двустенных гофрированных ПНД трубах. В соответствии п. 10 технических условий на присоединение к сетям связи общего пользования, мероприятия по

подключению выполняются силами оператора связи ПАО «Ростелеком» в рамках инвестиционных проектов.

В подвале каждой блок-секции жилого дома № 3 и в подвале жилого дома № 4 устанавливаются антивандальные оптические распределительные шкафы широкополосного доступа ШПД размерами 19" 12U, с оптическими кроссами и разветвителями. Прокладка оптоволоконного кабеля от места ввода до оптических шкафов предусматривается в трубах ПВХ с креплением к потолку и стенам на подвесах и скобах.

Прокладка оптических кабелей типа ОК-НРСнг(А)-HF (емкостью 48 и 32 волокон) от ШПД осуществляется по подвалу каждого жилого дома в трубах ПВХ, по слаботочным нишам каждого стояка скрыто в строительном канале в жестких трубах ПВХ. Дополнительно в машинное отделение лифта прокладывается оптический кабель ОК-НРСнг(А) 4x1.

На каждом этаже на металлоконструкции слаботочных ниш этажных щитов устанавливаются оптические распределительные коробки (ОРК) – этажные кроссы с разветвителями второго каскада. Прокладка drop-кабелей от ОРК до абонентских розеток выполняется оператором связи в кабельных каналах ПВХ по заявке жильцов (абонентов).

Радиофикация жилых домов предусматривается от эфирного вещания приемниками, работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС.

Приём телевизионных программ предусматривается всеволновыми антеннами коллективного пользования типа «Дельта Н1181», обеспечивающих прием цифровых каналов в дециметровом частотном диапазоне DVB-T2. Установка антенн предусматривается на кровле каждой блок-секции жилого дома № 4 и на кровле жилого дома № 3 на телевизионных мачтах МТ-5. Антенны присоединены к молниеприёмной сетки здания стальным прутком диаметром 8 мм.

Для усиления телевизионных сигналов с целью компенсации затухания в домовой распределительной сети используется усилитель домовой «УТД 1102». Для деления сигнала от антенного комплекса используется магистральный ответвитель типа «ОМ-2/14». Усилитель и делитель устанавливаются в щитах телевизионного оборудования на техническом этаже жилых домов.

Для передачи телевизионного сигнала по стояку применяется коаксиальный радиочастотный кабель RG-6. Ответвление от магистрального антенного кабеля выполняется ответвителями типа «LA» производства «Зетрон».

Проектом предусматривается возможность диспетчеризации и диагностики пассажирских лифтов жилых домов в соответствии с техническими условиями № 31 от 16.06.2020, выданных ООО «Лифтсервис».

Для передачи информации о работе лифтов в существующий диспетчерский пункт, расположенный по адресу: г. Новоалтайск, ул. Ушакова, д. 22, оф. 2 предусматривается диспетчерская связь с использованием диспетчерского комплекса «Обь», включающего в себя лифтовой блок ЛБv-7.2 и моноблок «КЛШ-КСЛ Ethernet», установленные в машинном помещении лифта.

Связь с диспетчерским пунктом устанавливается посредством сети Интернет. Данные мероприятия обеспечивают:

- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Предусматривается блокировка дверей машинного отделения лифта от несанкционированного доступа.

Проектом предусматривается домофонная сеть. На входных подъездных дверях жилых домов устанавливается клавиатурный блок вызова и электромагнитный замок. На выходе из здания, на стене устанавливается кнопка открытия электромагнитного замка.

Открытие электромагнитного замка на входе в подъезд осуществляется: с абонентского устройства квартир; путем набора индивидуального кода на панели вызова; с помощью использования магнитного ключа. Предусматривается автоматическое открытие замка при поступлении сигнала «Пожар» от прибора пожарной сигнализации.

#### **4.2.2.5. Проект организации строительства**

Раздел разработан на период строительства объекта «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6, 7, 8))» и определены мероприятия по организации строительного производства и проведению внутриплощадочных подготовительных работ. Участок строительства расположен по ул. Титова в г. Новоалтайске Алтайского края.

Согласно ГПЗУ № RU22308000-1595, выданного отделом архитектуры и градостроительства Администрации г. Новоалтайска 19.02.2020, земельный участок, предоставленный для размещения жилого дома № 3 (3-ий этап строительства) и жилого дома № 4 (4-ый этап строительства), расположен в городе Новоалтайск Алтайского края. Общая площадь участка – 7334,0 м<sup>2</sup>. Земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж4)».

Юго-западней от проектируемого участка частный сектор, северо-восточней пустырь, в центральной части наблюдается понижение участка.

Растительность отсутствует. Территория спланирована. Внешних водопроявлений не обнаружено.

В геоморфологическом отношении участок расположен на II надпойменной террасе р. Оби. Абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 139,2-142,4 м. Рельеф участка с уклоном на северо-восток.

Климатический район I, подрайон IV (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»).

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – минус 41°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 36°С (СП 131.13330.2012).

Средняя температура за отопительный период -7,5 °С.

Расчётная снеговая нагрузка для IV района по снеговому покрову – 240 кгс/м<sup>2</sup> (СП 20.13330.2011 «Нагрузка и воздействия»).

Нормативное значение ветрового давления для III района по ветровому давлению – W<sub>0</sub>=38 кгс/м<sup>2</sup> (СП 20.13330-2011 «Нагрузка и воздействия»).

Сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпного грунта, супесей и песков пылеватых – 2,13 м.

Проектной документацией на основной площадке предусматривается строительство следующих сооружений с учетом схемы их последовательности возведения и степени важности объекта:

- жилой дом №3 (3 этап строительства);
- жилой дом №4 (4 этап строительства);
- наружные инженерные сети;
- благоустройство территории.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания жилого дома №3, что соответствует абсолютной отметке 140,61 м на местности по ПЗУ:

Для здания жилого дома №4:

За относительную отметку 0,000 в Блок-секции № 6 принят уровень чистого пола 1-го этажа блок-секции, что соответствует абсолютной отметке на местности 141,46 м по ПЗУ;

за относительную отметку 0,000 в Блок-секции № 7 принят уровень чистого пола 1-го этажа блок-секции, что соответствует абсолютной отметке на местности 141,81 м по ПЗУ;

за относительную отметку 0,000 в Блок-секции № 8 принят уровень чистого пола 1-го этажа блок-секции, что соответствует абсолютной отметке на местности 142,26 м по ПЗУ.

Строительство ведется в условиях развитой инфраструктуры г. Новоалтайска.

Подъезд к территории строительства осуществляется с существующей автодороги по ул. Титова, расположенной на расстоянии 15,0 м от ограждения территории участка.

Завоз материалов и сырья производится автомобильным транспортом по договорам с предприятиями.

Стройгенплан разработан в границах отведенного земельного участка.

Площадь земельного участка, отведенного под размещение жилого дома №3 и жилого дома №4 согласно градостроительного плана земельного участка составляет 7334,0 м<sup>2</sup>.

Организация рельефа предусматривает отвод поверхностных вод с прилегающей к зданию территории по проезжей части открытым способом с последующим сбросом на проезжую часть.

Проектом предусматривается комплексное благоустройство территории, которое включает в себя устройство асфальтобетонных покрытий проездов, а также покрытия дорожек и тротуаров для пешеходов из асфальтобетона.

На основных направлениях движения пешеходов в границах благоустройства при пересечении тротуаров с проездом в разных уровнях (0,15 м и более) выполняется пандус для маломобильных групп населения шириной не менее 1,2 м и уклоном 1:10.

Территория, не занятая зданием и покрытиями, озеленяется устройством газонов. Площадки здания оборудуются малыми архитектурными формами и переносными изделиями.

На территории размещены гостевые стоянки для автотранспорта. Ширина внутриплощадочных автомобильных дорог, площадки и радиусы разворота позво-

ляют обеспечивать беспрепятственное движение автомобилей, в том числе пожарных и специальных, по территории земельного участка.

Для строительства здания, внутриплощадочных сетей, достаточно площади, в пределах отведенной территории, для размещения мест складирования материалов, инвентарных зданий для хранения материалов, размещение бытовых для строителей, площадок для стоянки строительной техники

Перечень видов работ и ответственных конструкций, для которых необходимо составление актов промежуточной приемки, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств:

1. Земляные работы:

а) основания котлованов под фундаменты, соответствия грунта основания проекту и допускаемому давлению.

2. Работы по возведению фундаментов:

а) гидроизоляция фундаментов до закрытия ее последующими работами.

3. Бетонные работы:

а) качество бетона;

б) соответствие проекту отверстий, проемов;

в) наличие и правильность установки закладных деталей.

4. Плотничные и столярные работы:

а) деревянные конструкции, закрываемые в процессе работ другими конструкциями;

б) работы по защите деревянных конструкций от поражения грибками и древесными вредителями;

в) работы по защите деревянных конструкций от возгорания.

5. Кровельные работы:

а) основание под кровлю - до начала кровельных работ;

б) кровельное покрытие.

Проектной документацией предусматривается поэтапное проведение работ, включающее:

-подготовку территории строительства;

-ограждение территории;

-создание внутриплощадочной базы хранения материалов;

-обеспечение объекта строительства необходимой техникой, материалами;

-земляные работы;

-возведение нулевого цикла;

-монтаж конструкций выше нулевого цикла;

-конструкции из кирпича;

-монолитные бетонные и железобетонные работы;

-монтаж железобетонных конструкций;

-монтаж покрытий и перекрытий;

-монтаж кровли;

-монтаж конструкций инженерных сетей;

-монтаж сантехнического оборудования;

-подключение инженерных сетей и оборудования;

-отделка помещений;

-благоустройство территории.

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, составленным организацией, осуществляющей строительство, с

учетом требований соответствующих глав части 3 СНиП «Правила производства и приёмки работ», а также указаний типовых серий и настоящего проекта.

В подготовительный период включены работы по организации строительной площадки:

подготовка территории;

геодезические разбивочные работы;

установка мобильных временных зданий и сооружений;

огородить площадку строительства охранно-защитным ограждением (ГОСТ 23407-78);

прокладка подземных сетей в зоне производства строительно-монтажных работ с подводкой электроэнергии и воды к местам потребления;

обустройство мест складирования и вспомогательных площадок;

охранное освещение строительной площадки;

устройство на выезде пункта мойки колес.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные и передвижные. Бытовые помещения располагаются на расстоянии 1 м с соблюдением требований пожарной безопасности.

Бытовой городок обеспечивает потребности всего строительства в бытовых нуждах. Временные здания устанавливаются вне опасной зоны действия крана.

Разработку котлованов под фундаменты сооружений, каналы и приямки и для прокладки сетей осуществлять экскаватором ЭО-3332 ёмкостью ковша 0,4 м<sup>3</sup> глубина выработки 5,1 м и экскаватором ЭО-2621 А, глубина выработки 2,2 м, ёмкость ковша 0,25 м<sup>3</sup>.

Обработку засыпку траншей, пазух фундаментов выполнять бульдозером ДЗ-8, частично вручную.

Отрывку котлована под строительство здания предусматривается экскаватором ёмкостью ковша 0,4 м<sup>3</sup>, рытье траншей под инженерные сети экскаватором ёмкостью ковша 0,25 м<sup>3</sup>, с погрузкой в автосамосвалы и отвозкой лишнего грунта в отвал. Обратную засыпку выполнять бульдозером.

Погрузо-разгрузочные работы выполняются краном КС3562А.

Возведение надземной части строящегося жилого дома осуществлять с помощью башенного крана КБ-403А, стрела 25 метров (или его аналог). Возможно, возведение нулевого цикла и надземной части жилого дома одним башенным краном КБ-408.03, стрела 25 метров.

Монтаж сборных ж/б и бетонных конструкций здания следует производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Монтаж и приемку в эксплуатацию систем внутреннего отопления, водопровода и канализации производить в соответствии со СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», соблюдая правила техники безопасности.

Трубопроводы водопровода, канализации и отопления, в местах прохода через строительные конструкции заключать в стальные гильзы с заделкой просмоленным пеньковым канатом. Наружные сети прокладывать открытым способом.

После окончания строительства до сдачи в эксплуатацию, трубопроводы должны быть подвергнуты тщательной внутренней очистке (продувке) и испытаны на герметичность.

Все строительно-монтажные работы выполняются с соблюдением требований:

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»;

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;

СП 48.13330.2016 «Организация строительства»;

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;

СНиП 1.04.03.85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятия зданий и сооружений»;

РД 11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки ПОС и ППР грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ».

Продолжительность строительства определяется согласно «Норм продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по СНиП 1.04.03-85\*, часть II.

Продолжительность строительства здания жилого дома №3 составляет – 12,5 месяцев.

В том числе:

- подготовительный период 1 месяца;

- прокладка инженерных сетей – 3 месяца.

Продолжительность строительства здания жилого дома №4 составляет – 43,5 месяцев.

В том числе:

- подготовительный период 1 месяца;

- прокладка инженерных сетей – 3 месяца.

#### **4.2.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности с учетом назначения и условий размещения проектируемого объекта на следующие компоненты природной среды: атмосферный воздух, земельные ресурсы и подземные воды, а также разработаны мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия.

##### *Атмосферный воздух*

В период проведения строительных работ основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать выхлопные газы строительной техники и автомашин, пылевыведение в результате земляных работ и передвижения дорожно-строительной и транспортной техники.

При выполнении строительно-монтажных работ в атмосферу выделяются выхлопные газы дорожно-строительных машин и автотранспорта (марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, керосин), неорганическая пыль (пыль строительных материалов и грунтовая пыль). На селитебной территории возможно превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, но оно будет носить кратковременный и локаль-

ный характер. В целом, предполагаемое распространение загрязнения, в основном, ограничивается полосой отвода строительства.

Для снижения негативного воздействия на атмосферу на период строительства предусматриваются мероприятия организационного характера.

При эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух будет оказано в результате выбросов выхлопных газов от легковых автомобилей жителей, проживающих в жилом доме.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на селитебной территории не превысит гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест.

*Обращение с отходами производства и потребления*

В проектной документации представлены сведения о видах образующихся отходов, количестве, классах опасности; мероприятия по временному накоплению и размещению отходов. Степень опасности отходов (классы опасности) установлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (с изменениями и дополнениями).

В период эксплуатации объекта образуются отходы производства и потребления:

Отходы из жилищ не сортированные (исключая крупногабаритные) – 4 класс опасности;

Мусор и смет уличный – 4 класс опасности;

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный – 4 класс опасности.

В результате выполнения предложенных мероприятий (сборка и вывоз отходов в процессе эксплуатации объекта) ожидаемое загрязнение окружающей среды, наносимое отходами, будет сведено к минимуму.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду и благоустройству территории:

*на период строительства*

- исключение применения в процессе производства работ веществ и строительных материалов, не имеющих сертификатов качества;

- запрещение использования оборудования, выбросы которого превышают нормативно-допустимые;

- исключение вероятности использования на стройплощадке машин и механизмов в неисправном состоянии.

- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;

- контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание (силами подрядной организации).

*на период эксплуатации*

временное накопление ТБО в мусороконтейнерах с дальнейшим вывозом на полигон ТБО.

Проектные решения по обращению с отходами производства и потребления и комплекс мероприятий по благоустройству территории позволят снизить негативное воздействие на земельные ресурсы, а также исключить загрязнение подземных вод.

***Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод.***

Площадка строительства грунтовыми и поверхностными водами не затопляется. Вертикальная планировка территории решена с максимальным учетом существующего рельефа (в существующих отметках).

### ***Шумовое воздействие***

#### ***Защита от шума на период строительства***

В период строительства шумовое воздействие на ближайшую жилую застройку будет оказано строительными механизмами, т.к. предусмотрена одновременная работа не более 1-2 механизмов и работы будут носить временный характер, шумовое воздействие будет в допустимых пределах.

Для снижения уровня шумового воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- применение рациональной технологии ведения работ, обуславливающей сокращение продолжительности одновременной работы нескольких строительных и транспортных машин;
- ввиду более жестких норм к допустимому уровню звукового давления на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, установленному с 7 до 23 часов запрещается работать в вечерние и ночные часы;
- для звукоизоляции двигателей машин применять защитные кожуха и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и др.

#### **4.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Объекты защиты в результате рассмотрения представленных разделов проектной документации имеет обеспеченную систему пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте защиты характеризуется совокупностью проектных решений, направленных на предупреждение пожара, на своевременное оповещение людей и служб о пожаре, на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение пожара и эвакуацию людей и материальных ценностей из очага пожара.

Проектируемый объект состоит из секций девятиэтажных жилых домов с техническим подвалом. Выходы из подвалов изолированы от входов жилой части дома. Технические подвалы секций имеют 2 окна с прямками.

Проектируемые здания предусмотрены II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3; Ф4.3.

Размещение зданий на участке выполняется с соблюдением противопожарных расстояний и обеспечивает возможность подъезда пожарной техники с двух продольных сторон. Противопожарные расстояния до ближайших зданий соответствует п.4.3 табл.1 СП.4.13130.2013.

Проектируемые здания обеспечиваются наружным противопожарным водоснабжением. Расход воды для наружного пожаротушения согласно п. 5.2, табл. № 2 СП 8.13130.2009 составляет не менее 20 л/с и предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на наружной сети водопровода.

Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого объекта не превышает 150 м, что не противоречит п.8.6 СП 8.13130.2009. Указанные пожарные гидранты находятся в технически исправном состоянии и годны к эксплуатации.

Схема размещения въездов и проездов для пожарных автомобилей и расположения пожарных гидрантов на участке проектируемой застройки приведена в графической части проектной документации данного раздела. К пожарным гидран-

там обеспечен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием (асфальт).

Для ориентирования подразделений противопожарной службы предусматриваются установка на наружных стенах проектируемого здания указателей мест расположения пожарных гидрантов типового образца, объемных со светильником или плоских, выполненных с использованием фотолюминесцентных материалов в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Указатели размещаются на высоте 2-2,5 м на опорах или углах здания.

Наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Здания размещаются в пределах тактического радиуса действия 26-й пожарной части г. Новоалтайска.

Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 76 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008. Пожарные проезды и подъездные пути к зданию совмещены с функциональными, располагаются внутри двора, выполнены в твердом покрытии шириной не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проездов до стен здания 5-8 метров, что не противоречит п.8.8 СП4.13130.2013.

Основные строительные конструкции зданий запроектированы с пределами огнестойкости не менее требуемых значений по табл. № 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 для зданий II степени огнестойкости и классами пожарной опасности не ниже предусмотренных табл. № 22 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 для зданий классов конструктивной пожарной опасности С0.

В блок-секциях зданий для сообщения между надземными этажами предусмотрены лестничные клетки типа Л-1. Лестничные клетки на каждом этаже имеют световые проёмы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ширина маршей и площадок лестниц принята не менее 1,2 м. В соответствии с требованиями п. 4.4.3 СП 1.13130.2009 лестничные площадки в лестничной клетке запроектированы шириной не менее ширины марша.

Двери выходов из лестничной клетки в тамбур, а затем наружу, запроектированы шириной не менее ширины лестничных маршей лестничных клеток. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничной клетке типа Л1 предусмотрен зазор в плане в свету шириной не менее 75 мм, для возможности осуществления прокладки рукавной линии прибывшими пожарными подразделениями. Высота ограждения лестниц принята не менее 1,2 м.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчётную ширину лестничных площадок и маршей. Двери лестничных клеток запроектированы с устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворах. В соответствии с требованиями п. 5.2.4 СП 1.13130.2009 уклон лестниц на путях эвакуации принят не более 1:2. Ширина проступи лестничного марша - не менее 25 см, а высота ступени - не более 22 см. В лестничных клетках не проектируется размещение каких-либо помещений.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений, до выхода наружу (лестничную клетку) не превышает нормативных величин, установленных п. 5.4.3, табл. 7 СП 1.13130.2009. Высота горизонтальных участков путей эвакуации (общих коридоров) в свету принята не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусматривается не менее 1,2 м, что отвечает требованиям п. 5.1.1 СП 1.13130.2009. Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эва-

вакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусматриваются открывающимися по направлению выхода из здания. С учётом положений п. 4.3.3 СП 1.13130.2009 в коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещение оборудования и коммуникаций, выступающих из плоскости стен на высоте менее 2 м; встроенных шкафов.

На путях эвакуации в качестве отделочных и облицовочных материалов используются материалы, с пожарно-техническими характеристиками не выше допустимых значений, установленных ч. 6 ст. 134, табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008; п. 4.3.2 СП 1.13130.2009. На кровле здания запроектировано ограждение (парапет) высотой не менее 0,9 м, выполненное из негорючих материалов, и соответствующее требованиям ГОСТ 25772-83. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусмотрен по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 метра, что соответствует (ч. 2 статьи 90 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008; п.п. 7.2, 7.3, 7.6, 7.7 СП 4.13130.2013).

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусмотрены пожарные лестницы. Ограждающие конструкции шахты лифта отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа. Двери лифтовой шахты запроектированы противопожарные 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI30. В соответствии с требованиями п. 4.23 СП 40-107-2003 в здании на трубопроводах хозяйственно-бытовой и дождевой канализации в местах пересечения ими перекрытий установлены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам.

В жилых помещениях квартир предусмотрены автономные дымовые пожарные извещатели. Датчики устанавливаются на потолке в каждой комнате квартир, кроме ванных комнат, санузлов и встроенных шкафов. Расстояние между дымовыми точечными пожарными извещателями, в жилой части здания, не превышает половины значения, заданного в таблице 13.3 СП 5.13130.2009.

Для защиты от возгораний встраиваемых помещений общественного назначения от возникновения пожара проектной документацией предусматривается использование установки автоматической пожарной сигнализации на базе приёмно-контрольного прибора «Гранит 4А GSM». Помещения защищаются дымовыми пожарными извещателями ИП212-45. Для подачи сигнала «Пожар» в ручном режиме, на путях эвакуации, и на выходах из здания устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР513-10. Установка извещателей производится на отметке не менее 1,5 м от уровня пола помещения.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО), что соответствует требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 6.13130.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры, что соответствует п. 7.4.5 СП 54.13330.2016.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного имеет аварийный выход.

#### 4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

В соответствии с п.2.7 Задания на разработку проектной документации на строительство объекта «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секции №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секция № 6, 7, 8)», выданного ООО «Горем-3» 17.12.2019 и на основании п.4.3 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» - размещение квартир для семей с инвалидами не предусмотрено. Доступ МГН группы мобильности М4 в жилую часть здания не предусмотрен, проектом предусмотрен доступ маломобильных групп (кроме М4) населения в помещения общественного назначения на 1-м этаже здания и в жилые квартиры первого этажа блок-секции №5.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку здания, с учетом требований СП 59.13330.2012 и градостроительных норм.

Проектные решения не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах, составляют: продольный — 6%; поперечный — 2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,015 м, пешеходные пути обустройства сходят с двух сторон проезжей части или искусственными неровностями по всей ширине проезжей части. На переходе через проезжую часть предусмотрено устройство бордюрных съездов шириной не менее 1,5 м, которые не выступают на проезжую часть.

Для покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяется мелкозернистый асфальтобетон, что обеспечивает ровную твердую поверхность пешеходных путей, не препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках и с костылями. Покрытие ровное, толщина швов между плитами не более 0,015 м.

На участке предусмотрено 4 парковочных места для МГН, размером не менее 6,0 x 3,6 м. Парковочные места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД, на поверхности покрытия стоянки.

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения в помещения общественного назначения на 1-м этаже здания и в жилые квартиры первого этажа здания Жилого дома №3 непосредственно с территории участка, без промежуточных лестничных маршей.

Для доступа в здание МГН предусмотрен наружный пандус, имеющий поручни на высоте 0,7 и 0,9 м с учётом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Несущие конструкции пандусов запроектированы из негорючих материалов.

Входная площадка на крыльце предусмотрены с навесом и имеет поперечный уклон 1,5% для водоотвода. Покрытие площадки из бетонных плит не допускает скольжения при намокании.

Пути эвакуации инвалидов соответствуют требованиям их доступности и безопасности для передвижения. Ширина коридора принята 1,5 м. Ширина дверей в чистоте принята не менее 0,9 м. Строительные конструкции на путях эвакуации маломобильных групп населения выполнены негорючими. Предел их огнестойкости, материалы внутренней отделки и покрытие пола соответствует требованиям

Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ступени крыльца на путях движения маломобильных групп населения запроектированы сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью.

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

Согласно ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» принимается:

расчётная температура внутреннего воздуха жилых помещений 21-22 °С, технических помещений 16 °С; в ЛЛУ  $t_{в}=18$  °С;

продолжительность отопительного периода 213 суток;

расчётная температура наружного воздуха в холодный период года минус 36 °С;

средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус 7,5 °С.

Толщина ограждающих конструкций здания принята на основании тепло-технических расчётов и обеспечивает требуемое сопротивление теплопередаче.

Расчётные (проектные) значения приведённого сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»:

наружных стен жилых помещений здания 3,85 м<sup>2</sup>·°С/Вт;

наружных стен ЛЛУ и технических помещений 3,85 м<sup>2</sup>·°С/Вт;

окон и балконных дверей 0,60 м<sup>2</sup> °С/Вт;

окон лестнично-лифтовых узлов 0,60 м<sup>2</sup> °С/Вт;

чердачного перекрытия 4,9 м<sup>2</sup>·°С/Вт;

покрытия кровельного совмещенного 5,95 м<sup>2</sup>·°С/Вт;

перекрытия над техническим подвалом 2,9 м<sup>2</sup>·°С/Вт.

Коэффициент остеклённости фасадов 0,24.

Показатель компактности здания 0,25.

Общий коэффициент теплопередачи здания 1,1.

Расчётный удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет 0,192 Вт/(м<sup>3</sup> °С), что ниже нормируемого 0,319 Вт/(м<sup>3</sup> °С) на 40 %. Класс энергетической эффективности здания В+ (высокий) согласно табл. 15 СП 50.13330.2012.

Общедомовой учёт потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счётчиками трансформаторного включения типа «Меркурий 230», установленными в ВРУ для каждого ввода отдельно. Дополнительно предусматривается установка приборов учёта электроэнергии для потребителей первой категории в АВР, отдельно для щита общедомового освещения БАУО, отдельно для каждой квартиры в этажных щитах, а также в щите электроснабжения офисных помещений.

Учёт тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение жилых домов предусматривается теплосчётчиками, установленными в ИТП на вводе теплосети в здания.

Учёт тепловой энергии на отопление офисов предусматривается индивидуальными теплосчётчиками.

Поквартирный учёт тепла на отопление предусматривается установкой распределителей тепловой энергии на каждом отопительном приборе.

Учёт расхода холодной воды на каждое здание предусматривается водосчётчиком, устанавливаемым в ИТП. Учёт расхода горячей воды на нужды ГВС на каждое здание предусматривается водосчётчиком, устанавливаемым в ИТП на трубопроводе холодной воды перед теплообменником ГВС. Дополнительно предусматривается установка приборов учета для каждой квартиры и для каждого санузла офиса.

Принятые решения соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий, установленным в СП 50.133300.2012 и обеспечивают надежность и долговечность конструкций для данных климатических условий работы.

#### **4.2.2.10. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Безопасная эксплуатация здания 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 зданий и сооружений.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Во время эксплуатации помещений общественного назначения необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями энергетической эффективности и требованиями оснащённости зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания, соблюдать требования пожарной безопасности.

Персонал эксплуатирующей организации должен быть обучен действиям в экстремальных ситуациях и знать места установки оборудования для отключения инженерных систем здания, нештатная работа которых может вызвать аварийные ситуации. В составе эксплуатирующей организации должен быть сотрудник, отвечающий за ведение документации по обслуживанию здания.

Работа по обслуживанию здания должна быть системной, непрерывной и плановой.

##### *Система технического обслуживания и ремонта здания*

Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода использования по назначению.

Сроки проведения ремонта здания, их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

### *Техническое обслуживание здания*

Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий и сооружений в целом, его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

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

По замечаниям и предложениям экспертизы в разделы проектной документации внесены следующие изменения и дополнения:

*по разделу «Схема планировочной организации земельного участка»*

количество жителей приведено в соответствие с разделом ПЗ;

исключена подпорная стенка;

произведена корректировка вертикальной планировки;

разбивочные оси приведены в соответствие с разделом АР;

контур жилого дома откорректирован в соответствии с разделом АР;

откорректирован контур жилого дома в соответствии с разделом АР;

*по разделу «Архитектурные решения»*

минимальный уклон кровли приведен в соответствие с требованиями п. 4.3 СП 17.13330.2017;

раздел АР1 дополнен продольным разрезом;

приведены в соответствие отметки пандусов, крылец и выходов из подвала;

откорректированы ТЭПы Жилого дома №4;

откорректировано размещение электрощитовой в подвале блок-секции №4;

текстовая часть раздела ИОС.2.2 дополнена сведениями о принятых мерах для обеспечения допустимого уровня шума в соответствии с требованиями п. 9.27 СП 54.13330.2016 (крепление трубопроводов к межквартирным стенам).

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

*подраздел «Система водоотведения»*

в блок-секции № 5 (жилой дом № 3) исключена прокладка через помещение электрощитовой водосточной трубы (п. 7.1.29 ПУЭ);

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

представлены технические условия на присоединение к тепловым сетям, выданные ООО «Инженерный центр «Теплогамма», с указанием разрешенной тепловой нагрузки (п. 35, 37 постановления Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения...»).

принято антикоррозионное покрытие трубопроводов тепловых сетей тремя слоями эпоксидной эмали ЭП-969 (п. 5.3, табл. 2 РД 153-34.0-20.518-2003 «Типовая

инструкция по защите трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии», п. 13.5 СП 124.13330.2012);

предусмотрены направляющие опоры у сильфонных компенсаторов (п.п. 10.37, 10.38 СП 124.13330.2012);

в тепловой камере УТ-3 предусмотрена запорная и спускная арматура на жилой дом № 4, предусмотрены спускники на магистральной тепловой сети (низшая точка по профилю) и концевая перемычка для заполнения подающего трубопровода тепловой сети через обратный трубопровод (пп. 10.18, 10.17 «б» СП 124.13330.2012, п. 5.9 «г» МДК 4-02.2001 Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения);

в подразделах ИОС 4.1, ИОС 4.2 на принципиальных схемах ИТП подкачивающие насосы теплоснабжения перед теплообменниками ГВС приняты с частотным регулированием в связи с неравномерностью водопотребления (п. 13.5 СП 124.13330.2012);

в ИТП исключена пусковая перемычка между подающим и обратным трубопроводами тепловых сетей (п. 4.51 СП 41-101-95);

в ИТП предусмотрены манометры и термометры в соответствии с требованиями пп. 8.10, 8.12 СП 41-101-95;

в подразделе ИОС 4.1 (жилой дом № 3) предусмотрено отопление машинного помещения лифта (п. 6.2.1 СП 60.13330.2016);

транзитные воздуховоды с пределом огнестойкости приняты из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм (п. 6.13 СП 7.13130.2013).

#### **4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Не имеются

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям статьи 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации, СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».

#### **5.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Принятые проектные решения рассмотренных разделов проектной документации соответствуют техническим регламентам, требованиям законодательства, нормативных технических документов.

*Схема планировочной организации земельного участка* соответствует требованиям СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

*Архитектурные решения* соответствуют требованиям СП 56.13330.2011 «Производственные здания», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 51.13330.2011 «Защита от шума»; СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»; СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

*Конструктивные и объемно-планировочные решения* соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции»; СП 17.13330.2011 «Кровли»; СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП 21.13330.2012 «Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах»; СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Подраздел «*Система электроснабжения*» по содержанию соответствует требованиям пункта 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утверждённого постановлением правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Принятые проектные решения подраздела соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям: задания на проектирование; технических условий на электроснабжение объекта; Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, нормативно-технических документов, включенных в указанную ч. 1 статьи 6 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ перечень; требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7), СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 6.13330.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Подраздел «*Сети связи*» по содержанию соответствует требованиям пункта 20 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утверждённого постановлением правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Принятые проектные решения подраздела соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям: задания на проектирование; Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, нормативно-технических документов, включенных в указанную ч. 1 статьи 6 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ перечень; требованиям Правил

устройства электроустановок (ПУЭ 7), СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

*Системы водоснабжения и водоотведения* соответствуют требованиям СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод», СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

*Системы отопления и вентиляции* соответствуют требованиям СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» СП 124.13330.2012 Тепловые сети, СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

*Технологические решения* соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» (актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 «Административные и бытовые здания»), СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

*Проект организации строительства* соответствует требованиям Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности, зданий и сооружений», СП 48.13330.2011 «Организации строительства», СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»; СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения основания фундаменты».

*Мероприятия по охране окружающей среды* соответствуют требованиям статей 14, 32 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

*Решения по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия* соответствуют требованиям Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

*Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения* соответствуют требованиям СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

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

*Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства* соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

*Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений прибо-*

рами учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

## 6. Общие выводы

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Титова. Жилой дом № 3 (Блок-секция №5) и Жилой дом № 4 (Блок-секции № 6, 7, 8)» и результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

## 7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Должность (направление деятельности)	Разделы заключения	Подпись	Ф.И.О. эксперта
Руководитель отдела (2.1. Объемно - планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства) (Аттестат № МС-Э-24-2-5734 от 24.04.2015 до 24.04.2021)	1; 2.2; 3; 4.2.2.3; 4.2.2.5; 4.2.2.8, 4.2.2.9; 4.2.2.10; 4.2.3; 5; 6; 7		Московка Вера Алексеевна
Эксперт (5. Схемы планировочной организации земельных участков) (Аттестат № МС-Э-64-5-11615 от 26.12.2018 до 26.12.2023)	4.2.2.1; 4.2.3;		Сибер Ксения Владимировна
Эксперт (6. Объемно-планировочные и архитектурные решения) (Аттестат № МС-Э-23-6-12132 от 01.07.2019 до 01.07.2024)	4.2.2.2; 4.2.2.8; 4.2.3;		Сибер Ксения Владимировна
Ведущий эксперт (2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование) (Аттестат № МС-Э-26-2-5766 от 13.05.2015 до 13.05.2021)	4.2.2.4 4.2.3		Подлевских Юрий Никифорович
Главный эксперт (2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации) (Аттестат № МС-Э-45-2-9420 от 14.08.2017 - 14.08.2022)	4.2.2.4		Мартыненко Дмитрий Николаевич
Исполнительный директор ООО «ЭкоГрадЪ» (2.4.1. Охрана окружающей среды) (Аттестат № МС-Э-45-2-9414 от 14.08.2017 до 14.08.2022)	4.2.2.6		Лавриненко Сергей Сергеевич

Эксперт (2.5. Пожарная безопасность) (Аттестат № МС-Э-50-2-9595 от 11.09.2017 до 11.09.2022)	4.2.2.7		Горелкин Андрей Александрович
Эксперт (2. Инженерно - геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания) (Аттестат № МС-Э-44-2-12799 от 31.10.2019 до 31.10.2024)	2.4; 3.1; 4.1; 5.1		Заковряшин Михаил Николаевич
Исполнительный директор ООО «ЭкоГрадЪ» (4. Инженерно - экологические изыскания) (Аттестат № МС-Э-65-1-4051 от 08.09.2014 до 08.09.2024)	2.4; 3.1; 4.1; 5.1		Лавриненко Сергей Сергеевич