



ПРИНЦЭПС

Экспертиза проектно-сметной документации – дело «ПРИНЦЭПС»

**Закрытое акционерное общество
«Прибайкальский исследовательский научный центр экспертиз и
проектирования в строительстве»**

свидетельства об аккредитации № RA.RU. 610896 и № RA.RU.611593
выданные Федеральной службой по аккредитации

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

3	8	-	2	-	1	-	3	-	0	6	0	5	5	9	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Никитин Сергей Викторович

«30» ноября 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Вид работ
Строительство

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы
«Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон
Березовый». 3-я очередь строительства»

Подлинник заключения в электронном виде подписан экспертами
и утвержден генеральным директором.

Копия заключения на 17 листах верна.

Генеральный директор
ЗАО «ПРИНЦЭПС»

Никитин С.В.

г. Иркутск

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Закрытое акционерное общество «Прибайкальский исследовательский научный центр экспертиз и проектирования в строительстве» (ЗАО «ПРИНЦЭПС»).

ИНН 3849010420. ОГРН 1103850018590. КПП 384901001. E-mail: zao.princeps@gmail.com.

Юридический адрес: 664019, Россия, г. Иркутск ул. Щедрина 2, 46.

Фактический адрес: 664075, Россия, г. Иркутск, ул. Дальневосточная, 128.

1.2. Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике)):

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Финансово-строительная компания «Домстрой» (ООО ФСК «Домстрой», ИНН 3811998593, ОГРН 1123850032591. КПП 382701001.

Юридический адрес: 664020, Иркутская область, Иркутский район, Нп. Солнечный, ул. Звездная, дом 21.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 11.08.2020 г.

Договор №328/20 от 11.08.2020 г. оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы:

Не представлено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1) Инженерные изыскания.

2) Проектная документация.

3) Исходные данные для проектирования.

II. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый». 3-я очередь строительства.

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

Наименование: «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый». 3-я очередь строительства.

Местоположение: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, микрорайон Березовый.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Многоквартирные жилые дома.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели (по объекту)

Наименование	Единица измерения	Показатель
Площадь застройки	м.кв.	5867,0
Общая площадь зданий	м.кв.	76424,92
Общая площадь квартир (с коэффициентом для балконов 0,3)	м. кв.	57600,67
Площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	м. кв.	56122,33
Строительный объем	м.куб.	280182,0
Количество квартир	кол-во	1408
Количество квартир однокомнатных	кол-во	944
Количество квартир двухкомнатных	кол-во	371
Количество квартир трехкомнатных	кол-во	93

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

Объект не сложный.

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

Вид финансирования – собственные средства Общество с ограниченной ответственностью Финансово-строительная компания «Домстрой».

Общество с ограниченной ответственностью не входит в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. ГрК.

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

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,8 м.

Сейсмичность г. Иркутска для объектов массового строительства (карта ОСР-2015-А) и по результатам сейсмического микрорайонирования составляет 8 баллов.

Климатический район и подрайон (СП 131.13330.2012) – 1В.

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

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства

Информация отсутствует.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-строительная фирма «АСС», выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2167/02 АМ от 24 ноября 2020 г. Регистрационный номер в реестре 2167. ИНН 3811032986. ОГРН 1023801542390. КПП 381101001.

Юридический адрес: 664012, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Партизанская, дом 46А, 1.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Финансово-строительная компания «Домстрой» (ООО ФСК «Домстрой», ИНН 3811998593, ОГРН 1123850032591. КПП 382701001.

Юридический адрес: 664020, Иркутская область, Иркутский район, Нп. Солнечный, ул. Звездная, дом 21.

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

Не использовалась.

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

Задание на проектирование «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый» 3-я очередь строительства».

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

Градостроительный план земельного участка № № RU383030006063 от 20.01.2020 г.

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

Кадастровый номер 38:36:000005:31149.

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

Технические условия на подключение к внешним инженерным сетям:

- Технические условия № 249/18-ЮЭС от 06.02.2018;

- Технические условия подключения к тепловым сетям № 515-47/1967 от 01.03.2018 г., выданные ПАО «Иркутскэнерго». - технические условия ИТК-290-20 от 24.08.2020 г.;

- Технические условия № 3 от 14.10.2020 г. (взамен № 1 от 25.01.2018, № 2 от 02.03.2018), выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска, на присоединение объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения;

- Технические условия на отвод ливневых вод № 81 от 29.07.2020 (взамен ТУ № 39 от 02.04.2020 г.), выданные департаментом инженерных коммуникаций и жилищного фонда комитета городского благоустройства Администрации г. Иркутска;

- Технические условия на радификацию № 22 от 10.07.2020 г.

- 5
- Технические условия на телефонизацию № 0704/05/4214/20 от 15.07.2020 г.
 - Технические условия на наружное освещение № 599/1 от 05.08.2020 г.

III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Полевые инженерно-геодезические изыскания на участке Объекта были выполнены ООО «ИНГЕО» в сентябре - октябре 2020 г.

Полевые инженерно-геологические изыскания на участке Объекта были выполнены ООО «ИНГЕО» в июне 2020 г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Общество с ограниченной ответственностью «ИНГЕО». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 8222/2020 от 13.11.2020. Регистрационный номер в реестре АИИС И 01-0660-2-15032012. ИНН 3812020373. ОГРН 1033801755019. КПП 381201001. Юридический адрес: Российская Федерация, 664082, Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Университетский, д. 88, кв. 98.

Инженерно-геологические изыскания.

Общество с ограниченной ответственностью «ИНГЕО». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 8222/2020 от 13.11.2020. Регистрационный номер в реестре АИИС И 01-0660-2-15032012. ИНН 3812020373. ОГРН 1033801755019. КПП 381201001. Юридический адрес: Российская Федерация, 664082, Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Университетский, д. 88, кв. 98.

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

Местоположение: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, микрорайон Березовый.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Финансово-строительная компания «ДомСтрой». ИНН 3811998593, ОГРН 1123850032591. КПП 382701001.

Юридический адрес: 664020, Иркутская область, Иркутский район, Нп. Солнечный, ул. Звездная, дом 21.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ИНГЕО». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 8222/2020 от 13.11.2020. Регистрационный номер в реестре АИИС И 01-0660-2-15032012. ИНН 3812020373. ОГРН 1033801755019. КПП 381201001. Юридический адрес: Российская Федерация, 664082, Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Университетский, д. 88, кв. 98.

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись на основании Задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденного генеральным директором ООО «ФСК «ДомСтрой» А. А. Красноштановым и согласованного директором ООО «ИНГЕО» Н. М. Шимараевым.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись на основании Технического задания, утвержденного директором ООО «ФСК «ДомСтрой» Красноштановым А. А. и согласованного директором ООО «ИНГЕО» Шимараевым Н.М.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий утверждена директором ООО «ИНГЕО» Н. М. Шимараевым.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий утверждена директором ООО «ИНГЕО» Н. М. Шимараевым.

IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1.1 Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно- геодезические изыскания выполнены по договору № 2046/2 от 04.09.2020 г. с ООО «ФСК «ДомСтрой». Полевые работы по обследованию исходных пунктов, созданию съемочного обоснования, топографическая съемка, обработка результатов полевых измерений, составление электронного топографического плана выполнены в сентябре 2020г. Технический отчет составлен в октябре 2020 г.

Техническая характеристика зданий и сооружений:

- 9 заблокированных 18-ти этажных блок-секций с монолитным железобетонным каркасом, заполнением из ячеистого бетона;
- трансформаторная подстанция;
- площадки соцкультбыта.

Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений – нормальный.

Местоположение объекта: Объект расположен на земельном участке кадастровый № 38:36:000005:31149, в Ленинском административном округе г. Иркутска, в микрорайоне «Березовый».

Стадия проектирования: проектная документация (П), рабочая документация (Р).

Вид строительства: новое строительство.

Работы выполнены в СК г. Иркутска и Балтийской, 77 г системе высот.

На участок работ имеются топографические планы номенклатуры 27-20,21,28,29 в городской разграфке. Данный картматериал (формат sxf, gsw) получен из информационной системы (ИСОГД) ДОГД г. Иркутска, осуществляющем сбор, хранение и обновление топопланов масштаба 1:500 в ГИС «Панорама».

Регистрация на право производства инженерно- геодезических работ от 16.09.2020г №7859, произведена в комитете по градостроительной политике департамента обеспечения градостроительной деятельности г. Иркутска.

Пункты полигонометрии перед началом работ обследованы и признаны пригодными для геодезических измерений. Координаты и высоты исходных пунктов получены в Управлении Росреестра по Иркутской области. Выписка из государственного фонда данных Уч.№ 926-09-20/316ДСП от 23.09.2020г.

Планово- высотное съемочное обоснование на объекте развивалось проложением разомкнутого теодолитного хода от ст.пп. 2868, 2377,2070 до пп.7947 и ориентированием на пп.0576. Координатная привязка к стенным пунктам выполнялась двумя приемами, углы в теодолитном ходе измерялись двумя полуприемами электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 power arctic с записью в память тахеометра (Свидетельство о поверке №389148 действительно до 11.05.2021г). Высотное положение съемочных точек определено тригонометрическим нивелированием совместно с наблюдениями теодолитного хода электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 power arctic. Измерения производились в прямом и обратном направлениях с измерением вертикальных углов одним приемом при двух положениях вертикального круга. Теодолитные точки закреплены на местности дюбельными гвоздями в твердом покрытии грунта или металлической арматурой длиной 0,15 см для целей сохранности центра только на период изысканий.

На объекте выполнена съемка текущих изменений масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м на площади 5,1 га. Горизонтально- вертикальная съемка изменившихся и новых контуров, объектов ситуации и рельефа выполнена полярным способом при одном положении вертикального круга электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 power arctic с точек съемочного обоснования. Координирование углов капитальных зданий и центров люков колодцев выполнялось измерением горизонтальных углов 2-мя полуприемами и линий одним приемом по три отчета в каждом приеме, определение высот центров люков колодцев – тригонометрическим нивелированием при 2-х положениях вертикального круга электронным тахеометром. Высоты точек мощения у колодцев, рельефа, тротуара определялись при одном положении вертикального круга электронным тахеометром.

Высоты расположенных в колодцах труб (лотков) определены промерами от обечайки с точностью отсчета по лазерной рулетке Leica DISTO D8 до 1 см (Свидетельство о поверке №389151 действительно до 11.05.2021г).

Подземных бесколодезных прокладок электрокабельных линий и линий связи, не нанесенных на план – не выявлено, применения трассопоискового оборудования – не Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

потребовалось.

Полевой текущий контроль производился набором контрольных пикетов, стяжек и промеров по твердым контурам местности ответственным исполнителем полевых работ.

Камеральная обработка материалов изысканий включает в себя сброс полевой информации из памяти тахеометра в компьютер через интерфейсный кабель. Обработка теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования производилась в программе CREDO_DAT 3.1 программного комплекса обработки инженерных изысканий CREDO параметрическим способом по методу наименьших квадратов. Полученные характеристики ходов позволили включить в обработку линейно-угловые измерения топографической съемки. Файлы тахеометрии *.top экспортировались непосредственно в цифровую модель местности (ЦММ), созданную в программе CREDO_MIX в СК г. Иркутска и Балтийской системе высот, 1977 г., в масштабе 1:500. Для выполнения задач по проектированию ЦММ из программы CREDO_MIX конвертирована в формат *.dwg, обеспечивающем обработку модели в ПО AutoCAD.

Полнота и правильность нанесения подземных (надземных) коммуникаций на топоплане согласована со службами эксплуатационных организаций.

Для сдачи откорректированных данных в ИСОГД г. Иркутска ЦММ конвертирована в формат *.sxf ПО «Панорама», с заполнением тематических и семантических слоев для каждого топографического объекта.

Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями представлен в формате *.pdf

Инженерно-геологические изыскания

Согласно техническому заданию проектируются: 16-ти этажные многоквартирные жилые дома с подвалом (10 блок-секций), конструктивные особенности – стены из монолитного железобетона, предполагаемый тип фундамента – плитный, глубиной заложения 3,0 - 3,5 м. Уровень ответственности – нормальный (II).

В геологическом строении участка на изученную глубину до 30,0 м принимают участие делювиальные отложения четвертичного возраста, подстилаемые с глубины 1,5 - 2,7 м элювиальными образованиями.

Техногенные грунты вскрываются в интервале глубин от 0,0 до 1,3 м. Мощность грунтов составила от 0,1 м до 1,3 м.

В соответствии с п. 6.6.4 СП 22.13330.2011 по способу отсыпки насыпной грунт характеризуется как свалки грунтов, отходов производств и бытовых отходов, образовавшихся в результате неорганизованного накопления различных материалов. Насыпной грунт не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов.

Делювиальные отложения вскрываются с поверхности и с глубины 0,1 - 1,3 м, под насыпными грунтами. Подошва вскрыта до глубины 1,5 - 2,7 м, мощность делювиальной толщи составила от 0,6 до 2,5 м. Грунты представлены суглинками твердыми, песками мелкими рыхлыми, песками средней крупности средней плотности.

Элювиальные и скальные образования вскрываются под делювиальной толщей с глубины 1,5-2,7 м, подошва до глубины 30,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность составила от 9,9 до 27,5 м. Грунты представлены щебенистыми грунтами, песчаниками низкой прочности, песчаниками пониженной прочности, песчаниками малопрочными и песчаниками средней прочности.

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка изысканий относится к II (средней сложности) категории (приложение А таблица А.1 СП 47.13330.2012).

Гидрогеологические условия площадки, в соответствии с приложением А таблица А.1 СП 47.13330.2012, характеризуются как простые.

Подземные воды вскрыты большинством скважин в интервале глубин с 9,8 до 15,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от 473,24 до 467,68 м. Водоносный горизонт напорно-безнапорный, величина напора составила от 0,3 до 3,6 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 9,2-15,5 м (абсолютные отметки 473,96 - 469,82 м).

Водовмещающими грунтами являются песчаники различной прочности, содержащие воду по прослоям угля сажистого. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания из нижележащих водоносных горизонтов.

По химическому составу: вода гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, с минерализацией 426,7-442,8 мг/дм³. Подземные воды являются неагрессивными по отношению к любой марке бетона.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции по Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

суммарному содержанию хлоридов и сульфатов среднеагрессивная, по рН – среднеагрессивная.

В связи с тем, что уровень подземных вод залегает значительно ниже глубины заложения фундаментов, информационная справка о положении максимального прогнозного уровня подземных вод в территориальном центре мониторинга геологической среды не запрашивалась. В паводковый период и периоды обильных осадков возможно повышение уровня подземных вод.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя, к бетонным и железобетонным конструкциям – грунты неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным многолетних наблюдений составляет 2,8 м.

По степени пучинистости грунты площадки относятся к слабопучинистым.

Сейсмичность района г. Иркутска для объектов массового строительства (карта ОСР-2015-А) и результатам сейсмического микрорайонирования, для средних грунтовых условий, составляет 8 баллов.

К специфическим грунтам на площадке, в соответствии с СП 47.13330, относятся техногенные и элювиальные грунты.

Техногенные насыпные грунты не рекомендованы использовать в качестве основания фундаментов.

Элювиальные грунты обладают высокими значениями механических характеристик и не осложняют инженерно-геологические условия площадки.

Отмечены неблагоприятные факторы, влияющие на проектирование фундаментов:

- развитие до глубины 0,1 – 1,3 м насыпных грунтов, которые не рекомендуется использовать в качестве основания фундаментов;
- развитие в верхней части грунтового разреза до глубины 2,3 м песков рыхлых;
- в период интенсивного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния, есть вероятность затопления котлованов поверхностными водами и водами «верховодки», по ослабленным зонам разгрузки (трещиноватость, прослой угля сажистого). В соответствии с этим, необходимо предусмотреть мероприятия по защите грунтов оснований от замачивания.

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	3059-7859-2046/2-ИГДИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый, 3-я очередь строительства»	
1	1406-1812-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Инженерно-геологические изыскания: «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый. 3-я очередь строительства». ООО «ИГЕО», 2018 г.	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Выполнен следующий комплекс работ:

- Обследование пунктов ГГС в количестве 5 пунктов;
- Обновление топографических планов масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра на площади 5,1га;
- Составление технического отчета (*doc, *dwg, *pdf).

Инженерно-геологические изыскания

Выполнен следующий комплекс работ:

- сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет;
- вынос в натуру и плано-высотная привязка выработок;
- бурение скважин;
- сейсмическое микрорайонирование;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

В процессе изысканий выполнены следующие работы: бурение 22 скважин глубиной 12,0 – 30,0 м (объем бурения составил 542,0 п.м.), отбор монолитов из глинистых грунтов – 4, отбор монолитов из песчаных грунтов – 14, отбор проб нарушенного сложения из крупнообломочных и песчаных грунтов – 19, отбор монолитов из полускальных и скальных грунтов - 188, отбор проб воды – 2. Геофизические работы: сейсморазведка метод КМПВ (4 сейсмозондирования, Р-волны – 16 ф.н., S-волны – 16 ф.н.), регистрация микросейсм – 3 ф.н. Лабораторные работы: полный Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов – 4, сокращенный комплекс физико-механических свойств песчаных грунтов – 11, полный комплекс физических свойств песчаных грунтов – 3, гранулометрический состав крупнообломочных и песчаных грунтов – 19, сокращенный комплекс определений физических свойств и механической прочности полускальных и скальных грунтов – 188, стандартный химический анализ воды – 2, коррозионная агрессивность грунтов к стали – 22, степень агрессивного воздействия грунтов к бетону – 22, степень пучинистости – 13, определение коэффициента выветрелости – 40, определение коэффициента истираемости – 9.

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

Инженерно-геодезические изыскания

- Выполнена актуализация технического отчета по инженерно- геодезическим изысканиям.

Инженерно-геологические изыскания

- В техническом задании (приложение А отчета) приведены фамилии и должности лиц, утвердившие и согласовавшие документ.

- Предоставлена выписка из реестра членов СРО (ФЗ № 372-ФЗ от 03.07.2016 г., приказ Ростехнадзора от 16.02.2017 № 58, п. 13к Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145).

- Под сооружение номер 23 на генплане, согласно Разделу 2 "Схема планировочной организации земельного участка", 01-2020-ПЗУ и Разделу 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения", 01-2020-КР выполнены инженерно-геологические изыскания (п. 6 СП 47.13330.2012, п. 4 СП 22.13330.2016).

- Карта фактического материала приведена в соответствие с проектируемыми объектами (п. 6.7.1 СП 47.13330.2012).

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	01-2020 - ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	01-2020 - ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	01-2020 – АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	01-2020 – КР1, КР2, КР3	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.			
5.1	01-2020-ИОС1,1, ИОС 1.2.	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2. 5.3	01-2020-ИОС2, ИОС3	Подраздел 2, 3. Система водоснабжения. Система водоотведения.	
5.4	01-2020-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5	01-2020-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
8	01-2020-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	01-2020-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	01-2020- ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1)	01-2020-ТБЭ	Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11(1)	01-2020-ЭЭ	Раздел 11(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12(1)	01-2020-ПКР	Раздел 12(2). Выполнение работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства	

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

Раздел 1. «Пояснительная записка».

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей Документации»;
 Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

документации».

Раздел «Пояснительная записка» содержит:

Исходные данные:

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен в микрорайоне Березовый Ленинского района, г. Иркутск, Иркутской области.

Земельный участок расположен в зоне жилой застройки, предназначенной для размещения многоэтажных домов.

Градостроительный план земельного участка № № RU383030006063 от 20.01.2020 г. Кадастровый номер 38:36:000005:31149.

Задание на проектирование «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый» 3-я очередь строительства».

Сведения о функциональном назначении объекта:

Многоквартирные жилые дома.

Сведения о компьютерных программах:

Программный комплекс SCAD Office v.11.5.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка.»

Объекты капитального строительства размещаются на участке с кадастровым номером 38:36:000005:31149. Категория земель: земли населенных пунктов.

Площадка под строительство граничит:

с севера - с ул. Баумана,

с юга – с незастроенной территорией,

с восточной стороны – со строящимся участком 4-й очереди строительства (кадастровый номер 38: 36: 000005: 25349) и построенным детским дошкольным учреждением на 220 мест (кадастровый номер 38:36:000005:25350),

с западной стороны – с проектируемым участком 2-й очереди строительства.

Участок свободен от застройки. Транспортная доступность хорошая. Ландшафт земельного участка - открытое поле. Рельеф участка мало выраженный, с уклоном в направлении с юга на восток.

Назначение и параметры размещения ОКС соответствуют градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане № RU383030006063 от 20.01.2020 г.

Проектируемый объект капитального строительства представляет застройку многоквартирными домами этажностью 17 этажей, высотные отметки не превышают требуемые – строительства объекта согласовано с ВС МТУ Росавиации (письмо № 1.36-1341 от 29.07.2020 г.).

Проектом 3-й очереди строительства «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый» предусмотрено размещение девяти семнадцатиэтажных блок-секций и трех трансформаторных подстанций.

В соответствии Заданием на проектирование строительство будет осуществляться в семь этапов:

1 этап строительства – семнадцатиэтажный жилой дом № 1 (блок-секция № 19), ТП № 23, ТП № 24;

2 этап строительства – семнадцатиэтажный жилой дом № 2 (блок-секция № 18), ТП № 25;

3 этап строительства – семнадцатиэтажный жилой дом №3 (блок-секция № 15) и семнадцатиэтажный жилой дом № 4 (блок-секции №№ 16, 17);

4 этап строительства – семнадцатиэтажный жилой дом № 5 (блок-секция № 20);

5 этап строительства – семнадцатиэтажный жилой дом № 6 (блок-секция № 14);

6 этап строительства – семнадцатиэтажный жилой дом № 7 (блок-секция № 21);

7 этап строительства – семнадцатиэтажный жилой дом № 8 (блок-секция № 22).

Санитарные разрывы от гостевых автостоянок до нормируемых объектов не устанавливаются согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Расстояние от стоянок для длительного хранения до фасадов жилых домов, площадок отдыха, игр и занятий спортом принято в зависимости от количества парковочных мест, но не менее 10 м от фасадов жилых домов.

Противопожарные расстояния от жилых и общественных зданий (I, II, III степеней огнестойкости, класса С0) до границ открытых автостоянок приняты не менее 10 м. Противопожарные расстояния от жилых зданий (II степени огнестойкости) до трансформаторных подстанций наружной установки приняты не менее 10 м.

Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

Размещение площадок предусматривается на расстоянии от окон жилых зданий не менее, м:

для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 12,

для отдыха взрослого населения – 10,

для занятий физкультурой – 10.

Контейнерные площадки для сбора ТКО удалены от окон жилых и общественных зданий, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м, но не более 100 м до наиболее удаленного входа в жилое здание.

Санитарно-защитная зона от трансформаторных подстанций – по границе занимаемой площадки подстанций.

Технико-экономические показатели

В границах участка с кадастровым номером 38:36:000005:31149:

площадь участка – 3,4423 га (100%),

площадь застройки – 0,5867 га (17,05%),

площадь покрытий – 1,9933 га (57,90%),

площадь озеленения – 0,8623 га (25,05%).

В границах 1 этапа строительства:

площадь участка – 0,8687 га (100%),

площадь застройки – 0,0783 га (9,01%),

площадь покрытий – 0,5464 га (62,90%),

площадь озеленения – 0,2440 га (28,09%);

В границах 2 этапа строительства:

площадь участка – 0,4485 га (100%),

площадь застройки – 0,0749 га (16,70%),

площадь покрытий – 0,2031 га (45,28%),

площадь озеленения – 0,1705 га (38,02%);

В границах 3 этапа строительства:

площадь участка – 0,4797 га (100%),

площадь застройки – 0,1580 га (32,94%),

площадь покрытий – 0,2781 га (57,97%),

площадь озеленения – 0,0436 га (9,09%);

В границах 4 этапа строительства:

площадь участка – 0,5121 га (100%),

площадь застройки – 0,0719 га (14,03%),

площадь покрытий – 0,2862 га (55,89%),

площадь озеленения – 0,1540 га (30,07%);

В границах 5 этапа строительства:

площадь участка – 0,4438 га (100%),

площадь застройки – 0,0621 га (14,00%),

площадь покрытий – 0,2457 га (55,36%),

площадь озеленения – 0,1360 га (30,64%);

В границах 6 этапа строительства:

площадь участка – 0,3045 га (100%),

площадь застройки – 0,0705 га (23,15%),

площадь покрытий – 0,1635 га (53,70%),

площадь озеленения – 0,0705 га (23,15%);

В границах 7 этапа строительства:

площадь участка – 0,3850 га (100%),

площадь застройки – 0,0710 га (18,44%),

площадь покрытий – 0,2703 га (70,21%),

площадь озеленения – 0,0437 га (11,35%).

Инженерная подготовка территории заключается в планировке территории путем расчистки и вывоза насыпного грунта; предусмотрен вывоз избытка пригодного грунта, образующегося в период строительства, а также частичная вырубка деревьев. Проектом не предусмотрен вынос и переустройство существующих инженерных коммуникаций. На площадке произведена искусственная планировка путем частичной выемки и отсыпки грунтов непучинистыми грунтами с коэффициентом уплотнения 0,95 и 0,98 (под покрытиями).

Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

При проектировании организации рельефа территории площадки принята сплошная система вертикальной планировки с учетом существующего рельефа и отметок прилегающей застройки. Перепад существующего рельефа площадки составляет около 8,0 м. Площадка решена частично в насыпи, частично - в выемке, что дает возможность приспособления рельефа для нужд застройки и последующей эксплуатации, обеспечивает поверхностный сток ливневых, талых вод. Насыпь выполняется грунтом II класса по ГОСТ 25100-95.

В соответствии ТУ № 81 от 29.07.2020 г., выданными Комитетом городского благоустройства Департамента инженерных коммуникаций и жилищного фонда, отвод дождевых стоков с территории застройки осуществляется строительством коллектора ливневой канализации от площадки до существующей перепускной трубы, находящейся за гипермаркетом «Метро» по ул. Розы Люксембург, 356 (согласно проекту ООО «Аква Сити» шифр 154А-17-НК). Дождевые и талые стоки собираются вертикальной планировкой в сборный лоток со съемным перекрытием, расположенный на выезде с территории застройки на ул. Баумана. От лотка стоки через распределительный колодец поступают на локальные очистные сооружения, а затем, объединившись с дождевыми стоками 2-й очереди застройки, поступают в ранее запроектированный коллектор дождевой канализации диаметром 925 мм.

Проектом предусмотрено комплексное благоустройство территории, включающее:

- размещение площадок для игр, спорта, отдыха и хоз. нужд;
- устройство дорожных покрытий и покрытий тротуаров;
- установку малых архитектурных форм;
- озеленение территории.

Функциональные зоны (жилая, хозяйственная, спортивная, игр детей, отдыха взрослого населения) расположены с учетом перспективной застройки 2-й очереди строительства, строящегося участка 4-й очереди строительства, а также построенных участков 1-й очереди строительства и участка ДДУ.

Расчет придомовых площадок выполнен на 1870 жителей для застройки массового уровня комфортности по показателю жилищной обеспеченности 30 м²/чел.

На площадках для игр детей устанавливается необходимое оборудование. Перед входами в здания предусмотрены урны, цветочницы. На площадках предусмотрена установка малых архитектурных форм и переносных изделий продукции «КСИЛ».

Покрытие площадок для игр детей - из спецсмеси.

Озеленение решено путем посадки кустарников и деревьев, устройства цветников; на всех свободных площадях устраивается газон с посевом двойной нормой из многолетних трав с добавлением растительного грунта (h=0,20 м). При размещении посадок выдержаны нормативные расстояния между кустарниками, деревьями, зданиями, сооружениями и объектами инженерного благоустройства.

По расчету для сбора бытового мусора для каждого этапа строительства предусмотрены площадки, оборудованные мусорными контейнерами (общее количество контейнеров - не менее 10 шт., каждый по 1,1 м³) и четыремя местами для крупногабаритных отходов.

В темное время суток предусматривается освещение территории.

Проектом формируется сетка жилых улиц и проездов с выходами на внешние связи с системой расселения. Въезды организованы с северного и восточного направления.

Поперечные профили жилых улиц включают в себя: проезжую часть – не менее 6 м, газон – от 1,5 до 5,5 м, тротуары – от 2,25 до 4 м, систему уличного освещения. Радиусы закруглений жилых улиц – 10 и 8 м, внутридворовых проездов – 6 м.

Дорожные одежды проездов и площадок приняты, исходя из транспортно-эксплуатационных и санитарно-гигиенических требований. Для автомобильных проездов принято двухслойное покрытие из асфальтобетона по ГОСТ 9528-2009 по слою щебня толщиной 25 см. Ограничивается покрытие бетонным бортом БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Покрытие тротуаров, пешеходных дорожек предусмотрено асфальтобетонное, уложенное по слою песчано-щебеночной смеси по ГОСТ 25607-2009. Ограничивается покрытие бетонным бортом БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Безопасность движения обеспечивается за счет допустимых уклонов, создания зон видимости на перекрестках улиц.

Проектные решения проездов обеспечивают возможность проезда пожарных машин к проектируемым зданиям и сооружениям и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Ко всем жилым зданиям обеспечен подъезд пожарных машин с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет 6 м.

Местами в общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, включен тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояния от внутреннего края противопожарного проезда до стен зданий и сооружений: минимум – 8 м, максимум – 10 м.

Минимальное количество машино-мест (333 м/м) для хранения индивидуального автотранспорта на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000005:31149 определяется из расчета обеспечения 45% расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей, исходя из уровня автомобилизации – 395 индивидуальных легковых автомобилей на 1000 человек.

По проекту на 1 - 7 этапы строительства для жителей предусмотрено 336 м/м.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории микрорайона к доступным входам в здания, к площадкам и местам общего пользования, к специализированным парковочным местам. Пути движения МГН стыкуются с внешними транспортными и пешеходными коммуникациями. Для обеспечения условий передвижения МГН, в местах примыкания тротуаров к проезжей части предусмотрено устройство бордюрных пандусов. Ребра дренажных решеток, устанавливаемых на путях движения МГН, располагаются перпендикулярно направлению движения и вплотную прилегают к поверхности. Просветы ячеек решеток не более 0,013 м шириной. Диаметр круглых отверстий в решетках не превышает 0,018 м.

На автостоянках предусмотрено в общей сложности 34 парковочных места для личного транспорта инвалидов, в т.ч. 11 расширенных мест размером 3,6×6,0 м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД, на поверхности покрытия стоянки и дублируются знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте 1,5 м. Места для парковки личного автотранспорта инвалидов расположены не далее 100 м от входов в жилые здания.

Раздел 3. «Архитектурные решения».

Объекты капитального строительства размещаются на участке с кадастровым номером 38:36:000005:31149. Назначение и параметры размещения ОКС соответствуют градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане № RU383030006063 от 20.01.2020 г. Максимальный процент застройки надземной части при этажности 10 этажей и более не превышает установленные 22,5%; высота зданий - не более 60 м.

В соответствии Заданием на проектирование строительство будет осуществляться в семь этапов:

1 этап строительства – семнадцатизэтажный жилой дом № 1 (блок-секция № 19), ТП № 23, ТП № 24;

2 этап строительства – семнадцатизэтажный жилой дом № 2 (блок-секция № 18), ТП № 25;

3 этап строительства – семнадцатизэтажный жилой дом № 3 (блок-секция № 15) и семнадцатизэтажный жилой дом № 4 (блок-секции №№ 16, 17);

4 этап строительства – семнадцатизэтажный жилой дом № 5 (блок-секция № 20);

5 этап строительства – семнадцатизэтажный жилой дом № 6 (блок-секция № 14);

6 этап строительства – семнадцатизэтажный жилой дом № 7 (блок-секция № 21);

7 этап строительства – семнадцатизэтажный жилой дом № 8 (блок-секция № 22).

Проектируемый объект капитального строительства представляет жилую застройку многоквартирными домами с количеством этажей – 18 (в т.ч. подвальный и технический этаж).

Высота от перекрытия до перекрытия: первых жилых этажей – от 3 до 3,3 м; типовых этажей – 3 м; верхнего этажа каждой блок-секции – 3,6 м.

Высота подвала от пола до низа монолитной плиты перекрытия - не менее 2 м.

Характеристики проектируемых жилых домов:

- класс функциональной пожарной опасности зданий – Ф 1.3,
- степень огнестойкости – II,
- класс конструктивной пожарной опасности – С0,
- уровень ответственности – нормальный,
- срок службы – не менее 50 лет.

Технико-экономические показатели:

- площадь застройки – 5867 м²,

- площадь квартир (без учета балконов и лоджий) – 56122,33 м²,
- общая площадь квартир (с коэффициентом для балконов 0,3) – 57600,67 м²,
- общая площадь зданий – 76424,92 м²,
- объем строительный жилых домов – 280182,0 м³,
- в т.ч. ниже 0,000 – 16526,1 м³;
- количество квартир – 1408, в том числе:
 - однокомнатных – 944,
 - двухкомнатных – 371,
 - трехкомнатных – 93;
- количество жителей – 1870 чел.

Проектируемые дома массового уровня комфортности по показателю жилищной обеспеченности 30 м²/чел. Планировочное решение квартир свободное, минимальное количество комнат принято в зависимости от инсоляции.

Вход в подъезды жилых блок-секций №№ 20, 21, 22, 14 организован со стороны двора, в секции №№ 15, 16, 17, 18, 19 – с внешней стороны. Парковочные места располагаются по границам каждого этапа строительства. Площадки благоустройства каждого этапа располагаются внутри дворового пространства.

В подвальных этажах жилых домов размещаются: тепловые пункты, водомерные узлы, электрощитовые, помещения уборочного инвентаря. В подвале блок-секции № 18 предусмотрен диспетчерский пункт.

Для обеспечения доступа маломобильных групп населения в жилые дома предусмотрены открытые пандусы.

В каждом отсеке подвального этажа каждой секции предусмотрено не менее 2-х окон размером 900×1200 мм; не менее 2-х эвакуационных выходов непосредственно наружу. Жилые помещения отделены от других частей здания противопожарными перекрытиями и стенами с пределом огнестойкости REI 150.

В незадымляемой лестничной клетке типа НЗ на каждом этаже предусмотрены окна площадью не менее 1,2 м², с устройствами для открытия окон в лестничных клетках на высоте не более 1,7 м от поверхности лестничных площадок. Окна в тамбура-шлюзах блок-секций №№ 14, 18, 19, 20, 21, 22 – противопожарные 1-го типа (Е 60, не открывающиеся).

Каждая блок-секция оборудована пассажирским и грузопассажирским лифтами грузоподъемность 400 и 630 кг, с габаритами кабин 1100×950×2100 мм и 2100×1100×2200 мм соответственно. Лифт с кабиной 2100×1100×2200 мм предусмотрен для перевозки пожарных подразделений, а также обеспечивает возможность размещения в нём человека на санитарных носилках и проезд инвалидной коляски. Выход из лифта осуществляется на поэтажную площадку.

В тамбур – шлюзах перед выходом в незадымляемые лестничные клетки предусмотрены зоны безопасности для МГН площадью не менее 2,4 м².

В каждой квартире предусмотрен небольшой остекленный балкон. Балконы, расположенные выше 5-го этажа, имеют аварийные выходы с глухими простенками на расстоянии 1200 мм от торца балкона, либо глухие простенки размером 1600 мм между оконными проемами.

Кровля – совмещенная с наружным организованным водостоком. Выходы на кровлю осуществляются из лестничных клеток по маршам через противопожарные двери 2-го типа (EI 30). На перепадах высот устанавливаются металлические стремянки.

Проект выполнен в соответствии установленным требованиям энергетической эффективности к данному типу зданий. Проектом обеспечено рациональное использование энергетических ресурсов путем выбора соответствующего уровня теплосащиты здания с учетом энергетической эффективности систем теплоснабжения и обеспечения микроклимата. Класс энергетической эффективности зданий – В («высокий»). Энергетическая эффективность здания достигнута за счет:

- применения материалов и конструкций с требуемыми теплотехническими характеристиками,
- устройство тамбурных помещений за входными дверями,
- установки доводчиков на входных дверях и уплотнение притворов,
- установки приборов учета и регулирования энергоресурсов,
- теплоизоляции трубопроводов теплоснабжения и горячего водоснабжения,
- применения энергосберегающих систем освещения общественных помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Наружные стены выше отметки земли:

1-й тип - несущие стены из монолитного железобетона класса В25 толщиной 200 мм, с применением теплоизоляционных пенополистирольных плит типа Технониколь XPS-30 250 толщиной 150 мм и кирпичной кладки из керамического пустотного облицовочного кирпича толщиной 120 мм;

2-й тип (подоконное заполнение) – слоистая кладка толщиной 480 мм с внутренним слоем толщиной 200 мм из мелких блоков ячеистого бетона автоклавного твердения марки D500 и наружным облицовочным слоем толщиной 120 мм из кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на растворе М75, связанных между собой дискретными связями; между ними – слой утеплителя толщиной 150 мм из экструдированного пенополистирола.

По периметру окон и дверей – противопожарные рассечки из минеральных плит на базальтовой основе шириной 200 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные.

Внутренние стены – газобетонные блоки толщиной 200 мм, оштукатуренные по 25 мм с двух сторон.

Внутриквартирные перегородки:

- гипсокартонные толщиной 100 мм,
- эффективный кирпич толщиной 120 мм.

Вентканалы – кирпичные.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Лестницы – железобетонные.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные.

В оформлении фасадов использованы два вида облицовочного кирпича.

Цоколь – штукатурка с последующей окраской.

Окна – ПВХ-профиль, двухкамерные стеклопакеты (ГОСТ 30674-99).

Окна, витражи в лестничных клетках – алюминиевый профиль (ГОСТ 21519-2003), двухкамерные стеклопакеты.

В помещениях общего пользования и квартирах окна оборудованы ограничителями открывания окон.

Остекление балконов – алюминиевый профиль (ГОСТ 21519-2003), одинарное остекление; створки раздвижные, металлическое ограждение предусмотрено с внутренней стороны.

Ограждения балконов, кровли – металлические высотой 1,2 м.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003 со стальными утепленными полотнами и стальными коробками с покраской в заводских условиях.

Входные двери в квартиры – металлические со звуко- и теплоизоляцией, с замкнутой коробкой заводского изготовления, класс прочности не ниже М3, высотой 2100 мм. На момент строительства жилого дома квартирные входные двери устанавливаются временные (строительные).

Двери в категорийных помещениях (машинное помещение, насосная, венткамера, электрощитовая), выходы на кровлю – стальные противопожарные 2-го типа (ЕІ 30).

Люк в машинном помещении - противопожарный 2-го типа.

Двери в тамбуры-шлюзы с безопасной зоной для МГН - противопожарные 1-го типа (ЕІ 60).

В местах общего пользования двери оборудованы дверными доводчиками.

Внутренняя отделка выполняется в зависимости от назначения помещения.

Тамбуры входов, лестничные клетки, коридоры:

потолки – штукатурка сухими смесями, шпатлевание, водоэмульсионная покраска на 2 раза,

стены – штукатурка сухими смесями,

покрытие полов – напольная керамическая плитка.

Тепловой, водомерный узел:

- полы – цементно-песчаная стяжка.

Электрощитовые, комнаты уборочного инвентаря:

- полы – керамическая плитка.

Стены в помещениях электрощитовых на всю высоту окрашиваются масляной краской.

Инсоляция квартир проектируемых домов составляет не менее 2 ч. Значения КЕО соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 во всех расчетных точках.

Для подачи приточного воздуха предусмотрены вентиляционные клапаны КИВ-125, либо клапаны СВК «В-75М», с шумогасящим вкладышем, которые обеспечивают нормативный Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

воздухообмен при закрытых окнах.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений проектируемых домов обеспечивается применением типовых конструктивных решений наружных и внутренних (в том числе межквартирных) стен и междуэтажных перекрытий (индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ). В конструкции пола 1-го жилого этажа, применен дополнительный звуко-теплоизоляционный материал – экструзионный пенополистерол толщиной 30 мм.

Проектом предусмотрены малозумные лифты с машинными помещениями. В стенах и перегородках, примыкающих к шахтам лифтов закладывается шумоизоляция по системе ТН-стена Акустик («Техноиколь») – каменная вата ТЕХНОАКУСТИК 50 мм с ГКЛ в 2 слоя, или аналог.

В квартирах нормативная звукоизоляция пола достигается устройством стяжки и финишным покрытием (линолеум, ламинат и др.), которое согласно задания на проектирование будет выполняться собственниками жилых помещений в соответствии обязательств по Договору долевого участия.

Для снижения шумового воздействия от расположенной в подвале хоз. питьевой насосной установки через перекрытие на жилое помещение, применена система ТН-потолок Акустик №2 с звукоизоляционным материалом ТЕХНОАКУСТИК толщиной 100 мм, или аналог.

Для защиты жилых зданий от грызунов проектом предусмотрено:

- применение для изготовления порогов и нижней части дверей на высоту не менее 50 см материалов, устойчивых к повреждению грызунами;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлической сетки мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

Технико-экономические показатели (по этапам)

Наименование	Количество		Площадь (м ²)								Строительный Объем (м ³)		
	Этажей	Зданий	квартир				застройки		Общая		квартир	Зданий (выше 0,000)	Всего (с учетом подвальных помещений) ниже 0,000
			1	2	3	всего	зданий	всего	квартир	здания			
Участок № 1	I этап строительства						(Площадь = 8688 м ²)						
Жилой.дом № 1		1											
БС№ 19	18	1	112	64	-	176	705	7310,44	9662,28	7112,68	32032	34871	
Трансформаторная подстанция	1	2					78						

Количество жителей = 237 человек

Участок № 2	II этап строительства						(Площадь = 4485 м ²)						
Жилой.дом № 2		1											
БС№ 18	18	1	112	64	-	176	710	7310,44	9659,48	7112,68	33131	34876	
Трансформаторная подстанция	1	1					39						

Количество жителей = 237 человек

Количество работающих (диспетчерская) = 1 человек

Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

Участок № 3 III этап строительства (Площадь = 4796 м ²)													
Жилой дом № 3		1											
БС№ 15	18	1	96	1	31	128		528	4941,94	6607,25	4821,55	23418	25088,8
Жилой дом № 4													
БС№ 16	18	1	96	1	31	128		526	4913,71	6513,15	4821,55	23418	25088,9
БС№ 17	18	1	96	1	31	128		526	4941,94	6607,25	4821,55	23558	25093,4
Итого:		3	288	3	93	384		1580	14797,59	19727,65	14464,65	70394	75271,0

Количество жителей = 482 человек

Участок № 4 IV этап строительства (Площадь = 5123 м ²)													
Жилой дом № 5		1											
БС№ 20	18	1	112	64	-	176		719	7310,44	9662,28	7112,68	33131	34876

Количество жителей = 237 человек

Участок № 5 V этап строительства (Площадь = 4274 м ²)													
Жилой дом № 6		1											
БС№ 14	18	1	96	48	-	144		621	6250,88	8388,67	6094,28	28706	30213

Количество жителей = 203 человек

Участок № 6 VI этап строительства (Площадь = 3045 м ²)													
Жилой дом № 7		1											
БС№ 21	18	1	112	64	-	176		705	7310,44	9662,28	7112,68	33131	34876

Количество жителей = 237 человек

Участок № 7 VI этап строительства (Площадь = 3852 м ²)													
Жилой дом № 8		1											
БС№ 22	18	1	112	64	-	176		710	7310,44	9662,28	7112,68	33131	35199

Количество жителей = 237 человек

Раздел 4. «Конструктивные решения»

Площадка строительства.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий на площадке на изученную глубину до 30,0 м залегают суглинок твердый, песок мелкий рыхлый малой степени водонасыщения, песок средней крупности средней плотности малой степени водонасыщения, щебенистый грунт, песчаник низкой прочности, песчаник пониженной прочности, песчаник малопрочный и песчаник средней прочности. С поверхности до глубины 0,1 – 1,3 м залегает насыпной грунт.

Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 9,8 – 15,5 м, что соответствует абсолютной отметке 473,24 – 467,68 м. Горизонт напорно-безнапорный, водовмещающими грунтами являются песчаники различной прочности, содержащие воду по прослоям угля сажистого.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2,8 м.

Сейсмичность площадки строительства согласно СП 14.13330.2014 по карте А ОСР-2015, с учетом результатов инженерно-геологических изысканий и результатов сейсмического микрорайонирования составляет 8 баллов.

Основные проектные решения.

Проектом 3-й очереди строительства предусмотрено возведение девяти семнадцатизэтажных блок-секций:

1-й этап – строительство 17-ти этажного жилого дома (дом № 1 – блок-секция № 19).

Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

2-й этап – строительство 17-ти этажного жилого дома (дом № 2 – блок-секция № 18).

3-й этап – строительства 2-х 17-ти этажных жилых домов (дом № 3 - блок-секции № 15; дом № 4 – блок-секция №№ 16, 17).

4-й этап – строительство 17-ти этажного жилого дома (дом № 5 – блок-секция №2 0).

5-й этап – строительство 17-ти этажного жилого дома (дом № 6 – блок-секция № 14).

6-й этап – строительство 17-ти этажного жилого дома (дом № 7 – блок-секция №2 1).

7-й этап – строительство 17-ти этажного жилого дома (дом № 8 – блок-секция № 22).

Здания блок-секций № 18, 19, 20, 21, 22 прямоугольной формы в плане размерами в осях 43,0x14,2 м; блок-секции № 15, 16 17 прямоугольной формы в плане размерами в осях 27,0x16,0 м; блок-секции № 14 прямоугольной формы в плане размерами в осях 37,0x14,2 м; с семнадцатью надземными этажами, включая помещения выхода на кровлю, венткамеры, машинного помещения лифтов, с одним подземным этажом. Высота подземного этажа 2,8 м (блок-секция № 15, 16, 17), 2,7 м (блок-секция № 14, 18, 20, 21), 3,0 м (блок-секция № 19), 3,2 м (блок-секция № 22); высота первого этажа 3,3 м (блок-секция № 14, 15 16, 17, 18, 20, 21), 3,0 м (блок-секции № 19, 22); высота надземных жилых этажей 3,0 м; высота верхнего жилого этажа 3,3 м (блок-секция № 15, 16, 17), 3,6 м (блок-секция № 14, 18, 19, 20, 21, 22).

Конструктивная схема зданий – несущие наружные и внутренние продольные и поперечные стены из монолитного железобетона с максимальным шагом до 7,0 м. Класс бетона монолитных железобетонных конструкций В25, марка бетона по морозостойкости F75, классы арматуры А400 и А240 по ГОСТ 5781-82*. Общая прочность, жесткость и устойчивость блок-секций в продольном и поперечном направлении обеспечивается совместной пространственной работой жестких узлов монолитных железобетонных фундаментных конструкций, монолитных стен в сочетании с жесткими дисками междуэтажных перекрытий и покрытий. Обеспечение сейсмостойкости проектируемых зданий достигается конструктивными мероприятиями по требованиям СП 14.13330.2014: применение соответствующих классов и марок материалов несущих и ограждающих конструкций, обеспечение неразрывности рабочей арматуры несущих вертикальных и горизонтальных монолитных железобетонных конструкций, ее надежной анкеровки в теле бетона, а также равнопрочности ее соединений, применение соответствующих материалов и способов усиления ограждающих конструкций и перегородок из каменной кладки в соответствии с требованиями норм.

Стены подземных частей зданий до отметки 0,000 монолитные железобетонные толщиной 250 мм, стены надземных частей толщиной 200 мм. Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Перекрытия и балконные плиты монолитные железобетонные сплошные толщиной 180 мм.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 180 мм, жестко связаны с монолитными стенами и перекрытиями (этажными площадками).

Армирование монолитных стен и стен лифтовых шахт предусмотрено плоскими вертикальными сварными каркасами, объединенными в пространственные каркасы с помощью горизонтальных стержней и вязальной проволоки с установкой поперечной арматуры (шпильки); сварные соединения по ГОСТ 14098-2014, тип КЗ-Рп. Шаг плоских вертикальных каркасов в плане и горизонтальных стержней по высоте составляет 100 мм, 200 мм, 300 мм в зависимости от требуемого содержания арматуры согласно конструктивным расчетам. Стыкование арматурных каркасов по высоте, горизонтальных стержней по длине осуществляется в разбежку внахлестку без сварки на величину не менее 52d стыкуемой арматуры. В местах пересечения стен и у граней проемов установлены вертикальные стержни, объединенные замкнутыми горизонтальными хомутами с шагом 400 мм по высоте. Для анкеровки горизонтальной арматуры в местах пересечения стен и граней проемов устанавливаются П-образные хомуты по шагу горизонтальной арматуры. Перемычки армированы пространственными каркасами с шагом вертикальной арматуры 100 мм, с заведением продольной арматуры за грань проема на величину не менее 500 мм.

Армирование перекрытий, лестничных маршей и площадок предусмотрено отдельными арматурными стержнями, установленными в верхней и нижней зонах сечения с шагом 200 мм и 100 мм, объединенными в плоские сетки с помощью вязальной проволоки. Соединение стержней по длине внахлестку без сварки с соблюдением величины перепуска не менее 52d стыкуемых арматурных стержней. Анкеровка стержней на опорах – при помощи отгибов и прямая. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается установкой гнутых стержней с шагом Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

400 мм в шахматном порядке. По периметру перекрытий предусмотрены сквозные отверстия 500x150 мм с шагом 750 мм для установки негорючего утеплителя - плит минераловатных на основе базальтового волокна (БАЗАЛИТ ПТ-150 на основе базальтовых волокон по ТУ 5769-020-00287220-2010 (или аналог); между отверстий установлены вязаные каркасы с шагом замкнутых хомутов 50 – 300 мм.

Наружные монолитные железобетонные стены надземных этажей с участками заполнения простенков и под оконными проемами из блоков ячеистого бетона автоклавного твердения В2,5, марки по плотности D500 по ГОСТ 31359-2007, толщиной 200 мм на клеевом составе, со слоем утеплителя – экструдированного пенополистирола (Технониколь XPS 30-250 СТАНДАРТ по ТУ 2244-047-17925162-2006, $\lambda=0,031$ Вт/(м*К)) толщиной 150 мм. Наружный облицовочный слой из кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75, толщиной 120 мм. Наружный облицовочный слой поэтажно опирается на консольные элементы перекрытий. Слои стен соединяются между собой гибкими стальными связями из арматурной проволоки ВрI (В500), которые крепятся к вертикальным арматурным стержням класса А400; стержни крепятся к стальным соединительным элементом при помощи сварки. Все стальные элементы крепления слоев стен оцинкованы методом холодного цинкования слоем 120 мкм. Армирование кладки принято кладочными сетками и отдельными стержнями с шагом 500 мм по высоте.

Межквартирные перегородки толщиной 200 мм из мелких блоков ячеистого бетона автоклавного твердения класса В2,5, плотностью D700 на клеевом составе. Перегородки санузлов из кирпича марки М100 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75, толщиной 120 мм. Перегородки внутриквартирные каркасно-обшивные.

Вентиляционные шахты и каналы из полнотелого кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75, толщиной 120 мм.

Перегородки, вентиляционные шахты и вентиляционные каналы армированы горизонтальными сетками из стержней класса ВрI (В500) с шагом 500 мм и 700 мм по высоте. Перегородки и вентиляционные каналы усилены вертикальными слоями цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм, армированными сетками из стержней класса ВрI (В500). Вентиляционные шахты усилены внешними сварными стальными обоями из стального прокатного уголка по ГОСТ 8509-93 и полосовой стали по ГОСТ 19903-2015. Для проемов перегородок предусмотрено обрамление из стальных прокатных профилей (уголок 70x6 по ГОСТ 8509-93 и швеллер № 14 по ГОСТ 8240-97). Крепление перегородок и вентиляционных каналов к вертикальным несущим конструкциям выполнено стальными соединительными элементами в трех точках по высоте, по длине перегородок крепление к перекрытиям – стальными соединительными элементами с шагом 750 мм, с обеспечением деформационных швов между поверхностями не менее 20 мм.

Кладка заполнения и облицовки наружных стен, перегородок, вентиляционных каналов и вентиляционных шахт второй категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Кровли совмещенные плоские с внутренним организованным водостоком, с утеплением экструдированным пенополистиролом (Техностандарт EPS25) толщиной 200 мм, с покрытием рулонным материалом Техноэласт ЭКП, Техноэласт ЭПП.

Фундаменты – монолитные железобетонные сплошные плиты толщиной 800 мм. Под подошвой фундаментов предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 и подушка из уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной от 400 мм. Основанием фундаментов служат песчаники различной прочности и щебенистый грунт. Между блок-секциями № 21 и № 22 предусмотрен перепад высот 1500 мм при ширине шва между фундаментами (в свету) 1500 мм; между блок-секциями № 17 и № 18 предусмотрен перепад высот 1800 мм при ширине шва между фундаментами (в свету) 2550 мм. Фундаменты армированы отдельными горизонтальными арматурными стержнями с шагом 400 мм, 200 мм и 100 мм и вертикальными стержнями с шагом 400 мм, 200 мм и 100 мм. Соединение стержней сварное по ГОСТ 14098-2014, тип С15-Рс. Арматура классов А400, А240 по ГОСТ 5781-82*, бетон класса В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W4.

Стены подземного этажа монолитные железобетонные с наружным слоем утеплителя – экструдированного пенополистирола (Технониколь XPS 30-250 СТАНДАРТ по ТУ 2244-047-17925162-2006, $\lambda=0,031$ Вт/(м*К)) толщиной 100 мм.

Гидроизоляция поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазочная за два раза горячей битумной мастикой по битумной грунтовке.

Назначение класса бетона монолитных железобетонных конструкций по прочности, классов арматуры, марок кирпича выполнено в соответствии с действующими нормами и Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

стандартами, исходя из температурно-климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства.

Долговечность конструкций в процессе эксплуатации и пределы огнестойкости обеспечиваются соответствующими величинами защитных слоёв бетона, назначаемых в зависимости от вида конструкции (40 мм и 30 мм для плит перекрытий, 25 мм для стен, 35 мм для лестничных маршей и площадок), а также соблюдением требований по трещиностойкости.

В соответствии с результатами конструктивного, динамического и статического расчетов принятая конструктивная схема позволяет обеспечить общую прочность и устойчивость здания, как при основных, так и при особых сочетаниях нагрузок.

Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия и напряжения в элементах фундаментов и несущих конструкций здания определены по результатам расчета многовариантных пространственных моделей. Основной метод расчета – метод перемещений в конечно-элементной реализации. Расчетные статические модели и расчетные динамические модели приняты полностью совпадающими по топологии и геометрии. Реализация методов расчета: статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием программного комплекса SCAD Office. Коэффициент надежности по ответственности для зданий и сооружений нормального уровня ответственности (ФЗ № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», статья 16, п. 7) принят равным 1,0. Расчеты на особые сочетания нагрузок с учетом сейсмических воздействий выполнены согласно разделу 5 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Деформация основания фундаментов не превышает нормируемых значений и составляет 5,7 – 6,6 см.

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

Подраздел 1. «Система электроснабжения».

Наименование объекта	Тип, марка трансформаторной подстанции	Напряжение сети, В	Расчетная мощность, кВт	Сos φ	Расчетный ток, А	Категория надежности электро-снабжения
Жилые дома. Блок-секции №14+22,	ТМГ 1000кВА/10/0,4кВ – 3 шт.	380/220	1886,0	0,96	2983,8	I, II

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Исходными данными для разработки проекта электроснабжения являются:
-технические условия № 249/18-ЮЭС от 06.02.2018.

Проектом предусматривается строительство трех (ТП-1, ТП-2, ТП-3) комплектных двухтрансформаторных подстанций на напряжение 10/0,4 кВ. Трансформаторы принимаются маслонаполненные типа ТМГ 1000кВА/10/0,4 кВ каждый. В качестве оборудования распределительных устройств на высокой стороне (РУВН) принимаются высоковольтные сборные ячейки типа КСО. В качестве оборудования распределительных устройств на низкой стороне принимаются щиты распределительные типа ЩРН. Проектируемые ТП подключаются от двух независимых вводов 10 кВ по 2 категории надежности электроснабжения. 1 категория надежности обеспечивается АВР, установленными в составе ВРУ жилых домов.

Проектом предусматривается подключение от проектируемых ТП электроприемников проектируемых жилых домов и наружного освещения дворов и автодорог вокруг жилых домов в границах участка застройки.

Расчетная мощность составляет 1886,0 кВт.

На основании п.7. ТУ № 249/18-ЮЭС подключение проектируемых трансформаторных подстанций к сетям 10 кВ осуществляется шлейфом (через секционные ячейки в составе РУВН ТП-1) от двух точек присоединения КРУН 10 кВ ПС Бытовая и РУ 10 кВ РП № 56.

Кабельные линии 10 кВ выполняются кабелями ААБл-1кВ- 4х240 мм².

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются кабелями марки АВБШв-1кВ.

Для каждой ТП предусматривается устройство заземляющего устройства с сопротивлением

не более 4 Ом в любое время года.

Схема электроснабжения жилых домов выполнена по радиальной схеме. Сети 0,4кВ от трансформаторной подстанции до электрощитовых выполняются кабельными линиями. Кабельные линии приняты кабелем марки АВБШв-1,0, прокладываемым в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, при пересечении с автодорогой на глубине 1м. Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке и проверено по потере напряжения и условию обеспечения автоматического отключения при однофазном коротком замыкании.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

При проектировании объекта в электротехнической части разработаны решения:

- силового электрооборудования;
- внутреннего электроосвещения;
- уравнивание потенциалов;
- молниезащиты.

Категории надежности электроснабжения приняты на основании таблицы 6.1 СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»:

I категория – противопожарные устройства (системы подпора воздуха, дымоудаления, противопожарная насосная установка, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре), лифты, аварийное освещение;

II категория – комплекс остальных электроприемников;

Для каждой группы потребителей предусмотрено свое ВРУ. Вводно-распределительные устройства расположены в помещениях электрощитовых в подвале.

Требования к надежности и качеству электроэнергии

Со стороны энергоснабжающей организации должны быть осуществлены мероприятия в соответствии с ГОСТ 13109-97. Сети электроснабжения потребителей рассчитываются с учетом падения напряжения не более 7,5% номинального.

В качестве мер по энергоэффективности в электротехнической части проекта предусмотрены:

- применение светодиодных светильников;
- выбраны оптимальные, с точки зрения потерь электроэнергии, сечения кабелей;
- применение современных коммутационных аппаратов и материалов.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

I категория надежности электроснабжения электроприемников обеспечивается двумя вводами от разных трансформаторов, питающих ВРУ с автоматическим вводом резерва.

II категория надежности электроснабжения электроприемников здания обеспечивается двумя вводами от разных трансформаторов и во ВРУ с ручным приводом.

К потребителям I категории надежности электроснабжения относятся: средства противопожарной защиты (СПЗ), лифты, аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование теплового пункта.

К потребителям II категории надежности электроснабжения жилой части дома относятся: электрооборудование и электроосвещение квартир, освещение общедомовых помещений, прочие потребители общедомовых нужд.

Проектом предусматривается установка ВРУ в блок-секциях.

ВРУ для электроприемников I категории надежности энергоснабжения жилых домов состоит из вводной и распределительной панелей (ВП и РП). ВП укомплектована автоматическим вводом резерва (АВР):

- 1) ВП – ВРУ1-18-80УХЛ4;
- 2) РП – ПР-3, IP31.

ВРУ для электроприемников II категории надежности энергоснабжения жилых домов состоит из вводной и распределительной панелей (ВП и РП). ВП укомплектована рубильником для ручного ввода резерва:

- 1) ВП – ВРУ1-11-10УХЛ4;
- 2) РП – ВРУ1-47-00УХЛ4.

ВРУ устанавливаются в помещениях электрощитовых. Этажные щиты приняты встраиваемого монтажа. Квартирные щиты приняты навесные пластиковые типа ЩРН-П. Щиты квартирные устанавливаются в прихожих квартир на стенах. Защита от сверхтоков
Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

предусматривается автоматическими выключателями и предохранителями, устанавливаемыми во вводных и распределительных устройствах, групповых и распределительных щитах.

В качестве дополнительной меры для защиты от поражения электрическим током на групповых розеточных линиях (на силовых и осветительных щитках), питающих переносные электроприемники, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, которые выполняют защиту цепей от коротких замыканий, перегрузок, защиту людей от поражения электрическим током при прямых контактах с токопроводящими частями.

Электрооборудование и материалы должны быть стойкими к воздействию окружающей среды или должны быть защищены от этого воздействия.

Применяемое электрооборудование и материалы должны соответствовать требованиям государственных стандартов или техническим условиям на их изготовление.

Решения по компенсации реактивной мощности

Согласно расчету нагрузок $\text{tg}\varphi=0,3$. Компенсация реактивной мощности не требуется.

Компенсация реактивной мощности на данном объекте не требуется. Релейная защита, автоматизация и диспетчеризации системы электроснабжения не разрабатывались.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусмотрены:

- применение светодиодных светильников в электрощитовой, тепловом пункте, венткамере, местах общего пользования.

- выбраны оптимальные, с точки зрения потерь электроэнергии, сечения кабелей;

- установка современных аппаратов и материалов.

Применение энергоэкономичных светодиодных светильников позволило снизить потребление электроэнергии примерно в 10 раз по сравнению с лампами накаливания. Срок службы светодиодных светильников в среднем составляет 30000 часов, что приведет к существенной экономии в период эксплуатации здания.

Учет потребляемой электрической энергии предусмотрен для:

- каждой квартиры однофазным однотарифным электронным счетчиком прямого включения, установленным в квартирном щите;

- общедомовых электроприемников: однотарифными электронными счетчиками прямого включения, установленным в РП.

Общедомовой учет электрической энергии электроприемников I категории надежности электроснабжения, осуществляется однотарифным электронным счетчиком, трансформаторного включения, расположенным во ВРУ2.

Общедомовой учет электрической энергии электроприемников II категории надежности электроснабжения, осуществляется двумя однотарифными электронными счетчиками, трансформаторного включения, расположенными во ВРУ1.

Общий учет для всего комплекса предусмотрен счетчиками электроэнергии типа Меркурий 230AP T-03 3x230/400В, 5-7,5А кл.т. 0,5S, позволяющими обеспечить подключение к автоматизированной системе коммерческого учета потребления энергоресурсов (АСКУЭ).

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте принята система заземления TN-C-S с нулевым рабочим и защитным проводниками (N и PE), работающими раздельно. Все щиты оборудуются шинами N и PE. Шина N выполняется изолированной от корпуса щита. В качестве главной заземляющей шины используется стальной уголок сеч. 63x63x6 мм, установленный на стене помещения электрощитовой открыто.

В электрощитовой по периметру помещения предусматривается прокладка стальной полосы 40x4 мм. К стальной полосе присоединяются металлические корпуса электрощитов, арматура каркаса здания.

ГЗШ присоединяется к стальной полосе в электрощитовой при помощи проводников типа ПВ3-95 мм² разъемным болтовым соединением, обеспечивающим периодическую проверку сопротивления заземлителя повторного заземления PEN проводника. В качестве заземлителя повторного заземления PEN проводника используется естественный заземлитель – железобетонный фундамент здания.

Все доступные прикосновению проводящие части стационарных электроустановок, кабельные конструкции, направляющие лифтов и сторонние проводящие части: стальные трубы теплоснабжения, водопровода на вводе в здание присоединяются проводниками основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ. В качестве проводников приняты провод марки ПВ3-16
Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

мм².

В соответствии с техническим циркуляром №27/2009 в технических помещениях выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. По периметру венткамеры, теплового пункта, машинного отделения лифта, прокладывается стальная полоса 25x4 мм, к которой присоединяются шины РЕ силовых щитов, ящиков управления.

В ванных комнатах квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, которая предусматривает соединение металлических душевых поддонов и сторонних проводящих частей. Соединение выполняется в коробке с медной шиной, устанавливаемой в зоне 3 ванной комнаты. Для соединения сторонних проводящих частей используется провод марки ПВ1-0,45 сечением 4 мм². Шина в коробке соединяется с шиной РЕ квартирного щита. Контактные соединения выполняются по классу 2 в соответствии с требованием ГОСТ Р10434-82.

Молниезащита зданий выполнена по II уровню защиты согласно СО-153-34.21.122-2003. Для защиты зданий от прямых ударов молнии на кровле предусмотрена укладка молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячеек не более 12x12 м. Молниеприемная сетка соединяется с заземляющим контуром при помощи токоотводов. В качестве токоотводов использована арматура каркаса здания. В качестве заземлителя молниезащиты используется железобетонный фундамент здания. Выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты вентиляции) необходимо присоединить к молниезащитной сетке.

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции состоит из горизонтальных и вертикальных заземлителей и заземляющих проводников, соединяющих заземлители с корпусом подстанции.

Горизонтальный заземлитель (ст. Ø18 мм) выполняется в виде замкнутого контура, который прокладывается вокруг подстанции на глубине 0,5 м от поверхности земли и на расстоянии 1 м от края фундамента. К горизонтальному заземлителю присоединяются восемь вертикальных заземлителей (ст. Ø18 мм) длиной 5 м каждый.

Все соединения заземлителей выполняются сваркой внахлестку. При этом длина нахлестки должна быть равна шести диаметрам электродов. Сварку следует выполнять по всему периметру нахлестки. Для защиты от коррозии, сварные швы следует покрыть битумным лаком.

Соединение заземляющих проводников с корпусом подстанции должно быть разъемным для выполнения измерения сопротивления заземлителя. Для этого на корпусе подстанции имеются болты заземления.

Сопротивление заземляющего устройства ТП не должно превышать 4 Ом.

После выполнения заземляющего устройства производится контрольный замер его сопротивления. В случае, если сопротивление превышает нормируемое значение, добавляются вертикальные заземлители до получения требуемой величины сопротивления.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Трехфазная сеть принята пятипроводной, однофазная – трехпроводной.

Провода и кабели применяются со стандартной окраской рабочей изоляции жил в соответствии с ПУЭ. Цвет РЕ-проводника – зелено-желтый согласно ГОСТ Р50462-2009.

Исполнение кабелей предусматривается нг-LS не горючие с низким дымо- и газовыделением, для сетей эвакуационного освещения, питания пожарного оборудования – кабели в исполнении нг-FRLS.

На лестничных клетках и коридорах рабочее освещение выполнено светильниками со встроенными акустическими датчиками, в технических помещениях, на входах в здания и на открытых переходах приняты светодиодные светильники, в шахтах лифта и ванных комнатах квартир предусмотрены светильники с лампами накаливания не выше 60Вт.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Освещение выполнено согласно СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП23-05-95*».

Для рабочего и аварийного освещения электрощитовой, теплового пункта, венткамеры, на входах в здание предусмотрены светодиодные светильники. Управление светильниками технических помещений выполняется при помощи выключателей, установленных у входов в помещения. Управление светильниками выходов в здание и открытых переходов выполняется при помощи фотореле.

Для рабочего освещения коридоров, лестничных клеток и лифтовых холлов используются Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

светодиодные светильники с акустическими датчиками.

Светильники аварийного освещения коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов и тамбуров приняты светодиодные. Светильники аварийного освещения работают постоянно и могут быть отключены автоматическими выключателями, установленными в щите аварийного освещения, на время ремонта или замены.

Линии аварийного освещения прокладываются отдельно от рабочего.

В электрощитовых, тепловых пунктах, в венткамерах, машинных отделениях лифтов предусмотрено ремонтное освещение от ящика ЯТП-0,25, с понижающими трансформаторами на напряжение 240/36В.

Выбор светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды, нормируемыми освещенностями для каждого помещения.

Противопожарные мероприятия

Электрической частью проекта предусматривается ряд мероприятий, обеспечивающих взрывопожарную безопасность зданий и сооружений.

Групповые распределительные сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-FRLS согласно ст. 82 п.п. 2.8. ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. т. 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Пожарная безопасность кабельного хозяйства достигается герметизацией отверстий при переходе кабелей через стены и перекрытия с помощью легкоудаляемой негорючей массы, применением кабелей с негорючими оболочками и другими мероприятиями, предусматриваемыми разделом 2 ПУЭ.

Выполнение в строительной части проекта перегородок и перекрытий в электрощитовой с пределом огнестойкости не менее: перекрытия – REI45, перегородки – EI45, двери – EI30.

Для повышения пожаробезопасности в групповых щитах на группах, питающих электророзетки предусматривается установка дифференциальных автоматов на 30 мА, в квартирах на вводе устанавливается дифференциальный автомат с установкой дифференциального тока 100 мА.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение, выполненное кабельными линиями 0,4 кВ.

В качестве источников света применяются светильники типа ЖКУ-16-250-001 с лампами типа ДНаТ-250Вт. Светильники устанавливаются на опорах трубчатых типа ОТ(133/108)ф-7,0 высотой 7 м. Опора устанавливается на фундаментный блок типа ФБ-0,133-1,5 глубиной 1,5 м. Управление работой светильников наружного освещения осуществляется от щитов управления наружным освещением, размещенными внутри ТП. Автоматика щитов управления позволяет управлять наружным освещением местно с помощью переключателя на щите автоматически по заданному расписанию или освещенности и дистанционно с диспетчерской, расположенной в блок-секции №18.

Прокладку КЛ осуществлять на основании типового проекта А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Подраздел «Система водоснабжения»

Основные проектные решения.

Наружные сети водоснабжения

Проектируемые блок-секции №№ 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 входят в состав 3-й очереди строительства объекта «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска микрорайоне Березовый». В соответствии с техническими условиями № 3 от 14.10.2020 г. (взамен № 1 от 25.01.2018, № 2 от 02.03.2018), водоснабжение многоквартирных жилых домов в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый 3-й очереди строительства, предусмотрено от кольцевого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Ø225 мм, проходящего в районе строящихся домов. Данная сеть водопровода запроектирована согласно техническим условиям № 330-Л от 09.06.2015 г. от кольцевой водопроводной сети водоснабжения Ø500 мм проходящей по ул. Баумана и переулку 21-ый Советский с гарантийным напором в точке подключения 26 метров.

Общий расход на хозяйственно-питьевые нужды 2, 3 и 4 очереди строительства приняв исходя из количества проживающих равного 4790 (950 – 2 очередь, 1860 – 3 очередь, 1980 – 4 очередь) человека с расходом 28,245 л/с, 88,775 м³/час, 1197,5 м³/сут, офисных работников Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

расходом 0,298 л/с, 0,41 м³/час, 0,33 м³/сут, детского сада с расходом 2,8 л/с, 6,155 м³/час, 24,1 м³/сут и составляет -31,343 л/с, 95,34 м³/час, 1221,93 м³/сут.

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Количество пожаров - 1.

Расчетный диаметр внутриплощадочных хозяйственно-питьевых противопожарных сетей водопровода 225x13,4 мм обеспечит хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение 2 и 3 очереди.

Проектируемая сеть водопровода относится к 1 категории водоснабжения.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов на сети 4 очереди и проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой внутриплощадочной водопроводной сети 3 очереди и обеспечивающих подачу воды в одну точку не менее чем из двух гидрантов при прокладке рукавов длиной 200 метров по дорогам с твердым покрытием.

В блок-секциях № 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 проектируется по два ввода водопровода диаметром 110 мм. В колодце на врезке вводов во внутриплощадочные сети предусмотрена рассечная задвижка, обеспечивающая подачу воды из разных участков сети при аварии. В колодцах на внутриплощадочных сетях установлены задвижки, перекрывающие вводы водопровода в здания, ремонтные задвижки, обеспечивающие подачу с разных участков внутриплощадочного кольца при аварии, и арматура для опорожнения вводов.

Опорожнение сети предусмотрено в 15 колодец с одновременной откачкой насосами спецтранспорта в сеть дождевой канализации.

В качестве запорной арматуры проектируются задвижки из ковкого чугуна с обрешиненным клином.

Фасонные части в колодцах приняты стальные. Соединение полиэтиленовых труб с фасонными частями предусмотрено фланцевое с втулкой под фланец и накидным фланцем. Арматура и все стальные фасонные части в колодцах покрываются перхлорвиниловым лаком для предохранения от коррозии.

Диаметр проектируемых вводов принят с учетом пропуска расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и на внутреннее пожаротушение.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110x6,6 (вводы), 225x13,4 (сети) питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов выполняется на глубине на 0,5 м ниже глубины промерзания.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84, альбом II. Для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев, в швы между сборными железобетонными элементами закладываются соединительные металлические элементы по т.п.р.901-09-11.84, альбом VI.88. На сопряжении нижнего кольца и днища колодцев устраивается обойма из монолитного бетона класса 12,5 В по ГОСТ 26633-85.

При прокладке водопровода ниже сети канализации и тепловых сетей водопровод заключается в стальной футляр диаметром на 200 мм больше рабочей трубы.

Пересечение трубопроводом водопровода стен колодца предусмотрено в футлярах из стальной трубы. Зазор между футляром и трубой заполняется эластичным негорючим, водо- и газонепроницаемым материалом. Стальные футляры покрываются изоляцией весьма усиленного типа из битумно-полимерных мастик по ГОСТ 9.602-2005. Тип изоляции принят общей толщиной не менее 9 мм и состоит из грунтовки битумно-полимерной, мастики битумно-полимерной и слоя наружной обертки из крафт-бумаги.

В основании для полиэтиленовых труб предусматривается песчаная подсыпка толщиной 15 см. При обратной засышке над верхом трубы устраивается защитный слой толщиной 30 см из песчаного или мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,95.

Внутренние сети водоснабжения

В жилых домах запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- трубопровод горячей воды, подающий;
- трубопровод горячей воды циркуляционный.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды соответствует требованиям СанПиН

2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению.

Наименование потребителей	Норма расхода на 1-го потребителя хол/гор		Расчётные расходы								
			Холодной воды (в том числе горячей)			гор. воды			стоков		
	в сут	в час	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с
1 этап строительства											
Жилой дом 1 б/с № 19 (237 жителей)	250/85	15,6/8,5	59,25	7,198	3,0	20,145	4,147	1,726	59,25	7,198	3,0
2 этап строительства											
Жилой дом 2 б/с № 18 (237 жителей)	250/85	15,6/8,5	59,25	7,198	3,0	20,145	4,147	1,726	59,25	7,198	3,0
3 этап строительства											
Жилой дом 3 б/с № 15 (161 жителей)	250/85	15,6/8,5	40,25	5,46	2,36	13,685	3,16	1,398	40,25	5,46	2,36
Жилой дом 4 (311 жителей) В том числе:			77,75	8,802	3,576	26,435	5,052	2,092	77,75	8,802	3,576
Б/с № 16 (161 жит)			40,25	5,46	2,36	13,685	3,16	1,398	40,25	5,46	2,36
Б/с № 17 (161 жит)			40,25	5,46	2,36	13,685	3,16	1,398	40,25	5,46	2,36
4 этап строительства											
Жилой дом 5 б/с № 20 (237 жителей)	250/85	15,6/8,5	59,25	7,198	3,0	20,145	4,147	1,762	59,25	7,198	3,0
5 этап строительства											
Жилой дом 6 б/с № 21 (237 жителей)	250/85	15,6/8,5	59,25	7,198	3,00	20,145	4,147	1,762	59,25	7,198	3,00
6 этап строительства											
Жилой дом 7 б/с № 22 (237 жителей)	250/85	15,6/8,5	59,250	7,198	3,00	20,145	4,147	1,762	59,25	7,198	3,00
7 этап строительства											
Жилой дом 8 б/с № 14 (203 жителей)	250/85	15,6/8,5	50,75	6,434	2,722	17,255	3,716	1,602	50,75	6,434	2,722
Итого:			467,75	37,93	13,06	159,03	21,21	7,44	467,75	37,94	13,06

В жилых домах запроектированы отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с общим вводом. Схема прокладки противопожарного водопровода кольцевая, с установкой ремонтных задвижек. Схема прокладки хозяйственно-питьевого водопровода тупиковая.

В соответствии с расчетными расходами и количеством пожарных кранов (более 12) в б/с № 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 предусмотрено по два ввода водопровода диаметром 110х6,6 каждый из полиэтиленовых напорных труб питьевая по ГОСТ 18599-2001. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

На вводах перед измерительным устройством и при переходе из одной блок-секции в другую предусмотрены гибкие вставки.

Для учета расходуемой воды на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в б/с № 16 установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды ВСХд-40, в б/с № 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22 установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды ВСХд-32. В помещениях уборочного инвентаря счетчики не предусмотрены, данные расходы относятся к общедомовым.

На системе холодного водоснабжения в соответствии с СП 30.13330.2012 п. 7.1.11 в каждой квартире устанавливается кран внутриквартирного пожаротушения диаметром 15 мм со шлангом длиной не менее 15 м, оборудованным регулируемой насадкой-распылителем.

В соответствии с п.7.2.1 СП 30.13330.2012 на вводе холодного и горячего водоснабжения в Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

каждую квартиру и сан.узел диспетчерской установлены водомерные узлы, включающие в себя регулятор давления «после себя» РД-1 диаметром 15 мм (1-9 этаж), запорный вентиль диаметром 15 мм, сетчатый фильтр диаметром 15 мм, счетчик расхода холодной или горячей воды диаметром 15 мм (ВСХ-15, ВСГ-15) и обратный клапан для системы горячего водоснабжения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение в соответствии с СП 10.13130.2009 табл. 1, составляет 2,5 л/с в 3 струи.

На трубопроводах, подающих воду на пожаротушение, установлены задвижки с электроприводом 30с941нж диаметром 80 мм. Задвижки находятся в закрытом состоянии и открывается от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Гарантированный напор в сети водоснабжения, согласно техническим условиям, составляет 26 м. Расчетный требуемый напор в системе хоз.питьевого водоснабжения составляет: для блок-секции № 14 – 69,87 м; для блок-секции № 15 – 69,7 м; для блок-секции № 16 – 69,51 м; для блок-секции № 18 – 69,71 м; для блок-секции № 19 – 69,51 м; для блок-секции № 20 – 72,01 м; для блок-секции № 21 – 70,86 м; для блок-секции № 22 – 72,16 м.

Для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды жильцов в подвалах блок-секций предусмотрена установка насосных повысительных установок фирмы «Grundfos»:

- в б/с № 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22 - Hydro Multi-E 2 CRE 5-10 (или аналог) (1 рабочий, 1 резервный; N=1,5 кВт * 2),

- в б/с № 15 Hydro Multi-E 3 CRE 3-10 (или аналог) (2 рабочих, 1 резервный; N=0,75 кВт * 3).

В конструкцию повысительных хозяйственно-питьевых насосных установок включена запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны и виброизолирующее основание. Включение насосов осуществляется от датчиков давления, входящих в комплект поставки. Установка насосов предусматривается на фундамент высотой 0,5 м. Насосная установка размещается с учетом п. 7.3 СП 30.13330.2012. Для защиты от шума на всасывающих и напорных трубопроводах предусмотрены виброизолирующие вставки. В помещении насосной станции в разделе АР предусмотрены звукоизоляция ограждающих конструкций, обеспечивающая снижение шума и вибрации до норм, соответствующих СанПиН 2.1.2.2645.

Расчетный требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет: для блок-секции № 14 – 65,35 м; для блок-секции № 15 – 65,35 м; для блок-секции № 16 – 65,25 м; для блок-секции № 18 – 65,05 м; для блок-секции № 19 – 64,85 м; для блок-секции № 20 – 63,75 м; для блок-секции № 21 – 66,20 м; для блок-секции № 22 – 66,95 м.

Для обеспечения потребного напора на внутреннее пожаротушение в подвале б/с № 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 предусмотрена установка насосных установок пожаротушения фирмы «Grundfos» Hydro MX 2 CRE 32-2 (или аналог) (1 рабочий, 1 резервный; Q=28,08 м³/час; H=45 м; N=5,5 кВт x2). В конструкцию пожарной насосной установки включена запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны. Включение насосной установки осуществляется от кнопок, расположенных у пожарных кранов с одновременной подачей сигнала на открытие задвижек с электроприводом на вводе и подачей светового и звукового сигнала в помещение диспетчерской, расположенное в подвале б/с № 18. Установка насосов предусматривается на фундамент высотой 0,5 м.

Для внутреннего пожаротушения в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола установлены пожарные краны диаметром 50 мм со sprыском 16 мм, длиной рукава 20 м. Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, при установке второго крана на высоте 1 метр от пола. Между пожарным краном и соединительной головкой пожарного крана, установленных на 1-6 этажах, для снижения избыточного давления устанавливаются диафрагмы.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется по закрытой схеме - приготовление горячей воды в тепловом пункте. Установка полотенцесушителей предусмотрена на подающих стояках с устройством местного уменьшения диаметра между подсоединениями к полотенцесушителю и установкой запорной арматуры, позволяющей отключать их на время ремонта. Подающие стояки кольцевыми перемычками, проходящими под перекрытием верхнего этажа, объединяются в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. В верхних точках закольцованных стояков установлено устройство для выпуска воздуха, регулируемая и запорная арматура. В основании циркуляционного стояка устанавливаются термостатические балансировочные клапаны для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в комплекте с запорной арматурой. Горячее водоснабжение прокладывается с циркуляцией.

Для компенсации линейного расширения на стояках систем Т3 и Т4 на 6 и 12 этажах и на магистралях (2 на сеть) устанавливаются сильфонные компенсаторы DEK (или аналог).

Внутренние системы водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3265-75*.

Магистральные трубопроводы водоснабжения прокладываются под перекрытием подвального этажа. Трубопроводы систем водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

На всех стояках, подключаемых к магистралям, установлены вентили для отключения и спускные краны для слива воды на время ремонта.

Стальные трубопроводы предохраняются от коррозии покрытием грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения покрываются изоляцией thermaflex толщиной 9 (для В1) и 13мм (для Т3, Т4) с заделкой монтажного шва лентой thermatape. Изоляция предусматривается для предохранения от образования конденсата трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 и для предохранения от теплопотерь в системах горячего водоснабжения Т3, Т4.

Вводы водопровода, проходящие под фундаментом, прокладываются в футляре из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. Зазор между футляром и трубой заполняется эластичным негорючим, водо- и газонепроницаемым материалом. Расстояние между футляром и низом фундамента принято не менее 200 мм.

Подраздел «Система водоотведения».

Основные проектные решения.

Наружные сети водоотведения

В соответствии с техническими условиями № 3 от 14.10.2020 г. (взамен № 1 от 25.01.2018, № 2 от 02.03.2018), канализование многоквартирных жилых домов в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый предусмотрено в канализационный коллектор Ø500 мм, проходящий по ул. Баумана и переулок 21-ый Советский. В связи с невозможностью подключения к коллектору диаметром 500 мм сетей канализации самотеком, предусмотрена установка блочной КНС.

Производительность КНС определена как сумма расходов стоков 2 и 3 очереди строительства с учетом коэффициентов суточной и часовой неравномерности и дополнительным расходом на перспективное строительство и составляет 125,3 м³/ч (расход стоков для 2-й очереди – 33,25 м³/ч; для 3-й очереди – 55,335 м³/ч; расход на перспективное строительство принят с учетом застройки на 1100 человек и составляет 36,715 м³/ч).

Проектируемая сеть внутриплощадочной самотечной канализации запроектирована из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб «Корсис» SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005. На сети устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II. Для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев, в швы между сборными железобетонными элементами закладываются соединительные металлические элементы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом VIII.88. Пропуск труб через стенки колодца выполняется с устройством футляра из стальной трубы, диаметром на 100 мм больше рабочей. Заделку зазора между трубой и гильзой выполнить эластичным материалом. Стальные футляры покрываются изоляцией весьма усиленного типа из битумно-полимерных мастик по ГОСТ 9.602-2005. Тип изоляции принят общей толщиной не менее 9мм и состоит из грунтовки битумно-полимерной, мастики битумно-полимерной и слоя наружной обертки из крафт-бумаги.

В основании для полипропиленовых труб предусматривается песчаная подсыпка толщиной 15 см. При обратной засыпке над верхом трубы устраивается защитный слой толщиной 30 см из песчаного или мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,95.

В соответствии с техническими условиями № 81 от 29.07.2020 (взамен ТУ № 39 от 02.04.2020 г.), выданных департаментом инженерных коммуникаций и жилищного фонда комитета городского обустройства администрации г. Иркутска, отвод ливневых вод с площадки строительства организуется строительством коллектора ливневой канализации с устройством локальных очистных сооружений перед сбросом в коллектор от застройки по ул. Баумана до существующей перепускной трубы, находящейся за гипермаркетом «Метро» по ул. Розы Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

Люксембург, 356, согласно проекта ООО «Аква Сити», шифр 15 4А-17-НК.

Дождевые и талые стоки собираются вертикальной планировкой в сборный лоток со съемным перекрытием, расположенный на выезде с территории застройки на ул. Баумана. От лотка стоки через распределительный колодец поступают на локальные очистные сооружения, а затем, объединившись с дождевыми стоками 2 очереди застройки, поступают в ранее запроектированный коллектор дождевой канализации диаметром 925 мм.

Среднегодовой объем дождевых вод составляет 6661,36 м³/год, талых вод – 1204,8 м³/год. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод на площадках предприятия в период выпадения дождей, таяния снега составляет 7866,16 м³/год.

Расчетный объем поверхностных сточных вод при отведении на очистку с территории строительства составляет:

- объем дождевого стока от расчетного дождя, отводимого на очистные сооружения – 254,04 м³/сут;

- максимальный суточный объем талых вод, в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения – 40,48 м³/сут.

Расход дождевых вод в коллекторе дождевой канализации, отводящего сточные воды с территории застройки, составляет 168,48 л/с.

Расходы талых вод из-за различия условий снеготаяния по годам и в течение суток, а также неоднородности снежного покрова на застроенных территориях могут колебаться в широких пределах.

Ориентировочно расход талых вод определен по слою стока за часы снеготаяния в течение суток и составляет 15,52 л/с.

Максимальный расход дождевых стоков, поступающих на очистные сооружения, определен методом предельных интенсивностей и составляет 29,01 л/с.

Концентрация загрязнений дождевого стока, определена по таблице 16 СП 32.13330.2012 и составляет:

- взвешенные вещества – 650 мг/дм³;

- нефтепродукты – 12 мг/дм³;

- БПКполн – 40 мг/дм³.

Концентрация загрязнений талого стока составляет:

- взвешенные вещества – 2500 мг/дм³;

- нефтепродукты – 20 мг/дм³;

- БПКполн – 70 мг/дм³.

Приняты очистные сооружения дождевых стоков КОС ЛС «Дамба» производительностью 30 л/с (НПП «ПОЛИХИМ»), изготовленные из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 16338-85.

Эффект очистки стоков на очистных сооружениях составляет:

Показатель	% очистки
Взвешенные вещества	99,9
Нефтепродукты	99,75
БПК	95,5

Концентрация загрязнений в очищенном дождевом стоке составляет:

- взвешенные вещества – 0,65 мг/дм³;

- нефтепродукты – 0,03 мг/дм³;

- БПКполн – 1,8 мг/дм³.

Концентрация загрязнений в очищенном талом стоке составит:

- взвешенные вещества – 25 мг/дм³;

- нефтепродукты – 0,05 мг/дм³;

- БПКполн – 3,15 мг/дм³.

Так как на очистку поступает 70% годового объема дождевого стока, расчетный годовой объем составит: 6661,36х0,7=4662,95 м³.

Количество осадка, уловленного очистными сооружениями за год от дождевого стока, составит 3027,89 кг/год, от талого стока – 2981,88 кг/год.

Количество нефтепродуктов, уловленных от дождевого стока за год, составит 79,74 кг/год, от талого стока – 24,04 кг/год.

Сети дождевой канализации от 3 очереди строительства запроектированы из полиэтиленовых гофрированных труб «Корсис» по ТУ 2248_001_73011750-2005 с расчетным диаметром 535/630, сборный трубопровод от 2 и 3 очереди запроектирован диаметром 678/800мм.

Смотровые колодцы выполнены диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II. Для защиты грунтов от увлажнения, в проекте предусмотрена внутренняя гидроизоляция колодцев и устройство водоупорного замка в местах прохода труб через колодцы. Для обеспечения сейсмоустойчивости колодцев, в швы между сборными железобетонными элементами закладываются соединительные металлические элементы по т.п.р. 902-09-22.84, альбом VIII.88. На сопряжении нижнего кольца и днища колодцев устраивается обойма из монолитного бетона класса 12,5 В по ГОСТ 26633-85. Пропуск труб через стенки колодца выполняется с устройством гильзы из стальной трубы с весьма усиленной изоляцией. Заделка зазора между трубой и гильзой выполняется эластичным материалом.

В основании для полиэтиленовых труб предусматривается песчаная подсыпка толщиной 15 см. При обратной засыпке над верхом трубы устраивается защитный слой толщиной 30 см из песчаного или мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,95.

Внеплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации

Для приема стоков от внутриплощадочных сетей хоз.бытовой канализации от проектируемого объекта и подачи их в существующую городскую канализационную сеть проектируются внеплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Проектируемая система хозяйственно-бытовой канализации включает:

- самотечный канализационный коллектор, подающий сточные воды в проектируемую канализационную станцию (КНС);
- проектируемую канализационную станцию (КНС) первой категории надежности;
- напорные трубопроводы, подающие собранные стоки от КНС до проектируемого колодца гашения напора (КГН);
- самотечную канализацию от КГН до колодца 1сущ. на существующем канализационном коллекторе диаметром 500 мм, проходящем по ул. Баумана в районе пересечения с пер. 21-й Советский.

Самотечный канализационный коллектор предусматривается из полиэтиленовых труб КОРСИС класса жесткости SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2013 диаметром 315/271 мм. Глубина заложения трубопроводов от 2,8 м до 3 м.

Напорный трубопровод предусматривается в 2 нитки из полиэтиленовых технических труб ПЭ100 SDR17 – 225х13,4 по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения трубопровода от 2,6 до 3 м.

Самотечный трубопровод, отводящий стоки от колодца гашения напора до существующего колодца на коллекторе диаметром 500 мм, предусматривается из полиэтиленовых труб КОРСИС класса жесткости SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2013 диаметром 400/343 мм.

На проектируемой самотечной канализации в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 выполнено устройство смотровых и поворотных колодцев, колодцев в местах присоединения трубопроводов.

В соответствии с п. 8.2.3 и п. 8.2.11 СП32.13330.2012 в колодце 6 перед КНС предусматривается установка задвижки марки Hawle Д300 с электроприводом. Шкаф управления электроприводом размещается в наземном павильоне, устанавливаемом рядом с КНС.

В соответствии с п. 8.2.11 СП 32.13330.2012 в колодце 7 перед КНС предусматривается установка измельчителя СС-18 канального типа мощностью 2,2 кВт. Шкаф управления измельчителем размещается в наземном павильоне, устанавливаемом рядом с КНС.

На напорных трубопроводах возле КНС предусматривается устройство колодца для установки электромагнитных расходомеров.

В месте пересечения полиэтиленовым напорным трубопроводом стенок колодцев предусматривается устройство футляра из стальных труб по ГОСТ 10704-91, пространство между футляром и трубой заполняется водонепроницаемым эластичным материалом.

Обратная засыпка полиэтиленовых трубопроводов выполняется песчаным грунтом слоем высотой 300 мм над трубой с уплотнением до $K_{com} > 0,95$.

В местах прохождения проектируемой канализации под существующими теплотрассами предусматривается устройство футляров из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В местах прохождения проектируемых напорных трубопроводов под проектируемыми автодорогами предусматривается устройство футляров из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализационная насосная станция

Для перекачивания стоков от проектируемого объекта капитального строительства Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

предусматривается устройство комплектной канализационной насосной станции заводского изготовления. По надежности действия КНС относится к первой категории. Канализационная насосная станция запроектирована полной заводской готовности к монтажу, с погружными насосами SL1.85.150.110.4.52H.S. Общее количество насосов для КНС – 3 шт. (1 рабочий + 2 резервных). В КНС устанавливается 2 насоса (1 рабочий + 1 резервный), 1 резервный насос находится на складе (табл. 18 п. 8.2.1 СП 32.13330.2012). Производительность КНС – 125,3 м³/ч, напор – 19,2 м, электрическая мощность насосов – 22 кВт.

КНС представляет из себя стеклопластиковый резервуар диаметром 2400 мм, глубиной – 6000 мм. В резервуаре предусмотрена установка погружных насосов на автоматических трубных муфтах. Также в резервуаре предусматривается стационарная площадка обслуживания из нержавеющей стали. Работа насосов автоматизирована по поплавковым датчикам уровня. Шкаф управления насосами, поставляемый комплектно с насосами, и устанавливаются в наземном павильоне заводского изготовления, установленном рядом с КНС. Наземный павильон поставляется полностью готовым к установке и представляет из себя конструкцию из сэндвич-панелей на металлическом каркасе. Размеры павильона – 3,5х2,5х2,8 м(н). Павильон оборудован системами освещения, отопления и принудительной вентиляции, системой пожарно-охранной сигнализации. Также в павильоне предусматривается грузоподъемное оборудование – ручная кран-балка грузоподъемностью 0,5 т. Электрическая мощность оборудования, установленного в павильоне – 6,8 кВт. Шкаф управления ШУН выполняет следующие функции:

- автоматическую работу насосов в зависимости от уровня стоков в резервуаре от сигналов поплавковых выключателей;
- автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего или при достижении аварийного уровня стоков в резервуаре;
- автоматическую смену насосов в зависимости от нагрузки, времени работы и при возникновении неисправности;
- отключение насосов при перегрузках, падении напряжения, коротких замыканиях, неполнофазном режиме, «сухом ходе»;
- аварийную сигнализацию в случае отклонения от нормального режима работы оборудования (опасности затопления, перегрузок насосов, падения напряжения, коротких замыканиях, неполнофазном режиме, «сухом ходе»).

Шкаф управления ШУ имеет выход аварийной сигнализации для подачи общего аварийного сигнала.

Постоянного присутствия персонала для обслуживания КНС не требуется, станция работает в автоматическом режиме.

Колодцы на самотечном проектируемом коллекторе выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Колодец с измельчителем перед КНС выполняется из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Колодцы для установки расходомеров, колодец гашения напора и колодец с задвижкой перед КНС выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. В колодце гашения напора на дне предусмотрена установка металлического листа толщиной 10 мм для предотвращения разрушения плиты днища.

Внутренние сети водоотведения

В жилых домах проектируются следующие системы канализации:

- система хоз.бытовой канализации;
- система внутренних водостоков.

Бытовые стоки от санитарных приборов жилых помещений самотеком отводятся в наружные сети бытовой канализации.

Сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками.

Вентиляция системы бытовой канализации предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выведена выше кровли на 0,2 м.

Сборный трубопровод канализации прокладывается под перекрытием подвального этажа.

Переход стояков из вертикального в горизонтальное положение и подключения к магистральным трубопроводам предусматривается при помощи косых отводов, тройников и крестовин.

Стоки от санитарно-технических приборов в комнатах уборочного инвентаря, диспетчерской, расположенных в подвальном помещении, подключаются к сетям блок-секции при помощи канализационных насосных установок Sololift 2 D-2 (N=0,28 квт, Q макс.=7,1 м³/час, Н Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

макс.= 5,5 м) и Sololift WC-1 (N=0,62 квт, Q макс.=8,9 м³/час, H макс.= 8,5 м).

Внутренняя самотечная сеть бытовой канализации прокладывается из полипропиленовых труб по ТУ 4926-010-42943419-97. Напорные трубопроводы от насосных установок монтируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 SDR17 диаметром 32х2 ГОСТ 18599-2001 «техническая». Выпуски бытовой канализации из блок-секций до первого колодца выполнены из труб ПВХ для наружной канализации диаметром 160х4,0 мм по ТУ 6-19-307-86, при глубине заложения выпуска выше отметки – 2,3 м, трубы прокладываются в изоляции из пенополиуритановых скорлуп.

При опорожнении системы отопления, стоки из приемка, установленного в тепловом пункте, дренажным насосом, перекачиваются в сеть бытовой канализации жилого дома. В помещениях насосных, для отвода аварийных вод, предусмотрены приемки с дренажными насосами в комплекте с обратным клапаном и поплавковым сигнализатором уровня. Отвод осуществляется в самотечную сеть бытовой канализации.

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется воронками с электрообогревом и внутренним водостоком с выпуском на отмостку. Под выпусками ливневой канализации на отмостку предусмотрен водонепроницаемый желоб, обеспечивающий отвод стоков от здания. На зимний период года предусмотрен перепуск дождевых стоков в бытовую канализацию через гидрозатвор.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Расход дождевого стока с кровли составляет: б/с № 14 – 4,07 л/с; б/с № 15, 16, 17 – 3,47 л/с с каждой; б/с № 18, 19, 20, 21, 22 – 4,72 л/с с каждой.

Внутренняя сеть дождевой канализации прокладывается из напорных труб НПВХ под раструбное кольцо по ГОСТ Р 51613-2000.

Выпуски дождевой канализации из здания, гидрозатвор, перепускная труба выполнены из стальных электросварных труб диаметром 32, 108 мм по ГОСТ 10704-91.

Способ прокладки сетей канализации открытый – по стенам и перегородкам в санузлах и скрытый в шахтах – в коридорах.

Внутренние водостоки прокладываются в коробах с установкой ревизии и лючка напротив ревизии.

В местах пересечения стояками хоз.бытовой и дождевой канализации перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт, согласно СП 40-107-2003 п. 4.23.

В местах поворота стояков систем канализации из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены неподвижные («мертвые») опоры.

Выпуски бытовой канализации из здания, проходящие через стены подвала, прокладываются в футлярах из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. Зазор между футляром и трубой заполняется эластичным негорючим, водо- и газонепроницаемым материалом.

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Тепловые сети

Теплоснабжение объекта выполнено на основании технических условий подключения к тепловым сетям № 515-47/1967 от 01.03.2018 г., выданные ПАО «Иркутскэнерго».

Разрешенный максимум теплопотребления на 2 и 3 очередь строительства -6,471 Гкал/час. в том числе: - отопление – 3,605 Гкал/час,

- ГВС – 2,866 Гкал/час,

включая разрешенный максимум теплопотребления на 3 очередь строительства -4,351 Гкал/час,

в том числе: - отопление – 2,422 Гкал/час,

- ГВС – 1,929 Гкал/час.

Расчетный температурный график тепловой сети 138 - 45°С.

Расчетная наружная температура для систем теплопотребления: минус 33°С.

Источник теплоснабжения КСПУ. Точкой подключения согласно письма № 515-53/828 от 31.01.2018, выданного ПАО «Иркутскэнерго» являются трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка Заявителя.

Подключение III очереди строительства выполнено от существующей тепловой камере УТ2. Внутриплощадочная тепловая сеть запроектирована 7 этапами строительства от Договора № 328/20 от 11.08.2020 г.

существующей камеры УТ2 к тепловым пунктам, расположенным в технических помещениях каждого многоквартирного дома.

Схема тепловых сетей двухтрубная тупиковая, с подземной прокладкой в непроходных каналах марки КЛ по серии 3.006.1-8. Горячее водоснабжение – по закрытой схеме с установкой теплообменников-моноблоков в тепловых пунктах. Трубопроводы приняты с теплоизоляцией цилиндрами из пенополиуретана толщиной 40 мм. Глубина заложения теплопроводов от верхнего уровня каналов до поверхности земли составляет 0,6-1,5 м. Для дренажа тепловой сети, предусмотрены дренажные колодцы в нижней точке тепловой сети, с устройством запорной арматуры для спуска воды в камеру. В верхних точках трубопроводов предусмотрены воздушники. В нижних точках трубопроводов водяных тепловых сетей, а также секционируемых участков монтируются штуцеры с запорной арматурой для спуска воды.

Для восприятия собственного веса теплопровода устанавливаются скользящие опоры и лобовые неподвижные опоры. Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворотов трассы, П-образные и сильфонные компенсаторы на прямых участках трассы. Трубопроводная арматура – краны шаровые сварные из углеродистой стали. Запорная арматура для отключения установлена в тепловых пунктах и тепловых камерах.

Трубопроводы теплосети приняты по сортаменту ГОСТ 8732-78 стальные бесшовные горячедеформированные группы В, материал – сталь марки 17ГС. В пределах камер в качестве тепловой изоляции трубопроводов запроектированы полуцилиндры из пенополиуретана ПЦ ППУ толщиной 42 мм, изготовленные по ТУ 5768-004-35349408-2008. Антикоррозионное покрытие трубопроводов: два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236» по ТУ 5775-002-17045751-99. Один покровный слой мастики «Вектор 1214» по ТУ 5775-003-17045751-99.

Ввод теплосети в здания – герметичный. Предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема 200мм с заделкой эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Под сборными элементами трассы предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитными – бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Швы между сборными ж/бетонными плитами перекрытия заделываются цементным раствором марки 100. Поверхности каналов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция каналов тепловой сети. В основании каналов насыпные и просадочные грунты заменяются на непросадочный грунт с послойным уплотнением.

Подключение систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных домов к тепловым сетям, осуществляется в индивидуальных автоматизированных тепловых пунктах, расположенных в технических помещениях подвального этажа блок-секций №№ 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22. Тепловые пункты предусматривают установку приборов автоматического регулирования температуры воды, подаваемой в систему отопления, с коррекцией температуры воды в обратном трубопроводе по температуре наружного воздуха. Автоматическое регулирование осуществляется погодным компенсатором, регулирующими клапанами и регулятором перепада давления. Системы отопления подключаются к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, с установкой двух циркуляционных насосов (одного рабочего и одного резервного) со стороны вторичного теплоносителя, на обратном трубопроводе перед водоподогревателем. Подключение циркуляционных насосов осуществляется через вибровставки, для исключения передачи вибрации и возникновения шума. Горячее водоснабжение принято с закрытым водоразбором по двухступенчатой схеме. Температура теплоносителя в системе ГВС принята 60°C. В каждом тепловом пункте установлена запорная и спускная арматура, грязевики, теплообменники для отопления и ГВС, расширительный бак с группой защиты для систем отопления, регулирующие двухходовые клапаны, циркуляционные насосы, контрольно-измерительные приборы. На линии подачи холодной воды к теплообменнику ГВС запроектирован счетчик холодной воды. Заполнение и подпитка воды в систему отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети, на линии подпитки установлен счетчик расхода воды, сетчатый фильтр, обратный клапан, подпиточный насос и соленоидный клапан, срабатывающий автоматически по сигналу от реле давления при понижении давления во вторичном контуре. Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта осуществляется самотеком в дренажный приямок, из которого выполняется перекачка теплоносителя электронасосом в канализацию с разрывом струи через воронку. Для промывки и опорожнения систем потребления теплоты на их обратных трубопроводах до запорной арматуры (по ходу теплоносителя) предусматривается установка штуцера с запорной арматурой. На вводе в Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

ИТП установлены теплосчетчики.

В блок-секции № 17 запроектирован узел ввода. Узел ввода оборудован запорной и дренажной арматурой. Предусмотрен дренажный приямок.

Трубы для монтажа теплового пункта приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, технические требования по ГОСТ 10705-80* гр. В. Материал труб - сталь 20 ГОСТ 1050-2013. Тепловая изоляция трубопроводов - цилиндры теплоизоляционные. Опорожнение из теплового пункта выполняется в дренажный приямок.

Отопление

Температура внутреннего воздуха принята: в жилых комнатах +21°C, в кухнях и сан.узлах +19°C, в совмещенных сан.узлах и ваннах +24°C. Теплоноситель горячая вода с параметрами 90/65°C.

Система отопления водяная двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве отопительных приборов применены алюминиевые секционные радиаторы рабочим давлением 16 бар, температурой теплоносителя 120°C. Каждый радиатор снабжен автоматическим термостатическим клапаном и запорно-регулирующим клапаном. Для поквартирного учета тепла на каждом радиаторе устанавливаются радиаторные распределители INDIV или аналог.

В лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрена однотрубная система отопления установкой балансировочных клапанов на обратном трубопроводе и шарового на подаче, для опорожнения стояков установлены спускные шаровые краны. Отопительные приборы расположенные на лестничных клетках, размещаются на отм. 2,200 от пола.

На стояках систем отопления установлены автоматические балансировочные клапаны, на стояках систем отопления лестничных клеток и зон безопасности установлены ручные балансировочные клапаны. В качестве запорной арматуры на стояках применены шаровые краны. На стояках предусмотрена установка дренажной арматуры. Слив теплоносителя из систем отопления осуществляется через дренажные шаровые краны, установленные в нижних точках систем с помощью дренажного шланга в дренажные приямки. Воздух из систем отопления удаляется автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем отопления и воздухоотводчиками, установленными в верхних заглушках отопительных приборов.

Трубопроводы запроектированы из стальных обыкновенных водопроводных электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В качестве антикоррозийного покрытия для стальных трубопроводов и опор под оборудование запроектирована покраска грунтовкой ГФ-021 с последующим окрашиванием. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов в подвале.

В качестве электрических отопительных приборов для машинного отделения электрощитовой применены электрические конвекторы, оборудованные терморегуляторами.

Основные показатели:

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, Вт			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Жилой дом №1 (блок-секция 19)	340000/ 3000*	-	281213***	621213****
Жилой дом №2 (блок-секция 18)	340000/ 3000*	-	281213***	621213****
Жилой дом №3 (блок-секция 15)	237000/ 3000*	-	220500***	457500****
Жилой дом №4 (блок-секция 16)	237000/ 3000*	-	357275***	834275****
Жилой дом №4 (блок-секция 17)	240000/ 3000*	-		
Жилой дом №5 (блок-секция 20)	340000/ 3000*	-	281213***	621213****
Жилой дом №6 (блок-секция 14)	290500/ 3000*	-	259300***	549800****
Жилой дом №7 (блок-	340000/ 3000*	-	281213***	621213****

секция 21)	3000*			
Жилой дом №8 (блок-секция 22)	340000/ 3000*	-	281213***	621213****
Всего	2704500/ 27000*		2243140***	4947640****

* - электроотопление,

** - 60,0 кВт электроподогрев воздуха в безопасную зону в случае пожара (одной блок-секции),

***- на площадку с учетом вероятности действия,

**** - без учета электрической нагрузки.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована с естественным побуждением. Вытяжка из жилых комнат естественная через санузлы и кухни с помощью регулируемых решёток. Приток поступает в жилые помещения квартир через стеновые воздушные клапаны. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухни не менее 60 м³/час; ванн не менее 25 м³/час; санузлы не менее 25 м³/час; совмещённые помещения санузлов и ванной не менее 25 м³/час. Воздухообмен жилых помещений принят не менее 3м³/час на 1м² жилой площади. Вытяжной воздух из квартир удаляется через кирпичные каналы-спутники, присоединенные к сборным каналам через воздушный затвор высотой не менее 2-х м. Сборные вент.каналы выполнены зонировано с 1 по 8 этаж и с 9 по 18 этаж. Верхние этажи выведены самостоятельными каналами. На утепленные вент.шахты устанавливаются дефлекторы. Вент.каналы выполняются из полнотелого кирпича.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений насосной, теплового пункта, электрощитовых, водомерного узла и КУИ. Воздуховоды выполнены из листовой стали, вертикальные транзитные воздуховоды выполнены из кирпича и проложены через поэтажные коридоры жилой части. Предел огнестойкости воздуховодов вытяжной вентиляции из помещений электрощитовых принят EI30. Выброс воздуха осуществляется на 1м выше кровли. На оголовках вентшахт установлены зонты. Все каналы, прокладываемые снаружи здания, утепляются.

Проектируемые воздуховоды приняты по ГОСТ 14918-80* из тонколистовой оцинкованной стали. Предел огнестойкости воздуховодов EI30, EI60 обеспечивается путем нанесения огнезащитного состава ET-Vent или аналог. Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости приняты по ГОСТ 14918-80* из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8 мм.

Показатель совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом здании не превышает нормируемое значение ПДК по каждому веществу. Принятый воздухообмен в помещениях обеспечивает нормируемые требования.

Противодымная вентиляция

В проекте предусмотрены системы противодымной защиты. Удаление дыма из поэтажных коридоров осуществляется крышным вентилятором дымоудаления с вертикальным выбросом через клапаны дымоудаления, установленные под потолком коридора. Клапаны установлены под потолком коридоров выше верхнего уровня дверного проема. Для возмещения удаляемых продуктов горения в поэтажных коридорах с сохранением отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении в объеме 30% запроектирована приточная противодымная вентиляция с механическим побуждением. Подача наружного воздуха осуществляется приточной противодымной системой, с установкой вентилятора на кровле здания. Подача выполняется в нижнюю зону коридора через нормально закрытые противопожарные клапаны с реверсивным приводом. Установка приточных вентиляторов предусмотрена на монтажные стаканы с противопожарными нормально закрытыми клапанами с реверсивным приводом.

В каждую лифтовую шахту предусматривается подача наружного воздуха из расчета давления не менее 20 Па при открытых дверях лифта на первом этаже и не более 70 Па в шахтах лифтов. Подача осуществляется отдельными системами подпора воздуха. Для шахты лифта с режимом управления «перевозка пожарных подразделений» воздуховоды приняты с пределом огнестойкости EI 120. Вентиляционные установки размещаются на кровле.

Подача наружного воздуха при пожаре системой приточной противодымной вентиляции предусмотрена в тамбур-шлюзы, совмещенные с зоной безопасности для МГН. Для защиты зоны безопасности запроектированы две приточные системы вентиляции, предусматривающие следующие условия:

- подачу наружного воздуха при открытой двери в тамбур-шлюз, обеспечивающая скорость

истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,5 м/с.

- подачу наружного воздуха при закрытой двери зоны безопасности, с обеспечением избыточного давления в её внутреннем объеме по отношению к смежному помещению давления не менее 20 Па и не более 150 Па. Наружный воздух подогревается в электрокалориферах до 5°.

Для регулирования избыточного давления воздуха внутри защищаемых помещений безопасных зон запроектирована самостоятельная шахта естественной вытяжной вентиляции с установкой клапана избыточного давления, обеспечивающего давление от 20 до 150 Па относительно смежных помещений.

Выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. У вентиляторов противодымных систем установлены обратные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости, оборудованные приводами реверсивного действия. Противопожарные клапаны оборудованы приводами реверсивного действия. Шахты систем противодымной вентиляции при высоте более 50 метров выполнены с внутренней облицовкой из стальных конструкций толщиной 1,0мм.

Для противодымных систем приняты стальные воздуховоды толщиной не менее 0,8 мм герметичные класса «В» с нормируемым пределом огнестойкости.

Кондиционирование

Кондиционирование помещений не предусмотрено заданием на проектирование.

Подраздел 5. «Сети связи».

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

Проектом предусматривается система городской телефонной связи в каждом жилом доме.

Проектируемая емкость телефонной сети равна:

Жилой дом	Кол-во абонентов, шт
14	144
15	128
16	128
17	140
18	181
19	176
20	176
21	176
22	176
Итого на все многоквартирные дома:	1425

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для подключение проектируемых жилых домов к системе радиофикации проектом предусматривается прокладка провода 2БСМ-4 мм² от точки присоединения до проектируемых радиостоек типа РС-2, расположенных на кровлях домов.

На радиостойках предусматривается установка трансформаторов абонентских типа ТАМУ, мощностью 25 Вт каждый. Количество трансформаторов абонентских определяется из количества квартир, офисных помещений в жилом доме.

Расчетная мощность радиосети для одной квартиры, офиса, диспетчерской составляет 0,4 Вт.

Радиорозетки подключаются к коробкам радиотрансляционной сети типа РОН-2, установленным в слаботочном отсеке щитов этажных на каждом этаже. Количество РОН-2 определяется из условия подключения к одной коробке не более 2 отходящих линий. Магистральная линия сети радиофикации прокладывается через коробки РОН-2 без разрыва. Магистральные линии подключаются от трансформаторов ТАМУ.

В помещении связи на техническом этаже каждого жилого дома предусматривается установка телефонных шкафов различной емкости. От телефонных шкафов прокладываются многопарные кабели до телефонных коробок, установленных в слаботочных отсеках щитов этажных.

Подключение проектируемой сети к городской сети предусматривается по средствам Договора № 328/20 от 11.08.2020 г.

технологического оборудования ПАО «Ростелеком».

Проектом предусматривается система коллективного телевидения. Для чего на кровле каждого жилого дома предусматривается установка всеволновой телевизионной антенны.

В помещениях связи на техническом этаже каждого жилого дома предусматривается установка шкафов ТВ, внутри которых устанавливаются антенные усилители. От антенных усилителей прокладываются магистральные линии телевизионного сигнала до разветвителей, установленных в слаботочных отсеках щитов этажных на каждом этаже. Подключение квартир от разветвителей осуществляется по заявкам жильцов на основании отдельных договоров абонентского обслуживания.

Для каждого многоквартирного жилого дома предусматривается система домофонной связи, для обеспечения контролируемого доступа в места общего пользования на жилых этажах. Для чего на входной двери в подъезд предусматривается установка вызывной панели домофона, электромагнитного замка, механического доводчика. Внутри тамбура перед выходом предусматривается установка кнопки «выход». В прихожих квартир предусматривается установка устройств переговорных.

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

Для подключения проектируемых жилых домов к системе радиофикации требуется прокладка провода 2БСМ-4мм².

Способ прокладки – воздушный по проектируемым и существующим радиостойкам и железобетонным столбам.

Для подключения проектируемых жилых домов к городской телефонной сети и системе радиофикации требуется прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля в существующей кабельной канализации ПАО «Ростелеком» и на подвесе по проектируемым железобетонным стойкам, в земле.

Допускается прокладка кабеля воздушным способом с точками крепления, расположенными на кровлях проектируемых и существующих жилых домов.

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Способ прокладки провода радиофикации определен на основании типовых решений прокладки как наиболее экономически целесообразный.

Способ прокладки магистрального волоконно-оптического кабеля выбран на основании технических условий и технической возможности прокладки кабеля в земле по территории застройки.

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Точка присоединения к сети радиовещания – от радиостойки дома по адресу ул. Археолога Михаила Герасимова, переулок 2.

Точка присоединения к сетям связи – от кабельного колодца ПАО «Ростелеком» возле здания по адресу; ул. Баумана, 262.

Обоснование способов учета трафика

Учет трафика осуществляется технологическим оборудованием ПАО «Ростелеком».

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

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам проектирования и строительства. При соответствующем монтаже сетей связи возможность механического повреждения проводников и установочного оборудования сводится к минимуму. Для телефонной сети общего пользования на объекте не устанавливается дополнительного сложного оборудования, выход из строя которого привел бы к длительному нарушению связи.

Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Защита информации осуществляется технологическим оборудованием ПАО «Ростелеком»

Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения

Провода слаботочных систем прокладываются отдельно от групповых и распределительных сетей. Вертикальные стояки прокладывать в металлических лотках или гладких ПВХ трубах. Кабельные линии по этажам прокладывать в штрабах стен или в подготовке пола в ПВХнг трубах.

Система радиификации состоит из:

- трансформаторы абонентские типа ТАМУ мощностью 25Вт;
- коробки радиотрасляционной сети РОН-2, устанавливаемые в слаботочных отсеках щитов этажных;
- радиорозетки, установленные в квартирах (РПВ-1);
- кабельные трассы: стояковые – проводом ПТВЖ 1х1,8; распределительные – проводом ПТВЖ 2х1,2.

Система телефонной связи жилых домов состоит из:

- шкафов телефонных различной емкости;
- телефонные распределительные коробки, устанавливаемые в слаботочных отсеках щитов этажных;
- кабельные трассы - провода марки ТППЭп.

Установка телефонных розеток в квартирах проектом не предусматривается. Подключени происходит по заявкам абонентов.

Система телевизионной сети жилых домов состоит из:

- антенна всеволновая типа альфа н311-01, установленная на мачте телескопической на кровле здания;
- усилитель антенный типа 5379 MATV + R5-30 МГц;
- абонентские ответвители, устанавливаемые в щитах этажных в слаботочном отсеке;
- кабельные трассы проводом марки РК 75 4-11А;

Система домофонной связи состоит из:

- блок вызова домофона БВД-342;
- эл/магнитный замок VIZIT-ML400;
- кнопка открывания двери EXIT-300;
- блок управления БУД-302М;
- блок коммутации БК-10;
- абонентская трубка УКП-7;
- кабельные трассы выполняются проводами марки КСПВ.

Система электрочасофикации не предусматривается.

Кабельные трассы внутри жилых домов до абонентов для телевидения, телефона интернета прокладываются силами операторов связи.

Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производит учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Учет трафика осуществляется технологическим оборудованием ПАО «Ростелеком».

Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Жилые дома не являются объектами производственного назначения. Локальная сеть в объектах не предусмотрена.

Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиям точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков.

Жилые дома подключаются к городским сетям общего пользования посредством воздушной линии связи.

Заземление

На основании п. 2.31 «Рекомендации по проектированию систем связи, информатизации диспетчеризации объектов жилищного строительства» корпуса телеантенн необходимо подключить к молниеприемным сеткам, расположенным на кровлях жилых домов проводом ПВ 1х2,5 м².

Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды»

Природоохранные ограничения: отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух при нагрузочном режиме одновременно работающих строительной техники с учетом существующего фона загрязняющих веществ на прилегающей строительной площадке территории оценивается в пределах установленных нормативов. процессе эксплуатации воздействие объекта на атмосферный воздух не превысит допустимых значений.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.5), в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». В модели рассеивания загрязняющих веществ учтена одновременность работы всех источников выбросов на период проведения строительных работ 3 этапа строительства, характеризующегося наибольшим воздействием на атмосферный воздух.

Для расчета акустического воздействия использовался программный комплекс «Эколог-Шум», версия 2.4. По результатам расчетов, на периоды строительства и эксплуатации объекта, уровни акустического воздействия, на границах нормируемых территорий, оцениваются в пределах установленных нормативов.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, в периоды эксплуатации и проведения строительных работ. Негативное воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта – в пределах нормативов.

На период строительства объекта определены способы обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Для всех видов отходов и излишков грунтов предусмотрен вывоз и передача специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

Проектными материалами предусматривается комплекс мероприятий по защите почвенного покрова. После завершения строительно-монтажных работ производится восстановление земель, нарушенных при производстве работ.

В проектной документации представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Проект 3-й очереди строительства «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайоне Березовый предусмотрено проектирование девяти семнадцати этажных блок - секций, и трансформаторные подстанции.

В соответствии с Заданием на проектирование земельный участок с Кадастровым номером: 38:36:000005:31149 включает в себя 7 этапов строительства:

В 1-м этапе - строительство 17-ти этажного жилого дома (Дом № 1 - блок-секция № 19) и трансформаторная подстанция.

Во 2-м этапе - строительство 17-ти этажного жилого дома (Дом № 2 - блок-секция № 18) и трансформаторная подстанция.

В 3-м этапе - строительства 2-х 17-ти этажных жилых домов (Дом № 3 - блок-секции № 15; Дом № 4 - блок-секция №№ 16, 17)

В 4-м этапе - строительство 17-ти этажного жилого дома (Дом № 5 - блок-секция № 20).

В 5-м этапе - строительство 17-ти этажного жилого дома (Дом № 6 - блок-секция № 14).

В 6-м этапе - строительство 17-ти этажного жилого дома (Дом № 7 - блок-секция № 21).

В 7-м этапе - строительство 17-ти этажного жилого дома (Дом № 8 - блок-секция № 22).

Раздел разработан на все этапы строительства.

Противопожарные разрывы от смежных зданий и сооружений выдержаны согласно требований норм, в разделе приведены фактические расстояния и сделан вывод о соответствии.

К проектируемым блок - секциям предусмотрен проезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон, внутренний край которых расположен на расстоянии 8 -10 метров от наружных стен. Тупиковые проезды проектом не предусмотрены.

Степень огнестойкости блок секций-II, класс конструктивной пожарной опасности-С0, класс функциональной пожарной опасности-Ф 1.3. Ф 4.3 (б/с 17).

Строительные конструкции удовлетворяют принимаемой степени огнестойкости объекта. В разделе приведены пожарно-технические характеристики строительных конструкций и сделан анализ на соответствии требованиям норм. Каждая блок-секция оборудована пассажирским и грузопассажирским лифтами. Грузоподъемность лифтов 400 кг и 630 кг, габариты кабины 1100x950x2100 мм и 2100x1100x2200 мм соответственно. Лифт с кабиной 2100x1100x2200 мм

предусмотрен для перевозки пожарных подразделений. Ограждающие конструкции лифтовой шахты лифта для транспортирования пожарных подразделений (стены монолитные железобетонные толщиной 200 мм) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери в лифтовой шахте противопожарные 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 60. Перед дверями шахты лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы. Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусмотрены с пределами огнестойкости не менее REI 60 и противопожарными дверями первого типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Пожарные насосные, венткамеры и электрощитовые выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными дверями 2-го типа, с пределом огнестойкости EI 30. В местах пересечения стояками канализации перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт.

Количество и конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов выполнено согласно требований норм.

Из подвальных этажей, площадью более 300 м², где предусмотрено размещение технических помещений запроектировано по два эвакуационных выхода через двери непосредственно наружу. С первого этажа блок-секции № 17, где запроектировано размещение офисных помещений, разделенных между собой глухими противопожарными перегородками, с пределами огнестойкости не менее EI 45, площадью менее 300 м² и одновременным пребыванием менее 20 человек, предусмотрено по одному эвакуационному выходу наружу через коридор и вестибюль. С жилых этажей запроектировано по одному эвакуационному выходу на незадымляемую лестничную клетку 3-го типа. В квартирах, расположенных на высоте более 14 метров, предусмотрены аварийные: на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или на балкон (лоджию), с глухим простенком не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон. Двери, ведущие в лестничные клетки, приняты противопожарными 1-го типа, с пределами огнестойкости не менее EI60, с учетом размещения в тамбур-шлюзе зон безопасности для МГН. В тамбур-шлюзах незадымляемых лестничных клетках окна запроектированы противопожарными 1-го типа, с пределами огнестойкости не менее EI 60, не открывающиеся. В каждом отсеке подвального этажа каждой секции предусмотрено не менее 2-х окон. На кровлю предусмотрены выходы из каждой лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа.

В квартирах во всех помещениях, кроме сан/узлов и гардеробных, устанавливаются на потолках извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные. В прихожих квартир предусматривается установка адресных тепловых извещателей. Для каждой блок-секции предусматривается обособленная АПС и СОУЭ. Для блок-секции 17 предусматривается отдельная АПС и СОУЭ для жилой и офисной частей здания. В блок-секции 18 в подвале предусматривается помещение диспетчерской (пожарного поста – помещение с круглосуточным нахождением обслуживающего персонала). Структура адресной АПС строится на базе оборудования системы «Орион Про» (Болид). Проектом предусматривается установка пожарных адресных извещателей типа: ДИП-34А-03 - адресный извещатель дымовой; С2000-ИП-03 – адресный извещатель тепловой; ИПР513-АМ - адресный извещатель ручной; УДП 513-ЗАМ - устройство дистанционного пуска адресное. Система оповещения и управления каждой блок-секции состоит из звуковых оповещателей Свирель-24, световых оповещателей БЛИК-С-24 с табличкой «ВЫХОД», размещенными над эвакуационными выходами и световых оповещателей БЛИК-С-24. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с в 3 струи.

В соответствии с расчетными расходами и количеством пожарных кранов (более 12) в б/с № 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 предусмотрено по два ввода водопровода. Для обеспечения необходимого напора на внутреннее пожаротушение в подвале б/с № 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22 предусмотрена установка насосных установок пожаротушения. Внутренние сети противопожарного водопровода имеют по два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники. На системе холодного водоснабжения в каждой квартире устанавливается кран внутриквартирного пожаротушения диаметром 15 мм со шлангом длиной не менее 15 м.

В проекте каждого жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением, с проемом в нижней части коридора. Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан при условии обеспечения избыточного давления. Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

не менее 20 Па и не более 150 Па:

- в лифтовую шахту – при закрытых дверях на всех этажах (кроме 1-го);
- в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» – при одной открытой двери на этаже пожара при скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с;
- в безопасную зону на этаже пожара для обеспечения средней скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с;
- в безопасные зоны на всех этажах при закрытых дверях,
- в коридор на этаже пожара.

Проектируемый объект находится в районе выезда 7 пожарно-спасательной части 1-го пожарно-спасательного отряда ФПС ГУ МЧС по Иркутской области, расположенного по адресу: ул. Баумана, 45 в г. Иркутске, на расстоянии 6 км.

Источником хозяйственно-противопожарного водоснабжения для жилых домов служит кольцевая водопроводная сеть водоснабжения диаметром 500 мм, проходящая по ул. Баумана и переулку 21-ый Советский с гарантийным напором в точке подключения 26 метров водного столба. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов на сети 4 очереди и проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевой внутриплощадочной водопроводной сети 3 очереди и обеспечивающих подачу воды в одну точку не менее чем из двух гидрантов при прокладке рукавов длиной 200 метров по дорогам с твердым покрытием.

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от трех существующих пожарных гидрантов, обеспечивающих подачу воды в одну точку не менее чем из двух гидрантов при прокладке рукавов длиной 200 метров по дорогам с твердым покрытием.

Разработаны организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

Разработана графическая часть раздела.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории застройки к доступным входам в здания, к площадкам и местам общего пользования, к специализированным парковочным местам. Пути движения МГН стыкуются с внешними транспортными и пешеходными коммуникациями.

По обеим сторонам переходов через проезжую часть установлены бордюрные пандусы. Съезды с тротуаров на транспортные проезды имеют уклон 1:12. Бордюрные пандусы полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Минимальная ширина пешеходных путей принята 2,0 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено асфальтобетонное. Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены за 0,8 м до объектов информации, начала опасных участков, изменения направления движения, входов и т.п. Ширина тактильной полосы принята 0,5 м.

Ребра дренажных решеток, устанавливаемых на путях движения МГН, располагаются перпендикулярно направлению движения и вплотную прилегают к поверхности. Просветы ячеек решеток не более 0,013 м шириной. Диаметр круглых отверстий в решетках не превышает 0,018 м.

Минимальная ширина лестничных маршей открытых лестниц – 1,35 м, ширина проступей – 0,35 м, 0,4 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней. Поперечный уклон ступеней от 0,5 до 2%. Марши открытых лестниц имеют от 3 до 16 ступеней. Расстояние между поручнями лестниц в частоте минимум 1,0 м. Краевые ступени лестничных маршей выделены цветом или фактурой. Перед открытыми лестницами за 0,8 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы

шириной 0,5 м.

На открытых (гостевых) автостоянках предусмотрено в общей сложности 34 специализированных машино-места, в том числе 11 – расширенных с габаритами 6,0×3,6 м. Места для личного автотранспорта инвалидов расположены не далее 100 м от входов в жилые здания.

Для обеспечения доступа МГН в жилые дома предусмотрены пандусы с длиной марша не более 9,0 м, с уклоном не более 5%. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. Расстояние между поручнями 0,9 м.

В каждой блок-секции предусмотрен вход, обеспечивающий доступ инвалидов. Входные площадки предусмотрены с навесом и водоотводом. Размеры входных площадок с пандусом не менее 2,2×2,2 м. Глубина входных тамбуров жилой части предусмотрена не менее 2,45 м, ширина – не менее 1,6 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров предусмотрены с твердым покрытием и поперечным уклоном в пределах 1 – 2%.

Входные двери предусмотрены шириной не менее 1,2 м в свету (ширина рабочей створки не менее 0,9 м). Высота порогов принята не более 0,014 м. В полотнах наружных дверей жилой части предусмотрено применение армированного остекления в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. Ширина пути движения в зданиях обеспечивает беспрепятственное перемещение и эвакуацию в одном направлении. Минимальная ширина коридоров в блок-секциях принята 1,5 м. Высота коридоров принята не менее 2,1 м.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей предусмотрены тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

На путях эвакуации двери предусмотрены в тёмной окраске, контрастной со светлой стеной.

Вертикальное перемещение между этажами жилой части секций предусмотрено по средствам лифтов с размерами кабины 1,1×2,1 м и шириной дверного проёма 1,0 м в свету. У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, в контрастном цвете по отношению к фону стены.

Проектные решения обеспечивают эвакуацию инвалидов с 1-го этажа непосредственно наружу. На 2 – 16 этажах в тамбур – шлюзах перед выходом в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ предусмотрены зоны безопасности для МГН площадью не менее 2,4 м².

Ширина участков на эвакуационных путях принята в свету: дверей из помещений – 0,9 м, дверей в незадымляемую зону – 1,2 м, коридоров – 1,5 м.

Открывание дверей из лестничных клеток предусмотрено наружу по направлению эвакуации. Верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационных лестниц предусмотрены в контрастном цвете по отношению к остальным ступеням марша.

Раздел 11(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений, используемых сооружений приборами учёта энергетических ресурсов»

Класс энергосбережения определен по результатам оценки архитектурных функционально-технологических и конструктивных решений.

Нормируемый показатель для домов с учетом 20% отклонения от базового показателя соответствует 0,232 Вт/(м³·°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет:

- дом 1: 0,161 Вт/(м³·°С),
- дом 2: 0,158 Вт/(м³·°С),
- дом 3: 0,145 Вт/(м³·°С),
- дом 4: 0,147 Вт/(м³·°С),
- дом 5: 0,161 Вт/(м³·°С),
- дом 6: 0,152 Вт/(м³·°С),
- дом 7: 0,156 Вт/(м³·°С),
- дом 8: 0,161 Вт/(м³·°С).

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий от нормируемого показателя удельного расхода энергетических ресурсов составляет:

- дом 1: минус 30,6%,
- дом 2: минус 31,9%,
- дом 3: минус 37,5%,
- дом 4: минус 36,6%,
- дом 5: минус 30,6%,
- дом 6: минус 34,4%,
- дом 7: минус 32,5%,
- дом 8: минус 30,6%.

Проектируемые дома №№ 1-8 относятся к классу энергосбережения «В+» (Высокий).

Расчетные показатели удельного расхода тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период не превышают нормативного показателя.

Класс энергетической эффективности, определенный в соответствии с Постановлением Правительства № 1129 от 09.12.2013 г и приказом Минстроя от 06.06.2016 г. № 399/пр на основе показателей базового уровня удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для проектируемых домов №№ 1-8 принимается «В» (Высокий).

Базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию соответствует 127,2 кВт·ч/м². Расчетный удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет:

- дом 1: 79,75 кВт·ч/(м² год),
- дом 2: 80,79 кВт·ч/(м² год),
- дом 3: 76,47 кВт·ч/(м² год),
- дом 4: 77,56 кВт·ч/(м² год),
- дом 5: 79,75 кВт·ч/(м² год),
- дом 6: 77,72 кВт·ч/(м² год),
- дом 7: 79,77 кВт·ч/(м² год),
- дом 8: 79,75 кВт·ч/(м² год).

Величина отклонения расчетного значения удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию домов №№ 1-8 от базового уровня удельного годового расхода на отопление и вентиляцию составляет:

- дом 1: минус 37,3%,
- дом 2: минус 39,4%,
- дом 3: минус 39,8%,
- дом 4: минус 39,0%,
- дом 5: минус 37,3%,
- дом 6: минус 38,8%,
- дом 7: минус 37,2%,
- дом 8: минус 37,9%.

Состав конструкций наружных ограждений здания:

- наружные стены:

тип 1 – монолитный железобетон 200 мм, утеплитель 150 мм, штукатурка 20 мм, кирпич облицовочный 120 мм;

тип 2: (противопожарные рассечки) газобетонный блок 200 мм, минплита 150 мм, штукатурка 20 мм, кирпич облицовочный 120 мм;

тип 3: газобетонный блок 200 мм; утеплитель 150 мм, кирпич облицовочный 120 мм.

тип 4: (противопожарные рассечки) монолитный железобетон 200 мм, минплита 150 мм, штукатурка 20 мм, кирпич облицовочный 120 мм.

- покрытие: монолитный ж/б 180 мм, утеплитель 250 мм, уклонообразующий слой толщиной 30 – 300 мм;

- перекрытие над неотапливаемыми подвалом: плита железобетонная 180 мм, утеплитель 100 мм, цементно-песчаная стяжка 60 мм.

Расчетная температура на внутренней поверхности ограждающих конструкций по отношению к температуре точки росы:

- наружные стены: $t_{int}=18,4^{\circ}\text{C}$; - покрытие: $t_{int}=20,9^{\circ}\text{C}$, - для покрытия над проездом: $t_{int}=20,4^{\circ}\text{C}$.

Расчетный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции:

- наружные стены $\Delta t_0 = 2,52^{\circ}\text{C}$; покрытие $\Delta t_0 = 0,91^{\circ}\text{C}$; - перекрытие над неотапливаемыми

подвалом $\Delta t_0 = 0,6^\circ\text{C}$.

Обоснованием принятых архитектурно-конструктивных решений в части энергоэффективности являются расчетные теплотехнические показатели, удовлетворяющие нормативным требованиям.

Проектные решения и мероприятия:

- требуемое по расчету утепление наружных ограждающих конструкций;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;

- минимум теплопроводных включений;

в окнах устанавливаются энергоэффективные двухкамерные стеклопакеты.

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусмотрены:

- учет потребляемой электроэнергии (счетчики в электрощитовых и в квартирных щитках);

- выбраны оптимальные, с точки зрения потерь электроэнергии, сечения кабелей;

- приняты кабели с медными жилами;

- установка современных аппаратов и материалов;

- оснащение общедомовых помещений датчиками движения и освещенности.

В технических и вспомогательных помещениях используются энергосберегающие компактные люминесцентные лампы. Учет потребляемой электрической энергии предусмотрен для:

- каждой квартиры: однофазным прямооточным электронным счетчиком, установленным в квартирном щите;

- общедомовых электроприемников: прямооточными электронными счетчиками, установленными во ВРУ дома.

На вводе вводных устройств ГРЩ (ВРУ) жилого дома предусмотрен общедомовой учет электрической энергии. Общедомовые расчетные счетчики смонтированы во ВРУ главных распределительных щитов жилого дома.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системах водоснабжения и водоотведения, включающих:

- устройство циркуляции в системе горячего водоснабжения, что предотвращает слив в канализацию остывшей горячей воды;

- устройство тепловой изоляции на трубопроводах горячего водоснабжения, при этом уменьшаются теплопотери и понижение температуры в трубопроводах горячего водоснабжения;

- установка водосчетчиков на вводе водопровода и в сетях горячего водоснабжения в тепловом пункте;

- установка поквартирных водосчетчиков горячего и холодного водоснабжения.

В проекте предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системе отопления и вентиляции, включающий:

- местное автоматическое регулирование теплового потока приборов отопления;

- теплоизоляция трубопроводов системы отопления;

- автоматизация теплового пункта;

- учет тепловой энергии на вводе в здания;

- учет тепловой энергии в каждой квартире

- утепление участков вент. шахт на кровле.

Раздел 10(1). «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Для обеспечения безопасности проектируемого здания в процессе эксплуатации в проектной документации указаны характеристики, подлежащие контролю, указано размещение скрытых трубопроводов, электрических сетей, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу.

Строительные конструкции.

Контроль технического состояния здания осуществляют путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Неплановые осмотры проводятся после ураганных ветров, ливней, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, после аварий.

При весеннем осмотре проверяют готовность зданий к эксплуатации в весенне-летний период, после действия снеговых нагрузок устанавливают объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период выполняют следующие виды работ: укрепление водосточных труб, колен, воронок; отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек; осматривают кровлю, фасады и т.д.

В перечень работ при подготовке здания к эксплуатации в осенне-зимний период необходимо включать: замену разбитых стекол окон; ремонт и утепление кровли; ремонт парапетных ограждений; ремонт и укрепление входных дверей и т.д.

Категорически запрещается:

- а) снос, перенос несущих конструкций здания;
- б) устройство в несущих конструкциях здания отверстий (проемов), ниш без разработанного проектной организацией и согласованного проекта перепланировки.

Сети и системы электроснабжения

Электротехническая часть проекта выполнена с учетом требований нормативной документации, в том числе «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Эксплуатацию электроустановок Потребителей должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

Ежегодно электротехнический персонал проходит проверку знаний правил безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Эксплуатация электрооборудования, в том числе бытовых электроприборов, подлежащих обязательной сертификации, допускается только при наличии сертификата соответствия на это электрооборудование и бытовые электроприборы.

Организация эксплуатации электроустановок предусматривает ведение необходимой технической документации.

Дежурный электромонтер несет ответственность за правильное обслуживание, безаварийную работу и безопасную эксплуатацию электроустановок.

Системы отопления, вентиляции, кондиционирования.

Система эксплуатации инженерного оборудования здания включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту этих систем, направленных на поддержание требуемых параметров микроклимата в эксплуатируемом здании.

Контроль технического состояния систем отопления, теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования состоит из систематических наблюдений, плановых общих и частичных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров, проводимых сотрудниками административного здания, а также проверок, проводимых комиссиями вышестоящих органов и органами государственного надзора.

Плановые общие технические осмотры осуществляются два раза в год – весной и осенью. При общих технических осмотрах контролируются инженерные системы и оборудование.

Системы водоснабжения и водоотведения.

Системы водоснабжения и канализации должны соответствовать проектной документации, находиться в исправном состоянии и обеспечивать круглосуточную возможность подачи воды с требуемым напором и расходом на хозяйственно-бытовые цели и пожаротушение.

Проверка работоспособности сетей водопровода и канализации должна осуществляться ответственными должностными лицами по графикам, утвержденным директором управляющей организации.

Для очистки засорившейся канализации необходимо использовать прочистки и ревизии, установленные на сетях, а также специальные сантехнические инструменты.

Отключение участков водопроводной сети допускается производить по согласованию с пожарной охраной.

При уменьшении давления в наружной водопроводной сети ниже проектного необходимо известить местную пожарную охрану.

Раздел 12(1). «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

Капитальный ремонт – комплекс взаимосвязанных организационных и технических

мероприятий, направленных на обеспечение сохранности здания, включает в себя материальные, трудовые и финансовые ресурсы, а также необходимую нормативную и техническую документацию, направлен на устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов жилого здания.

Элементы жилых зданий	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
<i>Фундаменты</i>	
Железобетонные	60
Свайные	60
<i>Стены</i>	
Крупнопанельные с утепляющим слоем из минераловатных плит, цементного фибролита	50
<i>Перекрытия</i>	
Железобетонные сборные и монолитные	80
<i>Лестницы</i>	
Площадки железобетонные, ступени по железобетонным косярам	60
<i>Балконы, крыльца</i>	
Балконы	80
Ограждения балконов - металлическая решетка	40
Полы цементные или плиточные балконов	20
Крыльца железобетонные	20

Планирование капитального ремонта жилищного фонда следует осуществлять в соответствии с действующими документами. При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий и обеспечения рационального энергопотребления.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий должны устанавливаться по «нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства».

Порядок разработки, объем и характер проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий, а также сроки выдачи ее подрядной организации должны устанавливаться в соответствии с действующими документами.

По разделу «Санитарно-эпидемиологической безопасности»

Проект 3-й очереди строительства «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайоне Березовый предусмотрено проектирование девяти семнадцатизэтажных блок-секций, и 3 трансформаторные подстанции.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадки для сбора мусора расположены с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение проектируемых жилых домов на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через незаэкранированные в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санузлы, ванны, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из прихожих. Планировочные решения проектируемых жилых домов принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

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

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка.»

1. В текстовой части дополнена информация об учитываемых ограничениях использования земельного участка, зафиксированных в ч. 5 ГПЗУ № RU383030006063 от 20.01.2020 г.

2. В текстовой части дополнены сведения о сносе (вырубке) деревьев на земельном участке.

3. В соответствии с требованиями подпункта «п» пункта 12 Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. на ситуационном плане показаны границы зон с особыми условиями их использования.

4. Дополнены сведения об обустройстве водоотводного лотка на пути движения МГН в соответствии с требованиями п. 4.1.17 СП 59.13330.2012.

5. В графической части показаны места размещения средств тактильной навигации для МГН в соответствии п. 1 ст.12 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.; п. 4.1.10 СП 59.13330.2012.

6. На схеме организации рельефа указаны отметки ТП, показаны проемы в соответствии п. 6.2 ГОСТ 21.508-93.

7. Очистные сооружения проектируемой ливневой канализации для 3-й очереди строительства указаны в Ведомости зданий и сооружений и показаны на чертежах с учетом элементов озеленения, предусмотренных во 2-й очереди в соответствии п. 9.5 СП 42.13330.2011.

8. На сводном плане инженерных сетей показаны решения по телефонизации объекта согласно ТУ ИФ ПАО «Ростелеком» № 0704/05/4214/20 от 15.07.2020 г.; по радиофикации объекта согласно ТУ ООО «Сибдальсвязь-Ангара-1» № 22 от 10.07.2020 г.

Раздел 3. «Архитектурные решения.»

1. В текстовой части уточнен максимальный процент застройки надземной части в соответствии ст. 37 «ПЗЗ части территории города Иркутска, за исключением территории в границах исторического поселения город Иркутск» от 08.2019 г.

2. Приведены данные по обоснованию принятых архитектурных решений в части обеспечения проектируемого здания установленным требованиям энергоэффективности, указан перечень предусмотренных мероприятий согласно подпунктам «б_1» и «б_2» пункта 13 Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. с изм. на 08.09.2017 г.

3. Выполнение п. 4.2 СП 51.13330.2011 по защите жилой части от ударного шума обеспечивается договором долевого участия, в котором предусмотрены соответствующие обязательства дольщика.

Раздел 4. «Конструктивные решения.»

1. В текстовой части раздела представлена информация по п 14_л о соответствии зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов, п. 14_о_1 перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

2. В разделе представлена информация о решениях по примыканию фундаментов смежных блок-секций № 17-18 и 21-22.

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

Подраздел 1. «Система электроснабжения».

1. На листе 8 черт. 01-20-ИОС1.1 выполнена экспликация помещений;
2. На рассмотрение на экспертизу представлена основная схема уравнивания потенциалов;
3. К заземляющему устройству подключены металлические части каркаса здания;
4. На рассмотрение на экспертизу представлены техусловия № 249/18-ЮЭС от 15.12.2018 г.

Подраздел 2, 3. «Система водоснабжения. Система водоотведения».

«Система водоснабжения»

1. Представлены технические условия № 3 от 14.10.2020 г. (взамен № 1 от 25.01.2018, № 2 от 02.03.2018), выданные МУП «Водоканал» г. Иркутска, на присоединение объекта к централизованным системам водоснабжения и водоотведения. Согласно данным техническим условиям водоснабжение многоквартирных жилых домов в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый, предусмотрено от двух существующих водопроводов Ø225мм, проходящих в районе строящихся домов.

2. На проектируемой водопроводной линии между колодцем 7 и углом поворота УП1 обозначен диаметр.

3. Предусмотрены футляры на сети водоснабжения при пересечении сетями канализации на вводах водопровода в б/с № 15, СП 40-102-2000 п. 5.4.8.

4. В таблице основных показателей добавлен общий расход водопотребления для 3-й очереди строительства.

5. На схемах систем В1, Т3 внесены уточнения - регулятор давления «после себя» устанавливается в водомерных узлах 1-9 этажей.

«Система водоотведения».

1. Представлено письмо от заказчика исх. № 01-09/160 от 01.09.2020, подтверждающее, что при определении производительности КНС для 2-й и 3-й очередей строительства учитывается нагрузка от возможной перспективной застройки жилыми домами земельного участка, смежного расположенного с 1-й очередью строительства, с количеством жителей 1100.

2. В соответствии с техническими условиями № 81 от 29.07.2020 (взамен ТУ № 39 от 02.04.2020 г.), выданных департаментом инженерных коммуникаций и жилищного фонда комитета городского обустройства Администрации г. Иркутска, отвод ливневых вод с площадки организуется строительством коллектора ливневой канализации с устройством локальных очистных сооружений перед сбросом в коллектор от застройки по ул. Баумана до существующей перепускной трубы, находящейся за гипермаркетом «Метро» по ул. Розы Люксембург, 356, согласно проекта ООО «Аква Сити», шифр 15 4А-17-НК. Представлен проект ООО «Аква Сити», шифр 15 4А-17-НК.

3. На плане сетей НВК обозначены расстояния от б/с № 14, 18, 19 до проходящей параллельно зданиям сети хоз.бытовой канализации.

4. Для канализационных насосных установок Sololift 2 D-2 и Sololift 2 W-3 указаны технические характеристики.

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

1. На принципиальных схемах ИТП на линии подпитки системы отопления установлен соленоидный клапан, срабатывающий автоматически по сигналу от реле давления при понижении давления во вторичном контуре.

2. В блок-секции 17 исключено размещение офисов.

3. В текстовой части в пояснениях к тепловому пункту откорректированы параметры теплоносителя в системе отопления.

Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

4. В таблице основных показателей откорректированы суммарные показатели.
5. Принципиальные схемы систем отопления откорректированы с указанием мест применения узлов 1,2,3,4.
6. На стояках систем отопления жилой части предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.
7. Регулирующая и запорная арматура у отопительных приборов на лестничных клетках не устанавливается.
8. Откорректированы принципиальные схемы систем вентиляции жилых домов, спутники 8 этажа присоединены к нижней зоне.
9. Выполнена вентиляция помещения связи (пом. 3) на кровле.
10. Выполнено дымоудаление из общих коридоров 1-х этажей блок-секций.
11. В текстовой части указано размещение дымоприемных устройств не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.
12. Величина избыточного давления в шахтах лифтов принята в пределах от 20 до 70 Па.
13. Откорректирован расход наружного воздуха, подаваемый противодымными системами в лифтовые шахты блок-секций №№ 18 и 19.
14. Шахты дымоудаления выполнены с внутренней облицовкой из стальных конструкций.

Подраздел 5. «Сети связи».

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды»

1. Добавлены мероприятия по отводу дождевых и талых вод с территории объекта строительства.
2. Представлен ситуационный план района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, зон с особыми условиями использования территории и мест нахождения расчетных точек.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

1. В текстовой части уточнено описание путей движения МГН по придомовой территории в соответствии принятым решениям.
2. В текстовой части откорректирована информация по парковочным местам для автотранспорта МГН, общее количество парковок для МГН приведено в соответствие разделу ПЗУ.
3. Уточнен уклон пандусов согласно п. 4.1.14 СП 59.13330.2012 (принят уклон не более 5%).
4. В текстовой части уточнена информация по тактильной навигации внутри зданий.
5. На схеме планировочной организации участка пути движения МГН состыкованы с внешними по отношению к участку пешеходными коммуникациями (требование п. 4.1.3 СП 59.13330.2012).
6. В соответствии п. 1 ст.12 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.; п. 4.1.10 СП 59.13330.2012 обозначены места размещения средств тактильной навигации для МГН.

Раздел 11(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, используемых сооружений приборами учёта энергетических ресурсов»

1. В текстовой части для всех домов откорректировано наименование класса энергосбережения.
2. Текстовая часть добавлена описанием проектных решений в соответствии с подпунктами п. 27.1 «а-г», «п-т» ПП РФ 87 от 16.02.2008 г.

Раздел 10(1). «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Договор № 328/20 от 11.08.2020 г.

Оперативные изменения в раздел не вносились.

Раздел 12(1). «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

По разделу «Санитарно-эпидемиологической безопасности»

Оперативные изменения в раздел не вносились.

V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

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

Результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства: «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый». 3-я очередь строительства» соответствуют требованиям технических регламентов, заданию на производство инженерных изысканий.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый». 3-я очередь строительства» соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый». 3-я очередь строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий «Многоквартирные жилые дома в Ленинском районе г. Иркутска, микрорайон Березовый». 3-я очередь строительства» соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Эксперты:

По результатам инженерно-геодезических изысканий

Людмила Анатольевна Плыгун
аттестат № МС-Э-36-1-6067
от 08.07.2015 до 08.07.2021
по направлению: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

По результатам инженерно-геологических изысканий

Ирина Викторовна Панова
аттестат № МС-Э-14-2-11887
от 17.04.2019 до 17.04.2024
по направлению: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

По разделам: «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Наталья Владиславовна Шерстова
аттестат № МС-Э-4-2-6830
от 20.04.2016 до 20.04.2021
по направлению: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Маргарита Анатольевна Лебедева
аттестат № МС-Э-29-2-8881
от 31.05.2017 до 31.05.2022
по направлению: 2.1.3. Конструктивные решения

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

По разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
Подразделы: «Система электроснабжения», «Сети связи»

Борис Александрович Берман
аттестат № МС-Э-41-2-9280
от 26.07.2017 до 26.07.2022
по направлению: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»

Алла Альбертовна Ткачук
аттестат № МС-Э-41-2-9301
от 26.07.2017 до 26.07.2022
по направлению: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»,
Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»

Ирина Анатольевна Полварина
аттестат № МС-Э-45-2-9424
от 14.08.2017 до 14.08.2022
по направлению: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

По разделу «Охрана окружающей среды»

Нифатов Алексей Петрович
аттестат № МС-Э-12-8-10487
от 05.03.2018 до 05.03.2023
по направлению: 8. Охрана окружающей среды

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Михаил Алексеевич Никифоров
аттестат № МС-Э-53-2-6534
от 27.11.2015 до 27.11.2020
по направлению: 2.5. Пожарная безопасность

По соответствию санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам

Магомед Рамазанович Магомедов
аттестат № ГС-Э-64-2-2100
от 17.12.2018 до 17.12.2023
по направлению: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Сведения
Датум № 528/20 от 11.08.2020 г.

Вадим Рафаилович Канторович
аттестат № МС-Э-46-3-9442
от 14.08.2017 г. до 14.08.2022 г.

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

по направлению: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611593 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001614 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ
(полное и в случае, если имеется)

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(сведения о государственном реестре)

(ЗАО «ПРИНЦЭПС») ОГРН 1103850018590

место нахождения 664019, Россия, Иркутская область, город Иркутск, улица Щедрина, 2, 4б
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(срок действия государственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 ноября 2018 г. по 22 ноября 2023 г.





Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610896

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000916

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Закрытое акционерное общество «Прибайкальский исследовательский научный центр

(полное и (в случае, если имеется)

экспертиз и проектирования в строительстве» (ЗАО «ПРИНЦЭПС») ОГРН 1103850018590

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

664019, Россия, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Щедрина, д. 2, офис 46

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 декабря 2015 г. по 29 декабря 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

М.П.



ПРИНЦЭПС

Прошито и пронумеровано на 27 листах

Экспертная организация:
ЗАО «Прибайкальский исследовательский
научный центр экспертиз и проектирования в
строительстве»

Генеральный директор

С.В. Никитин