

Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Экспертиза»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.611137; № RA.RU.611171)

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель службы
Проведения экспертизы
ООО «Строительная Экспертиза»



_____ А.Ю. Шинякова

«02» марта 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	2	3	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями
в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории
по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское,
уч. 5-4.1 (ПШТ 1-4) (кад. № участка 77:17:0120114:5880)»

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

Письмо-заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор №77/1712-183/К/0 от 14.12.2017г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2. Сведения об объекте экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4) (кад. № участка77:17:0120114:5880)».

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

Наименование объекта: Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4) (кад. № участка 77:17:0120114:5880).

Адрес объекта: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4) (кад. № участка 77:17:0120114:5880)

Идентификационные сведения

Назначение – жилые дома многоквартирные.

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

Возможность проявления опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории строительства:

категория сложности инженерно-геологических условий – III;

степень сейсмической опасности менее 6-ти баллов.

К опасным производственным объектам не принадлежит.

Помещения с постоянным пребыванием людей предусмотрены.

Уровень ответственности здания нормальный.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Показатель	Дом 3	Дом 4	Всего
Площадь земельного участка с кад.номером 77:17:0120114:5880, га	26,4		
Площадь земельного участка подзоны №4, га	11,0		
Площадь участка в границах проектирования домов №3 и 4 в составе 2-ой очереди застройки, га	2,5		
Площадь застройки, м2	2972,4	2778,4	5750,8
Количество корпусов жилого дома	3,0	3,0	6,0
Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен	29551,5	32617,4	62168,9
Общая площадь здания, м2	29333,3	32173,0	61506,3
в т.ч. надземная часть, м2	26529,5	29552,8	56082,3
в т.ч. подземная часть, м2	2803,8	2620,2	5424,0
кроме того:			
общая площадь квартир, м2	24283,8	26673,5	50957,3

площадь квартир без летних помещений, м2	23979,0	26274,7	49860,5
Общее количество квартир, в т.ч.	368	432	800
1-но комнатных	44	68	112
2-х комнатных	184	246	430
3-х комнатных	88	76	164
4-х комнатных	36	34	70
5-ти комнатных	16	8	24
Площадь нежилых помещений общественного назначения надземной части	1857,3	1697,7	3555,0
Площадь подвала, в т.ч.	2619,8	2440,4	5060,2
нежилые хозяйственные помещения (НХП)	206,6	152,1	358,7
ЦТП	105,1	56,6	161,7
Количество этажей	10-16	10-17	
в т.ч. подземных	1,0	1,0	
Этажность	9-15	9-16	
Максимальная высотная отметка, м	52,6	55,7	
Строительный объем, м.куб. в том числе:	125506,1	136341,9	261848,0
Надземной части, м.куб.	117450,9	128812,4	246263,3
Подземной части, м.куб.	8055,2	7529,5	15584,7

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

Объект непромышленного назначения – жилые дома, размещаемые в жилых зонах, предназначены для создания для населения удобной, здоровой и безопасной среды проживания, в соответствии с СП 42.13330.2016;

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

- опасные природные процессы отсутствуют;

- объект не относится с производственным объектам;

- на объекте предусматриваются помещения с постоянным пребыванием людей;

Климатический район – ПВ.

Расчетное значение веса снегового покрова (III район) – 1,80 кПа.

Нормативное значение ветрового давления (I район) – 0,23 кПа.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки -25°C.

В соответствии с п.4.3 ГОСТ 27751-2014 срок службы здания составляет 50 лет.

Уровень ответственности здания - нормальный

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности здания – CO

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома).

Для офисов - класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3

Для помещений торговли - класс функциональной пожарной опасности – ф3.1

Для помещений общественного питания - класс функциональной пожарной опасности – ф3.2

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

Ген. проектировщик:

АО «СУ-111», 142770, г. Москва, поселение Сосенское, п. Коммунарка, д. 35, корп. 1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 02.09.2015 № П-3-15-0875, выданное саморегулируемой организацией ассоциацией «Объединение градостроительного планирования и проектирования», выписка из реестра № 875/04 от 25.09.2017 г.

Генеральный директор Данилиди И.С.

Инженерные изыскания:

ООО «Лидер проект», 141018, МО, г. Мытищи, Новомытищинский пр-т, д. 52/11.

Свидетельство о допуске по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 05.02.2016 № 1149, выдано СРО НП «СтройИзыскания», выписка из реестра № 82 от 12 февраля 2018 года.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Застройщик, заявитель, заказчик:

ООО «А101» в лице акционерного общества «Управление по строительству № 111», действующего от имени и по поручению ООО «А101» на основании договора от 01.08.2017 № ППТ 1-4/ФЗ. 121099, г. Москва, Смоленская площадь, д. 3.

Генеральный директор Качура С.А.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Заявитель является техническим заказчиком.

1.8. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

Положительное заключение № 77-2-1-3-0234-17 от 4 декабря 2017 года, выданное по результатам рассмотрения проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства объекта «1-я очередь комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-2 (ППТ 1-4) жилые многоквартирные дома № 1, № 2 с общей подземной встроенно-пристроенной автостоянкой, со встроенно-пристроенным ДОО на 100 мест и нежилыми помещениями (кад. № участка 77:17:0120114:5880)», выданное ООО «Строительная экспертиза», свидетельства об аккредитации № РОСС.RU.0001.610592 № 0000914, № РОСС.RU.0001.610589 № 0000914.

1.10. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

2. Основание для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на инженерно-геологические изыскания, утвержденное заказчиком и согласованное исполнителем работ.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная заказчиком и утвержденная исполнителем.

2.1.3. Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

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

Инженерно-геодезические изыскания и инженерно-экологические изыскания рассмотрены в составе проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства объекта «1-я очередь комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-2 (ППТ 1-4) жилые многоквартирные дома № 1, № 2 с общей подземной встроенно-пристроенной автостоянкой, со встроенно-пристроенным ДОО на 100 мест и нежилыми помещениями (кад. № участка 77:17:0120114:5880)», получивших положительное заключение № 77-2-1-3-0234-17 от 4 декабря 2017 года, выданное ООО «Строительная экспертиза», свидетельства об аккредитации № РОСС.RU.0001.610592 № 0000914, № РОСС.RU.0001.610589 № 0000914.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации

Задание на разработку проектной документации для строительства жилых многоквартирных домов №3, №4 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4) (кад. № участка 77:17:0120114:5880).

2.2.2. Сведения о документации по планировке территории

Градостроительный план земельного участка № RU77245000-030785 на земельный участок с кадастровым номером 77:17:0120114:5880 площадью 265 307±180 м², утвержден приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 30.06.2017 № 3417.

Договор аренды земельного участка с правом выкупа от 17.04.2017 № 5880 между ООО «Галактика» и ООО «А101».

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

Электроснабжение: технические условия ООО «А101» № ППТ1-4/34/Э о выделении мощности на дома № 3, № 4 в счет Технических условий АО «ОЭК» № 44421-01-ТУ от 01.12.2016 (в объеме 18 МВт). Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 44421-01-ДО от 19.12.2016.

Теплоснабжение: технические условия ООО «А101» № ППТ1-4/34/3 .

Водоснабжение: технические условия АО «А101 ДЕВЕЛОПМЕНТ» № 222 от 31.10.2017.

Хозяйственно-бытовая канализация: технические условия ООО «А101» № ППТ1-4/34/1.

Ливневая канализация: технические условия ООО «А101» № ППТ1-4/34/2

Телефония, телевидение, доступ к сети передачи данных: технические условия ЗАО «ИСКРАТЕЛЕКОМ» №258-Сосенское от 01.12.2017.

Радиофикация: технические условия ЗАО «СМУС №18» №259-Р-Сосенское от 04.12.2017.

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Инженерно-геодезические изыскания и инженерно-экологические изыскания рассмотрены в составе проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства объекта «1-я очередь комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-2 (ППТ 1-4) жилые многоквартирные дома № 1, № 2 с общей подземной встроенно-пристроенной автостоянкой, со встроенно-пристроенным ДОО на 100 мест и нежилыми помещениями (кад. № участка 77:17:0120114:5880)», получивших положительное заключение № 77-2-1-3-0234-17 от 4 декабря 2017 года, выданное ООО «Строительная экспертиза», свидетельства об аккредитации № РОСС.RU.0001.610592 № 0000914, № РОСС.RU.0001.610589 № 0000914.

3. Описание рассмотренных материалов

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства

Инженерно-геологические условия

В административном отношении участок проектируемого строительства расположен по адресу: по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, дер. Николо-Хованское, з.у. к.н. 77:17:0120114:5880.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к фрагменту Москворецко-Окской моренно-эрозионной равнины. Рельеф участка слабохолмистый, незалесенный, не заболоченный, общий уклон рельефа наблюдается в северном направлении. Абсолютные отметки устья скважин изменяются от 195,53 до 198,63 метров.

Климат района работ умеренно-континентальный. Нормативная глубина промерзания грунтов - 133 см для суглинков и глин, 161 см – для супесей и песков.

Фоновая сейсмичность участка работ составляет 5 баллов для массового строительства.

На участке проектируемого строительства до глубины 35,0 м выделены 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), перекрытых сверху почвенно-растительным слоем:

ИГЭ-1 - Глина серо-коричневая опесчаненная, полутвердая с прослоями глины твердой, трещиноватая (gr QIII). Залегаet с 0,2-0,3 до 1,1-2,8 м.

ИГЭ-2 – Суглинок коричневоый, опесчаненный, тугопластичный, с прослоями песка разнoзернистого, суглинка полутвердого, с редким вкл. гальки, гравия известняка (fQII). Залегаet с 1,2-11,2 до 2,5-12,2 м.

ИГЭ-3 - Песок средней крупности темно-коричневый, средней плотности, влажный и водонасыщенный, с редкими включениями гальки, гравия (fQII). Залегаet с 2,5-6,8 до 3,3-8,4 м.

ИГЭ-4 - Песок мелкий бежевый, средней плотности, влажный и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого, с редкими включениями гальки, гравия (fQII). Залегаet с 1,5-12,0 до 3,0-14,0 м.

ИГЭ-5 - Суглинок кирпично-коричневый, опесчаненный, полутвердый, с прослоями песка мелкого, суглинка тугопластичного, с редкими включениями гальки, гравия (fQII). Залегаet с 1,3-10,5 до 2,7-15,3 м.

ИГЭ-6 - Суглинок красновато-коричневый, опесчаненный, полутвердый, с редкими линзами песка мелкого, глины полутвердой, с вкл. до 25% щебня, дресвы известняка (gQIdn). Залегаet с 7,0-15,3 до 11,8-18,3 м.

ИГЭ-7 - Песок пылеватый светло-коричневый, плотный, водонасыщенный с прослоями песка мелкого (fQIdn). Залегаet с 11,8-18,3 до 25,4-33,9 м;

ИГЭ-8 - Песок мелкий серый, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого, слюдистый. Залегаet с 31,5-34,6 до 31,5-35,0 м;

ИГЭ-9 - Глина черная, тугопластичная, с прослоями песка пылеватого, глины полутвердой слюдистая (J 3). Залегает с 23,9-29,4 м до 35,0 м (вскрытая мощность).

Грунты зоны аэрации, согласно СП 28.13330.2012, неагрессивны к бетонам марки W4 и выше. Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1 согласно ГОСТ 9.602 - 2005, к свинцовой оболочке кабеля - средняя; к алюминиевой оболочке кабеля - средняя, к углеродистой и низколегированной - высокая. Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2, согласно ГОСТ 9.602 - 2005, к свинцовой оболочке кабеля - средняя; к алюминиевой оболочке кабеля - низкая, к углеродистой и низколегированной - низкая. В период изысканий (ноябрь 2017 г.) подземные воды были вскрыты во всех скважинах и представлены двумя водоносными горизонтами. Первый водоносный горизонт был вскрыт на глубинах 8,50-12,00 метров, и абс. отметкам 184,51-188,12, установившийся уровень воды соответствует глубинам 8,00-11,30 метров. Горизонт охарактеризован как основной, надморенный, локально напорный (величина напора 0,10-2,50 метров).

Водовмещающими породами являются флювиогляциальные среднечетвертичные пески и прослойки песков в суглинках. Верхним водоупором служат флювиогляциальные суглинки полутвердые и тугопластичные. Нижним водоупором служат моренные отложения. Вода сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая.

Показатели агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки и для напорных сооружений при марке бетона W4 по водонепроницаемости: вода неагрессивна по всем показателям, а по хлоридам для арматуры железобетонных конструкций при периодическом смачивании - слабоагрессивная; по отношению к свинцовой оболочке кабеля - среднеагрессивная, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - среднеагрессивная. Второй водоносный горизонт вскрыт на глубинах 11,80-18,30 метров, что соответствует абс. отметкам 178,30 -184,07, установившийся уровень воды соответствует глубинам 8,80-12,00 метров. Горизонт охарактеризован как надюрский, основной, напорный (величина напора 2,00-8,60 метров). Водовмещающими породами являются нижнечетвертичные и меловые пески. Верхним водоупором служат моренные суглинки, нижним водоупором служат верхнеюрские коренные отложения. Вода гидрокарбонатно-сульфатная кальциевая.

Показатели агрессивности жидкой среды для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации свыше 0,1 м/сутки и для напорных сооружений при марке бетона W4 по водонепроницаемости: вода неагрессивна по всем показателям, а по хлоридам для арматуры железобетонных конструкций при периодическом смачивании - слабоагрессивная; по отношению к свинцовой оболочке кабеля - среднеагрессивная, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокоагрессивная. Следует учитывать, что в период сильных атмосферных осадков, и весеннего таяния снега, следует прогнозировать появление «верховодки» в покровных грунтах на глубине до 2,0 метров.

Территория согласно СП 22.13330.2011, п. 5.4.9. относится к естественно неподтопленной, при критическом уровне 5,00 метров, и максимально высоком вскрытом уровне подземных вод 8,00 метров, и к техногенно потенциально подтопленной, верховодкой, и вследствие возможных утечек из коммуникаций, и других техногенных аварий.

При проектировании следует считать водонасыщенными грунты, расположенные выше уровня подземных вод на величину капиллярного поднятия, которую в соответствии СП 45.13330.2012 следует принять равной 1,0 м. В соответствии со СП 116.13330.2012 в целях защиты сооружений от опасного воздействия поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

Специфические грунты в пределах участка проектируемого строительства отсутствуют. Территория оценена по подтопленности (результаты приведены выше) и карстово-

суффозионной опасности (неопасная).

Грунты ИГЭ-1-5 оценены по степени пучинистости (ИГЭ-1,2,4 – среднепучинистые, ИГЭ-3 – практически непучинистые, ИГЭ-5 – слабопучинистые).

Категория сложности инженерно-геологических условий – 3 (сложная).

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом №3 (в составе корпусов 3.1, 3.2, 3.3), многоквартирный жилой дом №4 (в составе корпусов 4.1, 4.2, 4.3) по адресу: г. Москва, пос. Сосенское, дер. Николо-Хованское, з.у. к.н. 77:17:0120114:5880»

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

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с программой работ в ноябре 2017 г.

Целью изысканий являлось получение материалов об инженерно-геологических условиях участка проектируемого строительства.

В процессе производства полевых работ было выполнено бурение 51 скважин глубиной до 35,0 метров (общий метраж бурения – 1785 м), отбор образцов грунта ненарушенной (62 шт.) и нарушенной (48 шт.) структуры, проб воды (6 шт.), полевые испытания методом статического зондирования – 36 точек, полевые испытания методом штампа (14 точек), измерение плотности блуждающих токов. Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2а2 начальным диаметром 146 мм, с последующей обсадкой и переходом на меньший диаметр 135 мм. После окончания бурения каждая скважина тампонировалась выбуренной породой. Для оценки прочностных и деформационных свойств грунтов оснований в трех точках было проведено испытание грунтов статическим зондированием (ПИКА-15, зонд Т-17 (II типа), ГОСТ 19912-2012). Задавливание зонда II-типа осуществлялось специально переоборудованной для этих целей передвижной буровой установкой ПБУ-50. Полевые испытания проводились в соответствии с ГОСТ 5686-2012, ГОСТ 20069-2012.

Штамповые опыты проводились на глинах полутвердых (ИГЭ 1), суглинках тугопластичных и полутвердых (ИГЭ 2,5,6), песках мелких и средней крупности (ИГЭ 3,4), давление на каждой ступени выдерживалось 1-2 часа. Критерием консолидации осадок штампа принималось отсутствие изменений осадка штампа более 0.1 мм. Определение модуля деформации производилось в интервале удельного давления: от 0,20 до 0,35 МПа.

Электроразведочные работы проводились с использованием измерителя «МЭРИ-24». В качестве заземлителей при определении наличия блуждающих токов в земле (БТ) использовались неполяризующиеся электроды. Монтаж установки осуществлялся проводом ГПСМПО.

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011. Статистическая обработка результатов лабораторных определений произведена согласно требованиям ГОСТ 20522-2012.

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

Инженерно-геологические изыскания

изменения не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1 Пояснительная записка.

Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями в составе
2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу:
г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4)
(кад. № участка 77:17:0120114:5880)

- Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.
- Раздел 3 Архитектурные решения.
- Книга 1 Архитектурные решения. Пояснительная записка. Дом №3. Графическая часть
- Книга 2 Архитектурные решения. Дом №4. Графическая часть
- Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.
- Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
- Подраздел 1 Система электроснабжения.
- Книга 1 Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование, электроосвещение. Дом №3. Дом №4.
- Подраздел 2 Система водоснабжения
- Книга 1 Система внутреннего водоснабжения. Дом №3.
- Книга 2 Система внутреннего водоснабжения. Дом №4.
- Подраздел 3 Система водоотведения
- Книга 1 Система внутреннего водоотведения. Дом №3
- Книга 2 Система внутреннего водоотведения. Дом №4.
- Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
- Книга 1 Отопление и вентиляция. Противодымная вентиляция. Дом №3.
- Книга 2 Отопление и вентиляция. Противодымная вентиляция. Дом №4.
- Книга 3 Центральный тепловой пункт. Узлы учета. Дом №3.
- Книга 4 Центральный тепловой пункт. Узлы учета. Дом №4.
- Подраздел 5 Сети связи.
- Книга 1 Внутренние сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Пожарная автоматика. Автоматизированная система управления и диспетчеризации. Дом №3. Дом №4.
- Подраздел 6 Технологические решения
- Книга 1 Технологические решения. Дом №3.
- Книга 2 Технологические решения. Дом №4.
- Раздел 6 Проект организации строительства. Дом №3. Дом №4.
- Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
- Подраздел 1 Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства и эксплуатации. Дом №3. Дом №4.
- Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
- Подраздел 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Дом №3. Дом №4.
- Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Дом №3. Дом №4.
- 11.1 011101 Раздел 11(1) "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов")
- Подраздел 1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Дом №3.
- Подраздел 2 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Дом №4.
- 10.1 011001 Раздел 10(1) "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства").
- 11.2 011102 Раздел 11(2) "Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)".

Проект организации контейнерных площадок для селективного (раздельного) сбора бытовых отходов. Дом №3. Дом №4.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Рельеф рассматриваемого участка имеет понижение к северной части участка. Перепад высот до 4,05 метров. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 194,80м до 198,85м. Участок имеет общий уклон с юга на север. Участок свободен от застройки.

С участком соседствуют:

- с севера: проектируемая магистральная улица и территория свободная от застройки, в перспективе на ней будут располагаться жилые и общественные здания;
- с запада: территория свободная от застройки, в перспективе на ней будут располагаться жилые многоквартирные дома;
- с юга: территория свободная от застройки, предназначенная под пешеходный бульвар;
- с востока: территория свободная от застройки, предназначенная для строительства общественных зданий и сооружений и существующий жилой комплекс «Испанские кварталы».

На территории объекта отсутствуют:

- особо охраняемые территории (федерального, регионального, местного) значения.
- объекты культурного наследия
- сибирезвенные скотомогильники, биометрические ямы и другие захоронения по особо опасным инфекционным заболеваниям.
- особо охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу.

В проектируемом микрорайоне и на прилегающих территориях имеется развитая инфраструктура, которая включает: детский сад на первом этаже проектируемого жилого дома №2, встроенные магазины и административные помещения на первом этаже жилых домов, на первых этажах проектируемых жилых домов №3, №4 встроенные помещения общественного назначения - офисы, помещения общепита и торговли. В дальнейшем в микрорайоне будет возведена отдельно стоящая школа, детские сады, наземный паркинг пешеходный бульвар для отдыха к югу от проектируемых жилых домов и необходимое благоустройство с плоскостными спортивными сооружениями.

Внутри дворовая территория жилых домов огораживается забором. На пути въезда специализированного автотранспорта устанавливаются въездные ворота, на пересечении пешеходных путей калитки. Въезд во внутри дворовые пространства строго регламентирован и допускается только для пожарных машин и медицинского автотранспорта.

Наземные автомобильные стоянки вынесены за пределы дворов.

Стоянки временного хранения, гостевые, а также для МГН располагаются на участке вдоль проездов в северной части участка и вдоль проездов между жилым домом №3 и №4, на нормативном расстоянии от фасадов зданий, в радиусе доступности 100 м.

Размещение жилых домов обеспечивает санитарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями, инсоляцию жилых помещений, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Водоотвод с проезжих частей проездов, тротуаров и площадок осуществляется по лоткам проезжей части со сбросом поверхностных вод в проектируемую сеть ливневой канализации.

Проектом предложены следующие виды площадок: для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственные, площадка для занятий физкультурой и гостевые стоянки автомобилей.

На территории у жилых домов № 3 и № 4 запроектированы 2 площадки для размещения контейнеров для сбора мусора, на которых возможно размещение по 4 контейнера.

Подъезд к территории осуществляется с проектируемой дороги ведущей к Николо-Хованской улице. Въезд на территорию дворов предусмотрен только для пожарного и медицинского транспорта.

Внутриквартальные проезды к домам, пешеходные дорожки образуют единую

пешеходно-транспортную сеть жилой группы. Расстояние от внутренних краев проездов до жилых корпусов 5-8 метров для секций высотой 9 этажей и 8-10 метров для секций высотой 15-16 этажей, что обеспечивает подъезд пожарных автомобилей.

Кольцевые проезды вокруг проектируемых жилых домов приняты шириной 4.2 метра вдоль 9-ти этажных секций и 6 метров вдоль 15-16-ти этажных секций. Также предусмотрены трехметровые сквозные проезды для пожарной техники между секциями.

Проектом предусмотрено размещение придомовой открытой стоянки для временного хранения емкостью 91 м/м, в том числе 5 м/м для МГН.

Проектом предусмотрено размещение гостевых машиномест и для постоянного хранения в северо-восточной части микрорайона в шаговой доступности не превышающей 800м.

Таким образом, проектом предусмотрено 100% обеспечение планируемой территории в автостоянках для постоянного и временного хранения автотранспортных средств.

3.2.3. Архитектурные решения

Входы в жилую часть запроектированы непосредственно с планировочной отметки земли со стороны двора.

Входы в помещения общественного назначения организованы со стороны внутриквартальных проездов.

В связи с особенностями рельефа, корпуса домов №3 и №4 располагаются со смещением по высоте друг относительно друга. За относительную отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке:

- 196,60 для корпуса 3.1 (дом №3);
- 197,50 для корпусов 3.2 и 3.3 (дом №3);
- 196,10 для корпуса 4.1 (дом №4);
- 196,90 для корпуса 4.2 (дом №4);
- 197,00 для корпуса 4.3 (дом №4)

Дом 3

Проектируемый жилой дом секционного типа состоит из 3-х корпусов переменной этажности (9-15 этажей). На первых этажах размещены помещения общественного назначения (офисы) и торгового назначения с зоной общественного питания.

В 15-и этажных секциях жилого дома запроектированы два лифта:

- лифт грузопассажирский (грузоподъемностью не менее 630 кг). Предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений. Лифт оснащён системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009.

- лифт пассажирский (грузоподъемностью не менее 400кг).

В 9-и этажных секциях жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 630 кг).

Корпус 3.1 секционного типа, состоит из 4-х 15-ти этажных секций.

На первом этаже корпуса расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы с двумя тамбурами, колясочные.
- в секциях 3.1.2 и 3.1.3 нежилые коммерческие помещения с обособленными входами с внешней стороны дома.
- в секциях 3.1.1 и 3.1.4 располагаются торговые помещения с зонами общественного питания.
- в секции 3.1.1. со стороны двора расположено помещение для охраны, с необходимыми санитарными условиями.

Со второго по пятнадцатый этажи расположены:

- места общего пользования
- лифтовые холлы,
- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения, технические помещения, помещение ЦТП, помещение водомерного узла, электрощитовые, помещение СС, помещение для хранения люминисцентных ламп, коридоры.

Корпус 3.2 секционного типа, состоит из 2-х 9-ти этажных секций.

На первом этаже корпуса 3.2. расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы с одним тамбуром, колясочные.
- нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома.

Со второго по девятый этажи расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы,
- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения, узел учета тепла, насосная, электрощитовые, коридоры.

Корпус 3.3 секционного типа, состоит из 2-х 9-ти этажных секций.

На первом этаже корпуса 3.3 расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы с одним тамбуром, колясочные.
- нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома.

- в секции 3.3.2 расположено помещение дворового инвентаря и помещение уборочного инвентаря.

Со второго по девятый этажи расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы,
- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения, узел учета тепла, водомерный узел, электрощитовые, коридоры.

Дом 4

Проектируемый жилой дом секционного типа состоит из 3-х корпусов переменной этажности (9-16 этажей). На первых этажах размещены помещения общественного назначения (офисы), помещения общественного питания (ресторан) и помещения торгового назначения с зоной общественного питания.

В 16-и этажных секциях жилого дома запроектированы два лифта:

- лифт грузопассажирский (грузоподъемностью не менее 630 кг). Предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений. Лифт оснащён системами управления, защиты и связи согласно ГОСТ Р 53296-2009.

- лифт пассажирский (грузоподъемностью не менее 400кг).

В 9-и этажных секциях жилого дома запроектирован один грузопассажирский лифт (грузоподъемностью не менее 630 кг).

Корпус 4.1 секционного типа, состоит из 4-х 16-ти этажных секций.

На первом этаже корпуса расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы с двумя тамбурами, колясочные.
- в секциях 4.1.2 и 4.1.3 нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома.

- в секциях 4.1.1 и 4.1.4 располагаются торговые помещения с зонами общественного питания.

- в секции 4.1.4. со стороны двора расположено помещение для охраны, с необходимыми санитарными условиями.

Со второго по пятнадцатый этажи расположены:

- места общего пользования
- лифтовые холлы,

- квартиры.

В подвале запроектированы:

-нежилые хозяйственные помещения, технические помещения, узел учета тепла и воды, электрощитовые, помещение СС, помещение для хранения люминесцентных ламп, коридоры.

Корпус 4.2 секционного типа, состоит из 2-х 16-ти этажных секций.

На первом этаже корпуса 4.2. расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы с двумя тамбурами, колясочные.

- в секции 4.2.1 и 4.2.2 - помещения общественного питания (ресторан),

- в секции 4.2.2 - нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома.

- в секции 4.2.2 расположено помещение уборочного инвентаря

Со второго по девятый этажи расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы,

- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения, помещение ЦТП, водомерный узел с насосной, электрощитовые, коридоры.

Корпус 4.3 секционного типа, состоит из 2-х 9-ти этажных секций.

- места общего пользования - лифтовые холлы с одним тамбуром, колясочные.

- нежилые коммерческие помещения (далее офисы) с обособленными входами с внешней стороны дома.

- в секции 4.3.2 расположено помещение дворового инвентаря

Со второго по девятый этажи расположены:

- места общего пользования - лифтовые холлы,

- квартиры.

В подвале запроектированы:

- нежилые хозяйственные помещения, узел учета тепла, водомерный узел, электрощитовые, коридоры.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные с утеплением из экструзивного пенополистирола на глубину промерзания. Внутренние стены подземной части – газобетон, кирпич.

Несущие стены и пилоны надземной части - монолитные железобетонные.

Стены лестнично-лифтового узла – монолитные железобетонные толщиной 180-200 мм (в подземной части) и 180 мм (в надземной части).

Междуэтажные перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные.

Лестничные марши – сборные с опиранием на монолитные площадки. Выход на кровлю по металлическим маршам.

Внутренняя отделка нежилых помещений общего пользования – в соответствии с технологическим и функциональным назначением. Внутренняя отделка нежилых помещений общественного назначения и жилых помещений – производится собственником.

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для жилых многоквартирных домов № 3, № 4 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории выполнена на основании технического задания на проектирование.

Проект выполнен для следующих условий строительства:

- климатический район строительства – ПВ;

- расчетная зимняя температура наиболее холодных суток – минус 32°С;

- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 28 °С;

- расчетное значение веса снегового покрова – 180 кгс/м²;

- нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м².

Объект проектирования представляет из себя 2 жилых дома, каждый из которых состоит из 3 корпусов, разделенных между собой пожарными проездами.

Корпус 3.1

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 700 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм.

Корпус разделен деформационно-осадочными швами на 2 части в осях «5-6».

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны, профилированная мембрана устанавливается до нижней отметки утеплителя железобетонной стены подвала.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 220х300(н) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала до отм. -1.800 утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подвала – монолитные железобетонные сечением 1150х220 мм, 800х220 мм, 1200х220 мм, 800х250 мм, 1200х250 мм, 800х300 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока подвала – монолитные железобетонные толщиной 180 мм и 200 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 220х1150 мм, 800х220 мм, 1200х220 мм. Бетон класса В30, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру наружных стен и вдоль деформационного шва надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 220x400(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – железобетонные монолитные, сборные железобетонные по серии РС 6172-95 (тип и серия маршей могут быть изменены на стадии рабочей документации).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

В проекте приняты ограждающие конструкции 7-ми основных типов.

Тип 1 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- воздушный зазор;

- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 2 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 3 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.

- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 220 мм);

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- воздушный зазор;

- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 4 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.

- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 220 мм);

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 5 (наружные стены первого этажа на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – клинкерная плитка на клею 10 мм.

Тип 6 (наружные монолитные стены первого этажа):

- затирка, покраска;

- монолитный ж/б толщиной 180 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – клинкерная плитка на клею 10 мм.

Тип 7 (наружные монолитные стены-подземная часть):

- затирка, покраска (в технических помещениях).

- монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм;

- рулонная гидроизоляция
- утеплитель – ЭППС толщиной 80 мм (на глубину промерзания).

Перемычки – стальные уголки, оштукатуренные по сетке.

В местах примыкания санитарных узлов к внешним стенам выполнить обмазочную гидроизоляцию на всю высоту помещения (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм запроектированы:

- межквартирные перегородки;
- перегородки между квартирами и местами общего пользования;
- перегородки в помещениях подвала.

Из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм объемным весом 1250 кг/м³ запроектированы:

- межкомнатные перегородки в квартирах (на всю высоту выполняются собственником после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки в санузлах квартир - влагостойкие, облицованные керамической плиткой 6 мм с внутренней стороны санузла (на всю высоту выполняются собственником после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки ниш инженерных коммуникаций;

Из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм запроектированы:

- перегородки хозяйственных помещений в подвале;
- шахты инженерных коммуникаций на первом этаже.

Из гипсокартона запроектированы перегородки для ниш инженерных коммуникаций в местах общего пользования.

Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап – выполнение перегородок на высоту одного блока, второй этап – выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция типа «Техноэласт» 2 слоя (ЭПП+ЭКП) – 8 мм;
- грунтовка (праймер битумный) – 1 мм;
- армированная цементно-песчаная стяжка М 150 – 30 мм;
- керамзит по уклону (i=1,5%) пролитый цементным молочком - 40-130 мм
- разделительный слой
- теплоизоляция – экструдированный пенополистирол – 130 мм;
- пароизоляция - 1слой;
- железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

Корпус 3.2

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 500 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из

бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны подвала – монолитные железобетонные сечением 800х200 мм, 1150х200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока подвала – монолитные железобетонные толщиной 180 мм и 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 200х300(н) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала до отм. -1.800 утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 200х1150 мм, 800х200 мм, 600х200 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру наружных стен и вдоль деформационного шва надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 200х400(н) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – железобетонные монолитные, сборные железобетонные по серии РС 6172-95 (тип и серия маршей могут быть изменены на стадии рабочей документации).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

В проекте приняты ограждающие конструкции 7-х основных типов.

Тип 1 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda_{\delta} = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- воздушный зазор;

- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 2 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями в составе

2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу:

г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4)

(кад. № участка 77:17:0120114:5880)

- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 3 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.

- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 200 мм);

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- воздушный зазор;

- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 4 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.

- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 200 мм);

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 5 (наружные стены первого этажа на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – клинкерная плитка на клее 10 мм.

Тип 6 (наружные монолитные стены первого этажа):

- затирка, покраска;

- монолитный ж/б толщиной 180 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;

- облицовка – клинкерная плитка на клее 10 мм.

Тип 7 (наружные монолитные стены-подземная часть):

- затирка, покраска (в технических помещениях).

- монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм;

- рулонная гидроизоляция

- утеплитель – ЭППС толщиной 80 мм (на глубину промерзания).

Перекрышки – стальные уголки, оштукатуренные по сетке.

В местах примыкания санитарных узлов к внешним стенам выполнить обмазочную гидроизоляцию на всю высоту помещения (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм запроектированы:

- межквартирные перегородки;

- перегородки между квартирами и местами общего пользования;

- перегородки в помещениях подвала.

Из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм объемным весом 1250 кг/м³ запроектированы:

- межкомнатные перегородки в квартирах (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- перегородки в санузлах квартир - влагостойкие, облицованные керамической плиткой 6 мм с внутренней стороны санузла (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- перегородки ниш инженерных коммуникаций;

Из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм запроектированы:

Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями в составе

2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу:

г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4)

(кад. № участка 77:17:0120114:5880)

- перегородки хозяйственных помещений в подвале;
- шахты инженерных коммуникаций на первом этаже.

Из гипсокартона запроектированы перегородки для ниш инженерных коммуникаций в местах общего пользования.

Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап – выполнение перегородок на высоту одного блока, второй этап – выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция типа «Техноэласт» 2 слоя (ЭПП+ЭКП) – 8 мм;
- грунтовка (праймер битумный) – 1 мм;
- армированная цементно-песчаная стяжка М 150 – 30 мм;
- керамзит по уклону ($i=1,5\%$) пролитый цементным молочком - 40-130 мм
- разделительный слой
- теплоизоляция – экструдированный пенополистирол – 130 мм;
- пароизоляция - 1слой;
- железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

Корпус 3.3

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 500 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 200x300(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала до отм. -1.800 утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подвала – монолитные железобетонные сечением 800x200 мм, 950x200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока подвала – монолитные железобетонные толщиной 180 мм и 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 200x1150 мм, 800x200 мм, 600x200 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру наружных стен и вдоль деформационного шва надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 200x400(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – железобетонные монолитные, сборные железобетонные по серии РС 6172-95 (тип и серия маршей могут быть изменены на стадии рабочей документации).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

В проекте приняты ограждающие конструкции 7-х основных типов.

Тип 1 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 2 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 3 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 200 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 4 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 200 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 5 (наружные стены первого этажа на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м^{°С}) толщиной 110 мм;

- облицовка – клинкерная плитка на клее 10 мм.

Тип 6 (наружные монолитные стены первого этажа):

- затирка, покраска;

- монолитный ж/б толщиной 180 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м^{°С}) толщиной 110 мм;

- облицовка – клинкерная плитка на клее 10 мм.

Тип 7 (наружные монолитные стены-подземная часть):

- затирка, покраска (в технических помещениях).

- монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм;

- рулонная гидроизоляция

- утеплитель – ЭППС толщиной 80 мм (на глубину промерзания).

Перемычки – стальные уголки, оштукатуренные по сетке.

В местах примыкания санитарных узлов к внешним стенам выполнить обмазочную гидроизоляцию на всю высоту помещения (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм запроектированы:

- межквартирные перегородки;

- перегородки между квартирами и местами общего пользования;

- перегородки в помещениях подвала.

Из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм объемным весом 1250 кг/м³ запроектированы:

- межкомнатные перегородки в квартирах (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- перегородки в санузлах квартир - влагостойкие, облицованные керамической плиткой 6 мм с внутренней стороны санузла (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);

- перегородки ниш инженерных коммуникаций;

Из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм запроектированы:

- перегородки хозяйственных помещений в подвале;

- шахты инженерных коммуникаций на первом этаже.

Из гипсокартона запроектированы перегородки для ниш инженерных коммуникаций в местах общего пользования.

Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап – выполнение перегородок на высоту одного блока, второй этап – выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция типа «Техноэласт» 2 слоя (ЭПП+ЭКП) – 8 мм;

- грунтовка (праймер битумный) – 1 мм;

- армированная цементно-песчаная стяжка М 150 – 30 мм;

- керамзит по уклону ($i=1,5\%$) пролитый цементным молочком - 40-130 мм

- разделительный слой

- теплоизоляция – экструдированный пенополистирол – 130 мм;

- пароизоляция - 1слой;

- железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

Корпус 4.1

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 700 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм.

Корпус разделен деформационно-осадочными швами на 2 части в осях «15-16».

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 220x300(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала до отм. -1.800 утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подвала – монолитные железобетонные сечением 1150x220 мм, 800x250 мм, 1200x220 мм, 1200x250 мм, 800x220 мм, 800x300 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока подвала – монолитные железобетонные толщиной 180 мм и 200 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 220x1150 мм, 800x220 мм, 1200x220 мм. Бетон класса В30, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру наружных стен и вдоль деформационного шва надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 220x400(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – железобетонные монолитные, сборные железобетонные по серии РС 6172-95 (тип и серия маршей могут быть изменены на стадии рабочей документации).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

В проекте приняты ограждающие конструкции 7-х основных типов.

Тип 1 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 2 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 3 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 220 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 4 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 220 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 5 (наружные стены первого этажа на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – клинкерная плитка на клее 10 мм.

Тип 6 (наружные монолитные стены первого этажа):

- затирка, покраска;
- монолитный ж/б толщиной 180 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – клинкерная плитка на клее 10 мм.

Тип 7 (наружные монолитные стены-подземная часть):

- затирка, покраска (в технических помещениях).
- монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм;
- рулонная гидроизоляция
- утеплитель – ЭППС толщиной 80 мм (на глубину промерзания).

Перемычки – стальные уголки, оштукатуренные по сетке.

В местах примыкания санитарных узлов к внешним стенам выполнить обмазочную гидроизоляцию на всю высоту помещения (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм запроектированы:

- межквартирные перегородки;
- перегородки между квартирами и местами общего пользования;
- перегородки в помещениях подвала.

Из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм объемным весом 1250 кг/м³ запроектированы:

- межкомнатные перегородки в квартирах (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки в санузлах квартир - влагостойкие, облицованные керамической плиткой 6 мм с внутренней стороны санузла (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки ниш инженерных коммуникаций;

Из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм запроектированы:

- перегородки хозяйственных помещений в подвале;
- шахты инженерных коммуникаций на первом этаже.

Из гипсокартона запроектированы перегородки для ниш инженерных коммуникаций в местах общего пользования.

Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап – выполнение перегородок на высоту одного блока, второй этап – выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция типа «Техноэласт» 2 слоя (ЭПП+ЭКП) – 8 мм;
- грунтовка (праймер битумный) – 1 мм;
- армированная цементно-песчаная стяжка М 150 – 30 мм;
- керамзит по уклону (i=1,5%) пролитый цементным молочком - 40-130 мм
- разделительный слой
- теплоизоляция – экструдированный пенополистирол – 130 мм;
- пароизоляция - 1слой;
- железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

Корпус 4.2

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 700 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 220x300(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала до отм. -1.800 утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подвала – монолитные железобетонные сечением 800x250 мм, 1200x300 мм, 1200x250 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока подвала – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В30, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 800x220 мм, 1200x220 мм, 1200x300 мм для первого этажа и 900x220 мм, 800x220 мм, 1200x220 мм для остальных этажей. Бетон класса В30, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру наружных стен и вдоль деформационного шва надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 220x400(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – железобетонные монолитные, сборные железобетонные по серии РС 6172-95 (тип и серия маршей могут быть изменены на стадии рабочей документации).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

В проекте приняты ограждающие конструкции 7-х основных типов.

Тип 1 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda_d = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 2 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda_d = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 3 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 220 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 4 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 220 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 5 (наружные стены первого этажа на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м°С) толщиной 110 мм;
- облицовка – клинкерная плитка на клею 10 мм.

Тип 6 (наружные монолитные стены первого этажа):

- затирка, покраска;
- монолитный ж/б толщиной 180 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м°С) толщиной 110 мм;
- облицовка – клинкерная плитка на клею 10 мм.

Тип 7 (наружные монолитные стены-подземная часть):

- затирка, покраска (в технических помещениях).
- монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм;
- рулонная гидроизоляция
- утеплитель – ЭППС толщиной 80 мм (на глубину промерзания).

Перемычки – стальные уголки, оштукатуренные по сетке.

В местах примыкания санитарных узлов к внешним стенам выполнить обмазочную гидроизоляцию на всю высоту помещения (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм запроектированы:

- межквартирные перегородки;
- перегородки между квартирами и местами общего пользования;
- перегородки в помещениях подвала.

Из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм объемным весом 1250 кг/м³ запроектированы:

- межкомнатные перегородки в квартирах (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки в санузлах квартир - влагостойкие, облицованные керамической плиткой 6 мм с внутренней стороны санузла (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки ниш инженерных коммуникаций;

Из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм запроектированы:

- перегородки хозяйственных помещений в подвале;
- шахты инженерных коммуникаций на первом этаже.

Из гипсокартона запроектированы перегородки для ниш инженерных коммуникаций в местах общего пользования.

Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за

исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап – выполнение перегородок на высоту одного блока, второй этап – выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция типа «Техноэласт» 2 слоя (ЭПП+ЭКП) – 8 мм;
- грунтовка (праймер битумный) – 1 мм;
- армированная цементно-песчаная стяжка М 150 – 30 мм;
- керамзит по уклону ($i=1,5\%$) пролитый цементным молочком - 40-130 мм
- разделительный слой
- теплоизоляция – экструдированный пенополистирол – 130 мм;
- пароизоляция - 1слой;
- железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

Корпус 4.3

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Основные несущие конструкции каркаса образованы системой пилонов, колонн горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости в виде стен, лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных пилонов, колонн, горизонтальных дисков перекрытия и вертикальных связевых диафрагм.

На основании результатов инженерно-геологических изысканий, проектом предусмотрено устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 500 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Фундаментная плита запроектирована по бетонной подготовке толщиной 70 мм из бетона класса В7,5. По верху бетонной подготовки предусмотрена оклеечная гидроизоляция 2 слоя с защитной цементно-песчаной стяжкой М150 толщиной 30 мм.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, защищаются 2 слоями оклеечной гидроизоляции.

По периметру наружных стен запроектирована оклеечная гидроизоляция в 2 слоя по битумному праймеру, далее мастика и защитный слой из профилированной мембраны.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру плиты 1-го этажа запроектирована монолитная железобетонная цокольная балка сечением 200x300(h) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружная поверхность цокольной балки и монолитной железобетонной стены подвала до отм. -1.800 утепляется плитами экструдированного пенополистирола толщиной 80 мм.

Пилоны подвала – монолитные железобетонные сечением 800x200 мм, 1150x200 мм. Бетон класса В25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока подвала – монолитные железобетонные толщиной 180 мм и 200 мм. Бетон класса 25, марок W6, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия подвала – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Пилоны надземной части – монолитные железобетонные сечением 200x1150 мм, 800x200 мм, 600x200 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ

Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтового блока надземной части – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Бетон класса В25, марок W4, F75. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

По периметру наружных стен и вдоль деформационного шва надземной части плиты перекрытия опираются на монолитные железобетонные балки сечением 200х400(н) мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестничные марши – железобетонные монолитные, сборные железобетонные по серии РС 6172-95 (тип и серия маршей могут быть изменены на стадии рабочей документации).

Лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

В проекте приняты ограждающие конструкции 7-х основных типов.

Тип 1 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 2 (наружные стены на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 3 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 200 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- воздушный зазор;
- облицовка – навесной вентилируемый фасад с отделкой фиброцементными или керамогранитными плитами.

Тип 4 (наружные монолитные стены):

- затирка, покраска.
- монолитная железобетонная стена толщиной 180 мм (пилон толщиной 200 мм);
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – мокрая штукатурка 10 мм.

Тип 5 (наружные стены первого этажа на участках между несущими пилонами и стенами):

- цементно-песчаная штукатурка толщиной 20 мм (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- кладка ячеистобетонных блоков D600 класса по прочности В3.5, марки по морозостойкости F35 толщиной 200 мм;
- утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04$ Вт/м °С) толщиной 110 мм;
- облицовка – клинкерная плитка на клею 10 мм.

Тип 6 (наружные монолитные стены первого этажа):

- затирка, покраска;
 - монолитный ж/б толщиной 180 мм;
 - утеплитель – минераловатные плиты ($\lambda\delta = 0,04 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$) толщиной 110 мм;
 - облицовка – клинкерная плитка на клею 10 мм.
- Тип 7 (наружные монолитные стены-подземная часть):
- затирка, покраска (в технических помещениях).
 - монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм;
 - рулонная гидроизоляция
 - утеплитель – ЭППС толщиной 80 мм (на глубину промерзания).

Перекрытия – стальные уголки, оштукатуренные по сетке.

В местах примыкания санитарных узлов к внешним стенам выполнить обмазочную гидроизоляцию на всю высоту помещения (выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Из ячеистобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм запроектированы:

- межквартирные перегородки;
- перегородки между квартирами и местами общего пользования;
- перегородки в помещениях подвала.

Из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм объемным весом 1250 кг/м³ запроектированы:

- межкомнатные перегородки в квартирах (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки в санузлах квартир - влагостойкие, облицованные керамической плиткой 6 мм с внутренней стороны санузла (на всю высоту выполняются собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию);
- перегородки ниш инженерных коммуникаций;

Из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм запроектированы:

- перегородки хозяйственных помещений в подвале;
- шахты инженерных коммуникаций на первом этаже.

Из гипсокартона запроектированы перегородки для ниш инженерных коммуникаций в местах общего пользования.

Выполнение внутриквартирных перегородок предусмотрено в два этапа (за исключением шахт коммуникаций, выполнение которых предусмотрено на всю высоту): первый этап – выполнение перегородок на высоту одного блока, второй этап – выполнение перегородок на всю высоту. Второй этап возведения перегородок выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком. Кровельный пирог состоит из следующих слоев:

- гидроизоляция типа «Техноэласт» 2 слоя (ЭПП+ЭКП) – 8 мм;
- грунтовка (праймер битумный) – 1 мм;
- армированная цементно-песчаная стяжка М 150 – 30 мм;
- керамзит по уклону ($i=1,5\%$) пролитый цементным молочком - 40-130 мм
- разделительный слой
- теплоизоляция – экструдированный пенополистирол – 130 мм;
- пароизоляция - 1слой;
- железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

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

3.2.5.1. Система электроснабжения

Проектная документация по электроснабжению многоквартирных жилых домов №3,

Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями в составе
2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу:
г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4)
(кад. № участка 77:17:0120114:5880)

№4 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории выполнена на основании технических условий от 01.12.2016 № 44421-01-ТУ (Приложение №1) к Договору от 19.12.2016 № 44421-01-ДО об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенного между АО «Объединенная энергетическая компания» и ООО «А101», технических условий от 25.12.2017 № ППТ1-4/34/Э на подключение объектов 2-ой очереди комплексной застройки территории, выданных ООО «А101», технического задания на проектирование.

Точки присоединения к электрической сети – от РУ-20 кВ РП 7-13.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники аварийного освещения, охранно - пожарной сигнализации и оповещения, противопожарных устройств, лифтов, тепловые пункты, светового ограждения, систем диспетчеризации и автоматического управления (телекоммуникации), связи, АСКУЭ – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Суммарная расчетная электрическая нагрузка многоквартирных жилых домов №3, №4 с нежилыми помещениями и ЦТП составляет – 1618 кВт / 1754 кВА.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение жилых домов №3 и №4 предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП-20/0,4 кВ №5, №6, располагаемых на территории застройки.

Подключение проектируемых БКТП-20/0,4 кВ №5, №6 предусматривается выполнить в РУ-20 кВ новой РП 7-13, по двухлучевой схеме распределительными кабельными линиями 20 кВ.

Наружные сети электроснабжения со стороны 20 кВ и 0,4 кВ, проектируемые блочные комплектные трансформаторные подстанции и наружное освещение прилегающей территории выполняются в составе проекта внеплощадочных инженерных сетей.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям жилой части дома и нежилых помещений предусматривается установка собственных вводно - распределительных устройств (ВРУ) и ЦТП.

Сборки ВРУ устанавливаются в помещениях электрощитовых, расположенных в подвале проектируемых домов.

Питающие линии 0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемых БКТП-20/0,4 кВ №5, №6 до каждого ВРУ, предусмотрено выполнить двумя взаиморезервируемыми линиями 0,4 кВ, кабелем марки АПвБбШв-1.0 расчетного сечения, с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Электроснабжение светильников наружного освещения предусматривается выполнить на напряжении 0,38/0,22 кВ, 50 Гц от ранее проектируемого модуля наружного освещения, пристроенного к БКТП №4. В соответствии с техническими условиями № 17179-2 от 15.11.2017 г., выданные ГУП «Моссвет»

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями являются бытовое, технологическое, вентиляционное, сантехническое и осветительное оборудование.

Для электроснабжения электроприемников жилой части и встроенных нежилых помещений проектируемых домов, предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ) на базе щитов «ВРУ8505», состоящих из вводных и распределительных панелей с блоком автоматического управления освещением БАУО.

Для электроснабжения электроприемников встроенных нежилых помещений проектируемых домов, предусматривается установка вводно - распределительных устройств (ВРУ), состоящих из вводных панелей и учетно-распределительных шкафов типа «ЗУР-200».

Конструкция вводных панелей ВРУ позволяет в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки жилых домов и встроенных нежилых помещений на исправный ввод.

ВРУ-0,4 кВ укомплектованы аппаратами управления и защиты на вводе, защитно-коммутационными аппаратами на распределительных и групповых линиях потребителей различных функциональных групп, обеспечивающими защиту от токов перегрузок и короткого замыкания.

Для электроснабжения электроприемников ЦТП предусматривается установка на вводах шкафов учета ШУ типа «ЩУ 3/1-1» и распределительных щитов ШР типа «ЩРН-24з», укомплектованных модульной защитно-коммутационной аппаратурой.

Для питания электроприемников I категории надежности и противопожарных устройств жилой части и ЦТП предусмотрены отдельные распределительные панели, запитанные от панелей с устройством автоматического ввода резерва (АВР), подключенные к вводным панелям ВРУ.

Учет электроэнергии потребителей жилого дома, общедомовых нагрузок, встроенных нежилых помещений, электроприемников I категории надежности и систем противопожарной защиты, осуществляется счетчиками активной и реактивной энергии типа «Меркурий 230 ART» класса точности 0.5S/1.0 трансформаторного и непосредственного включения, с возможностью функционирования в составе системы АСКУЭ.

Для электроснабжения конечных электроприемников предусмотрена установка силовых распределительных щитов, щитов освещения, щитов слаботочных систем и комплектных щитов управления и автоматизации технологического оборудования.

Для электроснабжения квартир от распределительных панелей, прокладываются питающие линии к этажным устройствам типа «УЭРМ» с отделением слаботочных устройств, укомплектованными вводными автоматическими выключателями, поквартирными приборами учета электроэнергии, устройствами защитного отключения и автоматическими выключателями для защиты групповых линий квартир от токов перегрузок, короткого замыкания и тока утечки.

В каждой квартире предусмотрена установка временных щитков механизации ЩМ, в которых устанавливаются модульная коммутационно-защитная аппаратура для подключения временного освещения и средств механизации, для выполнения отделочных работ.

Для электроснабжения нежилых помещений, расположенных на первых этажах, предусмотрена прокладка питающих линий, от учетно-распределительных панелей ВРУ нежилых помещений соответствующих секций жилого дома, к щитам механизации для подключения переносного освещения и электрооборудования на период строительных работ.

Внутренние сети электроснабжения встроенных помещений в данной проектной документации не рассматриваются и выполняются силами арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

В помещениях здания жилых домов предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение на напряжение 220 В и ремонтное освещение на сверхнизкое напряжение 12 В (в помещениях инженерных сетей).

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности. К установке приняты энергоэффективные светодиодные светильники.

Аварийное освещение в жилой части подключается отдельными группами к распределительной панели, запитанной от панели АВР, прокладываются отдельно от рабочего освещения.

Для эвакуационного освещения во встроенных помещениях применяются светильники с пиктограммой «Выход», со встроенными аккумуляторными батареями, обеспечивающими не менее 1 часа работы в автономном режиме. Светильники эвакуационного освещения устанавливаются на путях эвакуации (в коридорах, у выходов) и подключаются к групповым сетям аварийного освещения.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовых, в помещении охраны,

насосной, ЦТП, машинном помещении лифтов.

Управление освещением осуществляется автоматически от фотореле установленного в электрощитовой и дистанционно из помещения диспетчерской, а также выключателями, устанавливаемыми в помещениях.

Управление освещением технических помещений - индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные и групповые сети внутри проектируемого здания предусматривается выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара), проложенными: открыто по техническому этажу на лотках и в ПВХ трубах с креплением скобами по строительным конструкциям; стояки - открыто в коробе электротехническом УЭРМ, а также скрыто в ПВХ трубах, проложенных в штробах стен; скрыто за подвесным потолком в ПВХ трубах; скрыто в ПВХ трубах замоноличенных в стенах и в подготовке пола.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20, во влажных помещениях не ниже IP54.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В электроустановках ВРУ жилых домов со встроенными помещениями, выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники (РЕ) распределительных и групповых линий;
- заземляющие проводники, присоединенные к контуру заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций здания, кабельные лотки, стальные электросварные трубы кабельных систем;
- металлические части строительных конструкций, воздухопроводы систем общеобменной вентиляции, отопление, направляющие лифтов.

В качестве главных заземляющих шин используются медные шины РЕ ВРУ секций, соединенные между собой проводниками основной системы уравнивания потенциалов. На вводе в здания ГЗШ повторно заземляются.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключаются все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Дополнительное уравнивание потенциалов выполнено для стесненных помещений, насыщенных проводящими частями, таких как помещения венткамер, машинные помещения лифтов, ИТП, насосные.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением подлежат занулению с помощью защитной жилы РЕ питающего кабеля.

Молниезащита

Молниезащита зданий жилых домов обеспечивается по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9, путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания, в цементно-песчаную стяжку, с последующим присоединением ее токоотводами к наружному контуру заземления.

Все выступающие над крышей металлические элементы и детали, расположенные на кровле (трубы, вентиляционные устройства и шахты, перила и т.п.), а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками,

присоединены к системе молниезащиты.

Для устройства наружного контура заземления по периметру здания используются искусственные проводники из полосовой и круглой стали.

Все соединения и крепления элементов узлов молниезащиты здания выполнены с применением сварки, с покрытием швов антикоррозийным составом.

Заземляющее устройство молниезащиты также выполняет функции повторного заземляющего устройства для ВРУ здания (шины ГЗШ присоединяется сталью полосовой к заземляющему устройству).

Здания жилых домов со встроенными помещениями защищаются от прямых ударов молнии, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

3.2.5.2. Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемых зданий предусматривается от сетей ОАО "Мосводоканал". Точка врезки осуществляется в проектируемый водопроводный колодец, находящийся на проектируемой кольцевой сети водопровода диаметром 300 мм с установкой в нем отсекающей арматуры.

Жилой дом №3

Ввод водопровода в здание предусмотрен от проектируемой наружной сети водоснабжения Д315 по двум вводам Д150 от проектируемой камеры.

После насосных установок вода под требуемым давлением подается в заводомерную кольцевую сеть Ду150 системы водоснабжения корпусов №№3.1, 3.2, 3.3. Для корпуса №3.3 прокладка трубопроводов от насосной станции до ввода в дом предусматривается в земле. Для корпуса №3.1 прокладка трубопроводов от насосной станции до ввода в дом предусматривается частично транзитом по тех.этажу корпуса №3.2, частично в земле. Участки, прокладываемые в земле монтируются из труб напорных полиэтиленовых марки "питьевая" ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001. На сети установлен колодец прямоугольный марки ВКН по ПП 16-21 альбом 1,2 ОАО «Моспроект-1».

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

Гарантированный минимальный свободный напор в наружной сети водоснабжения в точке подключения составляет 0,1 МПа.

Система объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода принята однозонной с нижней разводкой магистрального кольцевого трубопровода.

Счетчики расхода воды предусмотрены с импульсным выходом на центральный диспетчерский пункт:

- на общем вводе дома №3 корпуса №3.2 для учета расхода воды предусмотрен турбинный счетчик ВСХд-50 или аналог;
- для учета потребления воды корпуса №3.1 предусмотрена установка турбинного счетчика расхода воды ВСХд-50 или аналог;
- для учета потребления холодной воды корпуса №3.2 предусмотрена установка крыльчатого счетчика расхода воды ВСХд-32 или аналог;
- для учета потребления холодной воды корпуса №3.3 предусмотрена установка крыльчатого счетчика расхода воды ВСХд-32 или аналог;
- для учета потребления холодной воды на каждый магазин с буфетом предусмотрена установка крыльчатого счетчика расхода воды ВСХд-20 или аналог;
- на вводе в ЦТП (корпус №3.1) предусмотрен счетчик крыльчатый ВСХд-40 или аналог;
- для учета потребления в квартирах холодной воды в коммуникационных шахтах, расположенных в местах общего пользования, предусмотрена установка счетчиков расхода холодной воды VLF-R-U(I)-15-1 Д15 фирмы Valtec (или аналог);
- для учета потребления каждого арендатора холодной воды, в помещении ПУИ и охраны предусмотрена установка счетчиков расхода холодной воды VLF-R-U(I)-15-1 Д15

фирмы Valtec (или аналог).

Для жилого дома №3 потребность в водоснабжении (общая) составляет 209,22 м³/сут; 19,3 м³/ч; 7,07 л/с.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома №3 – 78,5 м.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды в подвале проектируемого жилого дома №3 предусматривается насосная установка с насосами марки Grundfos Hydro MPC-E 4 CRE 10-6 (3 раб., 1 рез.) Q=25,45 м³/ч, H=78,5 м, N=4 кВт (каждого насоса) или аналог. Для уменьшения включений насосной установки, на напорном трубопроводе предусмотрена установка напорного бака модели DT200 производства фирмы Reflex или аналог.

Вода для нужд горячего водоснабжения дома №3 готовится в теплообменниках системы горячего водоснабжения пластинчатого типа, установленных в общем ЦТП корпуса №3.1. Температура горячей воды у потребителей принята 60 °С.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Требуемый напор в системе ГВС, а также циркуляция в системе ГВС проектируемого дома №3, обеспечивается циркуляционно-повысительными насосами, расположенными в ЦТП.

Разводка от коммуникационных шкафов до квартир осуществляется в стяжке пола с установкой заглушки на трубопроводе. Регуляторы давления на системе горячего водоснабжения предусматриваются в шахтах ВК.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*. Подводящие трубопроводы горячего водоснабжения от стояков до квартир предусматриваются из сшитого полиэтилена в гофротрубе. Поквартирная разводка и разводка офисных помещений систем водоснабжения в границы проектирования не входит, и производится силами владельцев помещений в соответствии с устанавливаемым сантехническим оборудованием.

Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком подвального этажа, стояков – в шахтах. Трубопроводы изолируются для уменьшения теплотерь трубной изоляцией "Энергофлекс", либо аналог.

Подача горячей воды к арендуемым нежилым помещениям 1-го этажа осуществляется от магистрального трубопровода, проходящего под потолком технического этажа. На подающем трубопроводе к каждому арендатору предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом, обратного клапана.

В качестве резервного горячего водоснабжения к моечным ваннам используются электрические водонагреватели объемом бака 50 и 100 л.

Для учета потребления горячей воды корпуса №3.1 в ЦТП предусмотрена установка счетчиков:

- для системы горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-40 или аналог;
- для системы циркуляции горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-32 или аналог.

Для учета потребления горячей воды корпуса №3.2 в тепловом узле предусмотрена установка счетчиков:

- для системы горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-32 или аналог;
- для системы циркуляции горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-25 или аналог.

Для учета потребления горячей воды корпуса №3.3 в тепловом узле предусмотрена установка счетчиков:

- для системы горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-32 или аналог;
- для системы циркуляции горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-25 или аналог.

Для учета потребления горячей воды на каждый магазин в ЦТП предусмотрена установка счетчиков крыльчатый ВСГд-20 или аналог.

Для квартир и офисных помещений предусматриваются счетчики VLF-R-U(I)-15-1,5 Д15 фирмы Valtec или аналог.

Проектируемая насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает напор в системе горячего водоснабжения.

Магистральные трубопроводы водопровода холодной, горячей и циркуляционной воды прокладываются под потолком технического этажа и монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д15-100 по ГОСТ 3262-75*.

Водоразборные стояки холодной и горячей воды, а также циркуляционные стояки горячего водоснабжения прокладываются в шахтах и монтируются из обыкновенных стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д32-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы от распределительных квартирных коллекторов до квартиры прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции толщиной 13 мм и в гофротрубе. Монтируются из труб сшитого полиэтилена Д20х2,8 по ТУ 2248-001-49257437-2011.

Поквартирная разводка и разводка офисных помещений систем водоснабжения в границы проектирования не входит, и производится силами владельцев помещений в соответствии с устанавливаемым сантехническим оборудованием.

Магистраль и стояки систем водопровода холодной и горячей воды покрываются негорючей теплоизоляцией типа "Энергофлекс" или аналог.

Для полива территории на каждые 60-70 м периметра здания устанавливаются наружные поливочные краны Д25, которые размещаются в нишах наружных стен.

Подача воды к пожарным кранам жилой части осуществляется по отдельным противопожарным стоякам от кольцевой сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода. Для исключения "застаивания" воды пожарные стояки на верхнем этаже закольцовываются с водоразборными стояками.

Расход на внутреннее пожаротушение принимается 2 струи по 2,6 л/с жилой части здания при высоте компактной части струи 6 метров, диаметре пожарного крана 50 мм и диаметре spryska наконечника пожарного ствола 16 мм.

Расход на наружное пожаротушение здания составляет 110 л/с и обеспечивается не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети на расстоянии не более 200 м от здания.

В пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 метров с пожарными стволами со spryskom диаметром 16 мм.

Требуемый напор на противопожарные нужды жилого дома №3 – 84,6 м.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды в подвале проектируемого жилого дома №3 предусматриваются насосы фирмы Grundfos Hydro MX 1/1 CR45-5 (1 раб., 1 рез.) Q=45,0 м³/ч, H=84,6 м, N=18,5 кВт (каждого насоса) или аналог.

Внутреннее пожаротушение на ранней стадии предусматривается с помощью устройств поквартирного пожаротушения, расположенных по одному комплекту в каждой квартире. Система первичного пожаротушения в комплекте с гибким шлангом и распылителем подключается к системе водоснабжения через отдельный вентиль со штуцером силами владельца квартир.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

При напоре у пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Жилой дом №4

Ввод водопровода в здание предусмотрен от проектируемой наружной сети водоснабжения Д315 по двум вводам Д150 от проектируемой камеры.

После насосных установок вода под требуемым давлением подается в заводомерную

кольцевую сеть Ду150 системы водоснабжения корпусов №№4.1, 4.2, 4.3. Для корпусов №4.1, №4.3 прокладка трубопроводов от насосной станции до ввода в дом предусматривается в земле. Участки, прокладываемые в земле монтируются из труб напорных полиэтиленовых марки "питьевая" ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001. На сети установлен колодец прямоугольный марки ВКН по ПП 16-21 альбом 1,2 ОАО «Моспроект-1».

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

Гарантированный минимальный свободный напор в наружной сети водоснабжения в точке подключения составляет 0,1 МПа.

Система объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода принята однозонной с нижней разводкой магистрального кольцевого трубопровода.

Счетчики расхода воды предусмотрены с импульсным выходом на центральный диспетчерский пункт:

- на общем вводе дома №4 корпуса №4.2 для учета расхода воды предусмотрен турбинный счетчик ВСХд-50 или аналог;
- для учета потребления воды корпуса №4.1 предусмотрена установка турбинного счетчика расхода воды ВСХд-50 или аналог;
- для учета потребления холодной воды корпуса №4.2 предусмотрена установка крыльчатого счетчика расхода воды ВСХд-50 или аналог;
- для учета потребления холодной воды корпуса №4.3 предусмотрена установка крыльчатого счетчика расхода воды ВСХд-32 или аналог;
- для учета потребления холодной воды на каждый магазин с буфетом предусмотрена установка крыльчатого счетчика расхода воды ВСХд-20 или аналог;
- на вводе в ЦТП (корпус №4.2) предусмотрен счетчик крыльчатый ВСХд-40 или аналог;
- для учета потребления в квартирах холодной воды в коммуникационных шахтах, расположенных в местах общего пользования, предусмотрена установка счетчиков расхода холодной воды VLF-R-U(I)-15-1 Д15 фирмы Valtec (или аналог);
- для учета потребления каждого арендатора холодной воды, в помещении ПУИ и охраны предусмотрена установка счетчиков расхода холодной воды VLF-R-U(I)-15-1 Д15 фирмы Valtec (или аналог).

Для жилого дома №4 потребность в водоснабжении (общая) составляет 234,84 м³/сут; 23,5 м³/ч; 8,6 л/с.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома №4 – 83,5 м.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды в подвале проектируемого жилого дома №3 предусматривается насосная установка с насосами марки Grundfos Hydro MPC-E 4 CRE 10-6 (3 раб., 1 рез.) Q=30.96 м³/ч, H=83.5 м, N=4 кВт (каждого насоса) или аналог. Для уменьшения включений насосной установки, на напорном трубопроводе предусмотрена установка напорного бака модели DT200 производства фирмы Reflex или аналог.

Вода для нужд горячего водоснабжения дома №4 готовится в теплообменниках системы горячего водоснабжения пластинчатого типа, установленных в общем ЦТП корпуса №4.2. Температура горячей воды у потребителей принята 60°С.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Требуемый напор в системе ГВС, а также циркуляция в системе ГВС проектируемого дома №4, обеспечивается циркуляционно-повысительными насосами, расположенными в ЦТП.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*. Подводящие трубопроводы горячего водоснабжения от стояков до квартир предусматриваются из сшитого полиэтилена. Поквартирная разводка и разводка офисных помещений систем водоснабжения в границы

проектирования не входит, и производится силами владельцев помещений в соответствии с устанавливаемым сантехническим оборудованием.

Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена под потолком подвального этажа, стояков – в шахтах. Трубопроводы изолируются для уменьшения теплотерь трубной изоляцией "Энергофлекс", либо аналог.

Подача горячей воды к арендуемым нежилым помещениям 1-го этажа осуществляется от магистрального трубопровода, проходящего под потолком технического этажа. На подающем трубопроводе к каждому арендатору предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счетчика воды с импульсным выходом, обратного клапана.

В качестве резервного горячего водоснабжения к моечным ваннам используются электрические водонагреватели объемом бака 50 и 100 л.

Для учета потребления горячей воды корпуса №4.1 в ЦТП предусмотрена установка счетчиков:

- для системы горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-40 или аналог;
- для системы циркуляции горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-32 или аналог.

Для учета потребления горячей воды корпуса №4.2 в тепловом узле предусмотрена установка счетчиков:

- для системы горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-32 или аналог;
- для системы циркуляции горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-25 или аналог.

Для учета потребления горячей воды корпуса №4.3 в тепловом узле предусмотрена установка счетчиков:

- для системы горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-32 или аналог;
- для системы циркуляции горячего водоснабжения - счетчик крыльчатый ВСГд-25 или аналог.

Для учета потребления горячей воды на каждый магазин в ЦТП предусмотрена установка счетчиков крыльчатый ВСГд-20 или аналог.

Для квартир и офисных помещений предусматриваются счетчики VLF-R-U(I)-15-1,5 Д15 фирмы Valtec или аналог.

Проектируемая насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает напор в системе горячего водоснабжения.

Магистральные трубопроводы водопровода холодной, горячей и циркуляционной воды прокладываются под потолком технического этажа и монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д15-100 по ГОСТ 3262-75*.

Водоразборные стояки холодной и горячей воды, а также циркуляционные стояки горячего водоснабжения прокладываются в шахтах и монтируются из обыкновенных стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д32-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы от распределительных квартирных коллекторов до квартиры прокладываются в конструкции пола в теплоизоляции толщиной 13 мм и в гофротрубе. Монтируются из труб сшитого полиэтилена Д20х2,8 по ТУ 2248-001-49257437-2011.

Поквартирная разводка и разводка офисных помещений систем водоснабжения в границы проектирования не входит, и производится силами владельцев помещений в соответствии с устанавливаемым сантехническим оборудованием.

Магистральные и стояки систем водопровода холодной и горячей воды покрываются негорючей теплоизоляцией типа "Энергофлекс" или аналог.

Для полива территории на каждые 60-70 м периметра здания устанавливаются наружные поливочные краны Д25, которые размещаются в нишах наружных стен.

Подача воды к пожарным кранам жилой части осуществляется по отдельным противопожарным стоякам от кольцевой сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода. Для исключения "застаивания" воды пожарные стояки на верхнем этаже

закольцовываются с водоразборными стояками.

Расход на внутреннее пожаротушение принимается 2 струи по 2,6 л/с жилой части здания при высоте компактной части струи 6 метров, диаметре пожарного крана 50 мм и диаметре spryska наконечника пожарного ствола 16 мм.

Расход на наружное пожаротушение здания составляет 110 л/с и обеспечивается не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети на расстоянии не более 200 м от здания.

В пожарных шкафах устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 метров с пожарными стволами со sprysком диаметром 16 мм.

Требуемый напор на противопожарные нужды жилого дома №4 – 90,0 м.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды в подвале проектируемого жилого дома №4 предусматриваются насосы фирмы Grundfos Hydro MX 1/1 CR64-4 (1 раб., 1 рез.) $Q=49,68$ м³/ч, $H=90$ м, $N=22$ кВт (каждого насоса) или аналог.

Внутреннее пожаротушение на ранней стадии предусматривается с помощью устройств поквартирного пожаротушения, расположенных по одному комплекту в каждой квартире. Система первичного пожаротушения в комплекте с гибким шлангом и распылителем подключается к системе водоснабжения через отдельный вентиль со штуцером силами владельца квартир.

Внутренние магистральные сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

При напоре у пожарных кранов свыше 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

3.2.5.3. Система водоотведения

Внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы самотечными от выпусков, располагаемых на наружных стенах домов 3,4 до ж/б колодцев, располагаемых на ранее запроектированных внеплощадочных сетях.

Система бытовой канализации проектируется для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (умывальников, унитазов и душей).

Система производственной канализации проектируется для отведения сточных вод от производственных моек и технологического оборудования кафе.

Присоединение оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды к сети канализации предусматривается с разрывом струи 20 мм.

Общий расход бытовых сточных вод для дома №3 составляет 209,22 м³/сут., 8,67 л/с.

Общий расход бытовых сточных вод для дома №4 составляет 234,84 м³/сут., 8,6 л/с.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой зоны включает: стояки, магистральные трубопроводы, прочистки и ревизии, выпуски, выводы в квартиры с заглушками для подключения санитарно-технических приборов владельцев квартир. Разводки внутри квартир до стояка выполняет собственник квартиры после ввода объекта в эксплуатацию. Стояки монтируются в шахтах. Стояки хозяйственно-бытовой канализации, проходящие через встроенные помещения арендаторов 1 этажа выгораживаются шахтами без установки прочисток и ревизий.

Система хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений предназначена для отвода стока от санитарно-технических приборов встроенных офисных помещений, магазина, ПУИ.

Поэтажная разводка канализационных сетей во встроенных помещениях арендаторов не предусматривается.

Системы хозяйственно-бытовой канализации жилых и встроенных помещений предусматриваются раздельными.

Внутренние сети бытовой канализации выше отм. 0,000 монтируются из полипропиленовых труб Д160-50 по ГОСТ 32414-2013.

Внутренние сети производственной канализации общепита монтируются из полипропиленовых труб Д110-50 по ГОСТ 32414-2013.

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

Для отвода дождевых вод с кровель зданий предусматриваются внутренние водостоки (ливневая канализация).

Отвод дождевых вод с кровли здания осуществляется посредством кровельных воронок с электроподогревом фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH (или аналог). Стояки внутреннего водостока прокладываются в шахтах. Магистральные трубопроводы внутреннего водостока прокладываются под потолком подвального этажа, далее по выпуску стоки отводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Расход дождевых стоков с кровли каждого жилого дома №3, №4 составляет 54,68 л/с.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются для предотвращения выпадения конденсата трубной изоляцией "Энергофлекс", либо аналог.

Для отвода условно-чистой воды из технических помещений, требующих отвода воды предусматривается дренажная канализация.

Для сбора и отвода воды из технических помещений предусматриваются прямки с насосами Unilift 12.40.04.A3 Q=3 л/с; H=6,5 м фирмы Grundfos (или аналог) и насосами Unilift 50.50.11.3 V Q=5 л/с; H=6,5 м (1 основной и 1 резервный) (в ЦТП, насосной) фирмы Grundfos (или аналог).

Система самотечной дренажной канализации выполняется из труб ПВХ. Система напорной дренажной канализации выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

3.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источником теплоснабжения является газовая водогрейная котельная. Точкой подключения внутриплощадочных тепловых сетей является проектируемая ООО «А101» магистральная сеть теплоснабжения, проходящая транзитом с западной стороны дома. Температурный режим магистральных тепловых сетей 150/70 °С (со срезкой на 130/70 °С).

Подключение запроектировано в виде бесканальной врезки с использованием шаровой запорной предизолированной арматуры в помещении центрального теплового пункта на подвальном этаже в корпусе 3,1 и корпусе 4,2. Корпуса 3,2; 3,3; 4,1, 4,3 оборудуются самостоятельными узлами учета и распределения тепла.

По категории надежности теплоснабжение жилого дома № 3, № 4 относится ко второй категории: - жилые и общественные помещения – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии.

Внутриплощадочные сети теплоснабжения выполнены из стальных трубопроводов 2Ду 150 в заводской ППУ изоляции с системой ОДК. Тип прокладки подземный - бесканальный, под пожарными проездами в запесоченном жб канале.

Транзитные магистрали теплоснабжения, прокладываемые между корпусами, выполнены из гибких полимерных теплоизолированных труб ИЗОПРОФЛЕКС-А в заводской изоляции с последующей бесканальной межкорпусной прокладкой.

Основные показатели по расходу тепла дом № 3:

На отопление – 1,56 Гкал/ч;

На вентиляцию – 0,155 Гкал/ч;

На ГВС – 0,969 Гкал/ч.

Общий расход тепла – 2,685 Гкал/ч.

Основные показатели по расходу тепла дом № 4:

На отопление – 1,671 Гкал/ч;

На вентиляцию – 0,176 Гкал/ч;

На ГВС – 1,035 Гкал/ч.

Общий расход тепла – 2,882 Гкал/ч.

ЦТП

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами, в соответствии с техническими условиями (ТУ от ООО «А101» № ППТ1-4/34/3.).

Параметры теплоносителя в зимний период на выходе к потребителю: температурный график: 130 / 70 °С (в соответствии с температурным графиком). Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения в зависимости от классификации делятся: система отопления жилой части: 85 / 65 °С (система Т11, Т21);

система отопления мест общего пользования: 85 / 65 °С (система Т12, Т22);

система отопления офисной (арендуемые пом.) части: 85 / 65 °С (система Т13, Т23);

система теплоснабжения приточных установок: 90/65 °С (система Т111, Т211).

В помещении ЦТП, узлах учета и распределения тепла предусматривается устройство трапов с последующей установкой дренажных насосов включение которых обеспечивается системой поплавкового пуска. .

Подключение домов № 3, № 4 к тепловым сетям осуществляется по закрытой, независимой схеме теплоснабжения – через разделительные индивидуальные разборные теплообменники для самостоятельных групп потребителей (отопление, ГВС).

Тепловой ввод оборудован узлом учета и контроля тепловой энергии и теплоносителя на базе отечественного многоканального теплосчетчика ВИС.Т ТС с первичными преобразователями расхода ПРН-80 (на отопительный и летний периоды) на подающем и обратном теплопроводах и МТВИ-50 на трубопроводе подпитки.

Стабилизация перепада давлений для устойчивой работы регулирующих клапанов систем ГВС и отопления выполняется с помощью регулятора перепада давлений, установленного на подающем трубопроводе сетевой воды.

Циркуляцию воды в системах отопления, обеспечивают независимые группы насосов (1 рабочий/1 резервный с частотными преобразователями, режим работы насосного оборудования обусловлен программным обеспечением (первоначальные настройки 24ч/24ч)

Для поддержания давления и компенсации теплового расширения теплоносителя в системе отопления в тепловом пункте установлены закрытые расширительные баки.

Система горячего водоснабжения закрытая, однозонная, присоединяется к тепловой сети по двухступенчатой смешанной схеме через поверхностные пластинчатые разборные теплообменники, имеет циркуляционный контур.

Принятые параметры нагреваемой воды 5 - 65 °С зимой; 15 - 65 °С в летнее время.

Циркуляцию воды в системе ГВС здания обеспечивают циркуляционные насосы установленные со 100% резервированием (1 рабочий / 1 резервный) с частотными преобразователями, и режимом работы 24ч/24ч.

Расход воды на линии подпитки учитывает водосчетчик в составе теплосчетчика ВИС.Т на вводе тепловой сети в ИТП.

Расход холодной воды из хозяйственно-питьевого водопровода на вводе в ИТП, ЦТП измеряется водосчетчиком типа ВНХд-50 с импульсным выходом.

Заполнение системы теплоснабжения здания осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети посредством установки на подпиточной магистрали группы насосного оборудования и сопутствующей арматуры. Для заполнения системы применяются центробежные насосы с режимом работы 1 + 1 (1 рабочий / 1 резервный).

В повседневном рабочем режиме внутренние системы отопления подпитываются в автоматическом режиме из обратного трубопровода теплосети посредством станции поддержания давления Variomat 2- 2/75 оснащенной двумя расширительными баками (основной VG600; дополнительный VF 600). Линии подпитки включаются по сигналам датчиков реле давления, установленных в местных системах. На линии подпитки устанавливается: реле давления, запорная арматура, соленоидный клапан, насосы подпитки.

Трубопроводы ЦТП предусматриваются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8734-75 и ГОСТ 8732-78, материал труб – сталь марки 20 по ГОСТ 1050-88*, трубопроводы покрываются негорючей теплоизоляцией из каменной ваты.

Магистральные ветки систем отопления и теплоснабжения прокладываются под перекрытием подвального этажа – горизонтально, открыто вдоль стен, колон.

Для удаления воздуха в верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних точках краны для опорожнения системы.

Система отопления жилой части здания Т11, Т12 – двухтрубная, поэтажная, коллекторного типа, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве поквартирной разводки системы отопления применяется схема с попутным движением теплоносителя. Поквартирное Теплоснабжение осуществляется от коллекторного шкафа расположенного в лифтовом холле с последующей установкой запорно-балансировочной арматуры и узлов учета тепла.

Расчетные температуры в обслуживаемой (рабочей) зоне помещений принята в соответствии с ГОСТ 30494-2011:

жилые комнаты – 20 - 22°С;

ванные комнаты и совмещенные санузлы – 24 - 26°С;

кухни квартир – 19 - 21°С;

санузлы - температура – 18°С;

вестибюли и лестничные клетки – 16 - 18°С;

нежилые помещения (офисы, магазины) – 18°С;

технические помещения с пребыванием людей – 16°С;

технические помещения без пребывания людей – 12°С;

Система отопления мест общего пользования – двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя. Для отопления лестничных клеток запроектированы вертикальные стояки с последующим боковым подключением к приборам отопления и без установки термостатических кранов. В помещениях лифтовых холлов первых этажей, а также в помещениях колясочных устанавливаемые приборы подключаются сразу с подвального этажа к магистрали теплоснабжения.

Система отопления офисной части (арендуемых помещений первого этажа) двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

На арендуемых площадях первых этажей (помещения офисов и магазинов) проектными решениями предусматриваются необходимые тепловые мощности для систем вентиляции. Для воздушно-тепловых завес тепловые мощности не предусматриваются (данными проектными решениями установка тепловых завес не предусматривается).

Система теплоснабжения приточных установок предусматривается двухтрубная, тупиковая. На трубопроводах системы перед врезкой в теплообменники вентагрегатов предусмотрены узлы регулирования тепла, состоящие из запорно-регулирующей арматуры и циркуляционных насосов.

В квартирах предусматривается приточно-вытяжная естественная вентиляция. Основным элементом вентиляционной системы является сборные вертикальные каналы со спутниками.

Для двух последних этажей проектируются самостоятельные вытяжные каналы, в которых, (для улучшения воздухообмена) устанавливаются бытовые вентиляторы.

Объем удаляемого воздуха принимается в соответствии с СП 54.13330.2016:

Воздуховоды вытяжных систем выполняются класса "В" из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стенок воздуховодов принимается по СП 60.13330.2016 приложение Л и с учетом СП 7.13330.2013 п.6.13 и прил. В. Предусматривается изоляция воздуховодов огнезащитным составом.

Общеобменная вентиляция не жилых помещений (офисов) предусматривается путем естественного проветривания, посредством открывания фрамуг.

Для помещений колясочных, санузлов, комнат уборочного инвентаря и помещений

технического этажа (включая помещения НХП) предусматривается устройство вытяжных систем с механическим побуждением. Воздухообмен принят в соответствии с нормативными кратностями с СП 44.131330.2011.

Вентиляция помещений магазина со встроенным блоком доготовки продукции и помещений кафе проектируется приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Все вентиляционное оборудование, проектируемое для площадей коммерческого назначения (помещений первого этажа) устанавливается силами арендатора или собственника данного помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Приточные и вытяжные вентиляционные установки обслуживающие помещения магазинов располагаются в технических помещениях на подвальном этаже, а также за фальш-потолком технической зоны непосредственно в арендуемых помещениях первых этажей (при условии установки канальных и осевых вентиляторов производительностью менее 5000 м³/ч).

Проектом предусматривается установка компрессорно-конденсаторных блоков работающих в совокупности с системой приточной вентиляции и устанавливаемых на самостоятельных рамах, опорах с торцевого фасада зданий. Установка и технические мощности на компрессорно конденсаторные блоки работающие для холодильного оборудования в данном проектном решении не рассматривается.

Вентиляция встроенных помещений, - помещений общего назначения жилого дома – узел ввода, насосная, автостоянка, вспомогательные и технические помещения – оборудуются системами приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанными по тепловыделениям (узел ввода, насосные), по кратностям (тех. помещения). Размещение оборудования предусмотрено в обслуживаемых помещениях.

Для защиты от атмосферных осадков для вытяжных шахт предусматривается установка зонтов из оцинкованной стали прямоугольной формы сер. 5.904-51.

Воздухозаборные шахты для вентиляционных установок, обслуживающие арендуемые помещения первых этажей, располагаются на торцевых фасадах на уровне первых этажей при устройстве воздухоприемных устройств не ниже 2 м. от уровня земли до низа декоративной защитной решетки воздухозабора.

Для достижения в помещениях уровней шума, не превышающих нормируемые значения, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка основного оборудования на виброизолирующие основания;
- при необходимости оборудование применяется с шумопоглощающими экранами (при превышении шумовых характеристик при заводском исполнении);
- применение гибких вставок для подключения оборудования к системе воздуховодов;
- установка шумоглушителей.

Все трубопроводы системы теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, все трубопроводы системы теплоснабжения вентсистем выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Противопожарные мероприятия

Для жилой части (15, 16 этажные секции) предусмотрены системы противодымной защиты:

- вытяжные противодымные системы из коридоров жилой части, коридоров 1 этажа в осях Ас-Дс; 1с-4с; в осях Ис-Нс; 1с-4с; в осях Ас-Дс; 21с-23с; в осях Вс-Дс; 2с-1с.-
- приточные противодымные системы в лифты (пассажирский и перевозки пожарных подразделений)
- приточные противодымные системы в лестничные клетки типа Н2;
- система компенсации работы противодымной вытяжной вентиляции.

В качестве дымоприемников приняты клапаны «нормально» закрытые противопожарные.

Системы дымоудаления оборудованы крышными вентиляторами с выбросом

газовоздушной смеси вверх, расположенными на кровле. В радиусе 2 м от выбросного отверстия крышных вентиляторов дымоудаления предусмотрена защита кровли негорючими материалами.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха запроектированы из негорючих материалов класса герметичности В. Воздуховоды имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

Приемные отверстия забора воздуха в системах подпора расположены на расстоянии более 5 метров от выбросов дыма.

3.2.5.5. Сети связи

Проектная документация подраздела «Сети связи» выполнена на основании технических условий от 04.12.2017 №259-Р-Сосенское на радиофикацию, выданные ООО «СМУС №18», технических условий от 01.12.2017 №258-Сосенское на телефонизацию, телевидение и доступ к сети передачи данных, выданных ЗАО «Искрателеком», технического задания на проектирование.

Наружные сети связи

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемых многоквартирных жилых домов №3, №4 с нежилыми помещениями к сетям связи общего пользования, мультисервисным услугам по технологии FTTH и сети диспетчеризации.

Присоединение к сетям связи общего пользования, строительство кабельной канализации, выбор и прокладка магистральных волоконно-оптических кабелей выполняется силами оператора связи отдельным проектом внутриквартальной застройки территории, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Проектной документацией предусматривается обеспечение жилых домов №3, №4 с нежилыми помещениями сетями связи со 100% подключением.

Внутренние сети связи

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилых домов сетями телефонной связи, мультисервисных услуг (ethernet, телевидение), системой радиофикации и проводного вещания.

Данные мероприятия будут реализовываться силами оператора связи, в соответствии с техническими условиями на подключение.

Решения по проектированию и строительству закладных устройств и элементов разрабатываются на этапе рабочей документации и выполняются силами заказчика.

Система видеодомофонной связи

Проектом предусмотрено оборудование жилой части зданий, встроенных помещений и гостевых входов видеодомофонной связью, предназначенной для:

- вызова квартирного абонента, арендатора или консьержа (помещение охраны) от входной двери или калитки;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между посетителем и жильцом, арендатором или консьержем (постом охраны) от входной двери или калитки;
- двухстороннюю громкоговорящую связь между жильцом, арендатором и консьержем (помещение охраны);
- дистанционное открывание входной двери подъезда или калитки из любой квартиры;
- дистанционное открывание входной двери или калитки от арендатора;
- местное отпирание входной двери центрального входа подъезда, входа в аренду или калитки: на вход - считыватели карт доступа, на выход - по кнопке;
- разблокировка входных дверей при пожаре по сигналу от АУПС, с помощью контроллеров доступа «С2000-2», с функционированием под управлением АРМ «Орион Про».

В проекте предусматривается применение домофонных IP систем фирмы «BAS-IP».

В состав системы входит:

- сетевые коммутаторы;
- абонентские вызывные IP-видеопанели;

- пульт консьержа;
- кнопка открывания двери «Выход»;
- электромагнитный замок;
- источник бесперебойного питания;
- карты доступа.

Центральное оборудование системы устанавливается в помещении охраны.

Электропитание оборудования осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В через блоки питания.

Сети домофонной связи выполняются кабелями марки ParLan F/UTP cat.5e PVCLSHГ(A)-FRLS 4×2×0.75.

Система видеонаблюдения

Проектом предусматривается оборудование зданий жилых домов системой IP-видеонаблюдения и регистрации изображения в электронном виде в видеоархив с возможностью поиска и просмотра требуемой информации на базе оборудования компании «Pinetron» или аналогичного.

Система построения выполняется локально.

Центром системы телевизионного наблюдения является видеорегистратор, размещаемый на телекоммуникационной полке и источник бесперебойного питания типа «APC Smart UPS».

Проектом предусмотрены следующие зоны видеонаблюдения для стационарных камер:

- лифтовые холлы;
- входы в подъезды со стороны главного входа и придомовая территория;
- территория на входе из помещений жилого дома.

Видеорегистратор устанавливается в помещении охраны в телекоммуникационном шкафу, для размещения активного оборудования системы охранного видеонаблюдения. Для просмотра изображения от видеокамер в реальном времени, а также видеоархива применяются мониторы, устанавливаемые на посту охраны, подключаемые к видеорегистратору.

Сети IP-видеонаблюдения выполняются кабелями марки ParLan F/UTP cat.5e PVCLSHГ(A)-FRLS 4×2×0.75.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)

В жилых домах со встроенными помещениями проектной документацией предусмотрена противопожарная защита зданий.

Система автоматической установки пожарной сигнализации построена на базе адресно-аналоговой интегрированной системы «Орион» ЗАО НПВ «Болид».

Автоматическая установка пожарной сигнализация (АУПС) является составной частью комплекса инженерно-технических систем по противопожарной защите помещений жилых домов и служит для своевременного обнаружения пожара, передачи информации о загорании на пожарный пост и формирования сигналов управления системами:

- автоматическое отключение вентиляторов систем обще обменной вентиляции;
- закрывание огнезадерживающих клапанов, установленных в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- открытие клапанов дымоудаления;
- запуск систем противодымной вентиляции и подача воздуха системой подпора при пожаре;
- на опускание кабин лифтов на первый этаж в режиме «Пожарная опасность»;
- на запуск пожарных насосов насосной станции;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- на разблокирование дверей эвакуационных выходов;
- вывод сигнала о пожаре и(или) неисправности в АСУД.

Система АУПС включает в себя:

- пульт контроля и управления «С2000М» (ПКУ) как дублирующий);
- блок контроля и индикации состояния разделов (помещений) и противопожарных

устройств «С2000-БКИ»;

- приборы приемно - контрольные «Сигнал-10», «Сигнал-20П SMD»;
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- шкафы контрольно-пусковые ШКП (различной мощности);
- устройства коммутационные «УК/ВК-05»;
- резервированные источники питания «РИП-24».
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные «ИП 212-69/1МР»;
- извещатели пожарные тепловые максимальные «ИП103-5/2-А0»;
- извещатели пожарные ручные «ИПР-3СУ»;
- элементы дистанционного управления системы пожаротушения «ЭДУ 513-3М».

В качестве основного сетевого контроллера используется автоматизированное рабочее место (АРМ) с программным обеспечением «Орион-Про».

Для резервирования работы АРМа предусматриваются пульты контроля и управления ПКУ «С2000М», которые подключаются к АРМу через преобразователь интерфейса «С2000-ПИ».

Установка центрального оборудования АУПС предусматривается в помещении охраны каждого жилого дома.

Приборы подключаются к пультам управления «С2000М» по интерфейсной линии связи RS-485, в качестве которой используется кабель типа «витая пара».

Питание и состояние извещателей охранно-пожарной сигнализации контролируется по шлейфам с приборов ППКОП «Сигнал-10» и «Сигнал-20П».

Периферийные приборы ППКОП и контрольно-пусковые блоки, источники питания периферийных приборов устанавливаются в помещениях колясочных на первом этаже каждого подъезда и в слаботочных стояках этажных устройств УЭРМ.

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- работу с пожарными дымовыми оптико-электронными, тепловыми и ручными пожарными извещателями;
- сбор информации от устройств системы, ее обработку и хранение в базе данных, передачу управляющей информации на периферийные устройства системы;
- выдачу сигналов на систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- формирование сигналов для управления системами противопожарной защиты.

Пожарные извещатели размещаются на потолке контролируемых нежилых помещений, подвальных этажах и в лифтовых холлах на нормативном расстоянии от стен, светильников и друг от друга.

В защищаемых помещениях устанавливается не менее двух дымовых извещателей, включенных по логической схеме «И».

Все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями со звуковым сигналом, как средство обнаружения пожара в квартирах. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от уровня пола у эвакуационных выходов, в лифтовых этажных холлах.

Шлейфы средств автоматической пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и линии управления пожарной автоматикой прокладываются кабелями в огнестойком исполнении нг(А)-FRLS.

В шкафу каждого пожарного крана предусмотрен элемент дистанционного управления «ЭДУ513-3АМ», подключаемый по шлейфам к прибору ППКОП.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена по 1-му и 2-му типу.

Помещения оснащены световыми оповещателями с пиктограммой «Выход» и звуковыми

оповещателями типа «Маяк-24-3М», устанавливаемыми на путях эвакуации, подключаемые к контролируемым выходам приборов ППКОП.

Шлейфы пожарной сигнализации, линии оповещения выполняются огнестойкими кабелями исполнением нг(А)-FRLS.

Электропитание систем АУПС и СОУЭ предусматривается от сети напряжением 220 В переменного тока и от блоков резервированного питания с аккумуляторным источником питания, обеспечивающего работу систем в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часа в режиме «Пожар».

Автоматическая система управления и диспетчеризации (АСУД)

Работа инженерного оборудования проектируемых жилых домов в автоматическом и дистанционном режиме обеспечена системой контроля и управления, реализованной на базе «АСУД-248», с передачей данных по линии связи на АРМ диспетчера аварийных сигналов «Пожар» и «Неисправность».

Система АСУД предназначена для:

- организации диспетчерского контроля над работой лифтов, доступ во все технические помещения жилого дома;
- контроля затопления подвального этажа в которых предусмотрены дренажные приемки;
- автоматизированного измерения и контроля параметров тепло и водоснабжения, коммерческого учета потребления энергоресурсов;
- осуществления мониторинга за функционированием инженерного оборудования и работой соответствующих коммунальных служб;
- осуществления переговорной голосовой связи с абонентами в лифтах, подъездах, а также обслуживающим персоналом, находящимся в технических помещениях, чердаках, подвальном этаже и др.

В состав проектируемой части АСУД здания входят: концентраторы - универсальные, управляющие, цифровых сигналов, измерителей расхода; линии связи распределительной сети сбора и передачи информации (передачи данных); периферийные устройства и датчики.

Сигналы диспетчеризации по распределительной сети сводятся на концентраторы, которые устанавливаются возле пультов управления лифтов, в помещении насосной станции, электрощитовых, помещениях СС, охраны, тепловых пунктах, венткамер.

Для контроля о проникновении в помещения инженерных сетей и служебные помещения предусмотрена установка магнитоcontactных датчиков «ИО 102-2», осуществляющих сигнализацию об открытии дверей, которые также подключаются через универсальные концентраторы диспетчерского контроля на пульт АСУД.

Все концентраторы устанавливаются в металлические шкафы с замками, для предотвращения несанкционированного доступа.

Линии связи между пультом АСУД и концентраторами выполняются экранированным кабелем типа «витая пара» марки КСВЭВнг(А)-LS 2×2×0.64, для датчиков кабель КСВВнг(А)-LS.

Автоматическая система коммерческого учета водопотребления (АСКУВ).
Автоматическая система коммерческого учета теплотребления (АСКУТ)

Для контроля и управления инженерным оборудованием и системами здания предусматривается установка комплекса аппаратно-программных средств автоматизированной системы управления и диспетчеризации

«АСУД-248», производства ООО НПО «Текон-Автоматика».

Системы АСКУВ и АСКУТ обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматизация системы сбора, обработка и передача информации с квартирных и домовых приборов учета в ОДС, ИТЦ;
- формирование данных для выставления счетов на оплату по счетчикам учета.

Для диспетчеризации оборудования применяются концентраторы измерителей расхода (КИР-16), осуществляющий прием данных от измерительных приборов.

Для организации системы в корпусе предусматривается установка контроллера инженерного оборудования (КИО) и установка локального АРМ (автоматизированного рабочего места) диспетчера в помещении диспетчерской. Для организации связи контроллера КИО с концентраторами предусматривается прокладка двухпроводных линий связи, выполненных кабелем типа «витая пара», прокладываемым по горизонтальным и вертикальным слаботочным стоякам здания.

Автоматическая система коммерческого учета электроэнергии

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии выполняется на оборудовании ООО «СвязьИнжиниринг М», с помощью устройства мониторинга «УМ-31».

Электросчетчики, устанавливаемые в соответствии с подразделом «ЭОМ», и имеющие возможность функционировать в составе АСКУЭ, по линиям интерфейса CAN или RS-485 включаются в линию связи устройства мониторинга «УМ-31», с последующей передачей информации, по каналам GSM, на сервер ресурсоснабжающей (сбытовой) организации.

Линии интерфейса выполняются экранированным кабелем типа «витая пара» марки НВПЭнг(С)-LS 4×2×0.52.

3.2.5.6 Технологические решения

Технологические решения Дом № 4

Дом № 4 состоит из 3 корпусов (корпуса 4.1, 4.2 и 4.3) с первыми нежилыми этажами, на которых расположены:

- офисные помещения предназначены для размещения административных подразделений организаций, осуществляющих различную деятельность с приёмом посетителей (консультационную, представительскую, туристскую) и без приёма посетителей (проектную и пр.),

- магазины предназначенные для реализации пищевых продуктов,

- ресторан, рассчитанный на количество посадочных мест: 48.

Тип предприятия: на полуфабрикатах промышленного производства.

Способ обслуживания: обслуживание официантами.

Способ использования посуды: обслуживание с использованием многоразовой посуды.

Технологические решения Дом № 3

Дом № 3 состоит из 3 корпусов (корпуса 3.1, 3.2 и 3.3) с первыми нежилыми этажом. В корпусе 3.1 размещены:

- офисные помещения и магазины продовольственных товаров, в корпусах 3.2 и 3.3 – офисные помещения. Каждое встроенное помещение имеет самостоятельный вход, отдельный от входов в подъезды жилого дома. Входы расположены на фасадных сторонах здания.

- магазин предназначен для реализации пищевых продуктов.

Доставка расходных материалов для работы офисов осуществляется из магазинов, складов, оптовых баз. Расходные материалы доставляются малотоннажным автотранспортом малыми партиями по мере потребности.

Доставка продуктов осуществляется из логистических центров, складов, оптовых баз. Товары доставляются малотоннажным автотранспортом (типа «Портер» с гидробортом) малыми партиями. Регулярность и объёмы грузопоставок определяются объёмами продаж. Доставка продуктов, требующих соблюдения температурных режимов, осуществляется специализированным транспортом.

Проектируемые объекты не являются объектами производственного назначения, сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств не предоставляются.

В проекте представлены сведения о расчётной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащённости.

Проектом представлен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение

требований по охране труда.

3.2.6. Проект организации строительства

В проекте представлен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля качества после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей.

Проектом предоставлена технологическая последовательность работ, с указанием объемов и технологических особенностей производства по возведению объекта капитального строительства.

Складирование материалов, конструкций, изделий и оборудования осуществляется, согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальной службой, создаваемой в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля (операционный, производственный контроль и приемочный контроль строительно-монтажных работ).

В проекте предоставлен перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.

Проживание рабочих на территории строительства не предусмотрено.

В проекте представлен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работ, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Проектом предусмотрен перечень решений и мероприятий по охране объекта в период строительства.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды в период проведения строительных работ.

3.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, природной экологической, природно-исторической территории.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских и спортивных площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок

предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении сварочных и окрасочных работ, при резке металлоконструкций, при работе компрессора, при асфальтировании.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,300005 г/с, валовый выброс – 2,70407161 т/период по 16 наименованиям веществ и трем группам суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайших нормируемых объектов составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза, грузовых автомобилей на погрузочных площадках и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах, горячий цех ресторана

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,276675 г/с, валовый выброс – 0,215017 т/год по 13 наименованиям веществ и трем группам суммации. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайших нормируемых объектов составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительномонтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза, грузовых автомобилей на погрузочных площадках и легковых автомобилей на открытых парковках и внутренних проездах, вентиляционное оборудование жилых квартир, офисов, магазинов и помещений общественного питания, встроенных помещений (ИТП, насосная), трансформаторная подстанция.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарные разрывы от въезда-выезда из подземного паркинга и вентиляционных шахт в размере 15 м, от открытых парковок и проездов автотранспорта до нормируемых объектов выдержаны.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства предусмотрено водоснабжение привозной водой.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их отведением в биотуалеты с последующим вывозом специализированными организациями.

Бытовой городок оснащен временными сетями водопровода и канализации.

Отведение поверхностных вод на период строительства осуществляется открытым способом путем сброса их по спланированной территории через водоотводные канавы, размещаемые в пониженных местах планировки в проектируемые зумпфы, с песочно-щебенистым наполнителем, осветленный/очищенный сток откачивается при помощи самовсасывающего насоса, далее направляется в существующие сети ливневой канализации.

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от центрального городского водопровода. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Отведение канализационных стоков от проектируемого объекта на период эксплуатации предусматривается в центральную канализационную сеть.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта служат центральные тепловые сети.

В период производства строительного-монтажных работ образуются отходы в количестве 410,1696 т, из них: 1 класса опасности – 0,0086 т, 3 класса опасности – 1,65 т, 4 класса опасности – 408,427 т, 5 класса опасности – 0,084 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 886,55576 т/год, из них: 1 класса опасности – 0,2344 т/год, 3 класса опасности – 0,099 т/год, 4 класса опасности – 630,0524 т/год, 5 класса опасности – 256,17 т/год.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; охране объектов растительного и животного мира; минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона. Разработана программа производственного контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства.

Представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований, в том числе инсоляции и естественного освещения

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям. Проектируемый объект оснащен необходимыми для эксплуатации инженерными системами. Запроектированное на первом этаже общественное помещение БКТ имеет вход, изолированный от жилой части здания. Планировка квартир соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.2.2645-10 к жилым зданиям и помещениям.

Объемно-планировочное решение помещения БКТ на первом этаже соответствует требованиям, предъявляемым к объектам, допускающимся к размещению в жилых зданиях. Настоящим проектом предусмотрены условия для безбарьерного доступа лиц с ограниченными физическими возможностями.

Проектируемый объект не оказывает влияния на светоклиматический режим окружающих зданий. Нормируемые помещения жилого дома не затеняются строениями, расположенными вблизи. На период эксплуатации предусмотрены шумозащитные мероприятия: рациональное архитектурно-планировочное решение здания, применение ограждающих конструкций и звукопоглощающих облицовок, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, применение в общественных помещениях здания звукопоглощающих облицовок, установка шумоглушителей на воздуховодах, виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования здания. Предусмотрены мероприятия по исключению возможности проникновения грызунов в проектируемое здание.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами и между проектируемыми и другими зданиями приняты в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности в соответствии со статьей 69 Федерального закона №123-ФЗ, а также пунктом 4.3 и таблицей 1 СП 4.13130.2013 и не превышают нормативных значений.

Противопожарные расстояния от проектируемых зданий до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей соответствуют требованиям нормативных документов по пожарной безопасности и не превышают 10-ти метров (пункт 6.11.2 СП 4.13130.2013).

Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов в количестве не менее 3-х штук от наружной сети городского хозяйственно-противопожарного водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен не менее 110 л/сек.

Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен в соответствии с разделом 8 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6-ти метров при высоте зданий более 46-ти метров и не менее 4,2 м – при высоте жилых секций до 46,0 м (пункт 8.6 СП 4.13130.2013).

На основании пункта 6 статьи 15 Федерального закона от 30.12.2009. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» проектные значения и характеристики здания, а также предусмотренные проектной документацией противопожарные мероприятия обоснованы ссылками на требования Федеральных законов, а также нормативных документов по пожарной безопасности.

Согласно СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты» разделом проектной документации предусмотрено:

- степень огнестойкости объекта – II (вторая);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.
- площадь этажа в пределах пожарного отсека для каждого жилого дома не превышает нормативную величину, при допускаемой площади до 2500 м. кв. (табл. 6.8 СП 2.13130.2012).

На каждом объекте (секции жилого дома) при общей площади квартир на этаже менее 500 м. кв. запроектирована для целей эвакуации одна незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с выходом наружу через наружную воздушную зону с каждого этажа.

Для секций жилых домов с высотой менее 28-ми метров предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

Площадь световых проемов в лестничной клетке предусмотрена площадью не менее 1,2 м.кв. в наружных стенах на каждом этаже. Из лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу (пункты 4.4.6, 4.4.7, 5.4.2 СП 1.13130.2009.).

Эвакуационные выходы из подвальных этажей предусмотрены непосредственно наружу и отделены от общих лестничных клеток зданий в соответствии со ст. 89 ФЗ-123.

Расстояние по путям эвакуации от дверей квартир до выхода наружу или на лестничную клетку соответствуют нормативным и не превышают нормативных в соответствии с таблицей 7 СП 1.13130.2009.

Открытие дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации выполнены в соответствии с п. 4.2.6 СП 1.13130.2009.

Помещения жилой части отделены от встроенных помещений 1-го этажа противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов (СП 4.13130.2013, пункт 5.2.7).

Помещения общественного назначения (офисного назначения, торгового и общественного питания) имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Внутренняя отделка путей эвакуации здания выполнена с учетом требований нормативных документов.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара и возможность их доступа на объект обеспечивается, в том числе следующими мероприятиями, которые предусматривают:

- наличие выхода на кровлю здания непосредственно с лестничной клетки (пункт 7.2 СП 4.13130.2013);
- устройство ограждения на кровле (пункт 7.16 СП 4.13130.2013);
- наличие между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоров шириной не менее 75 миллиметров.

Объект защиты в соответствии с требованиями норм имеет следующие системы и устройства противопожарной защиты:

- установка автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система внутреннего противопожарного водопровода;
- система противодымной вентиляции.

Во всех квартирах жилых домов устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

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

Разделом проектной документации предусмотрено применение оборудования противопожарной защиты, обеспечивающего управление и взаимодействие с другими инженерными системами, работа которых направлена на безопасность эвакуации людей и тушение возможного пожара.

На объекте защиты определен получатель извещения о пожаре, где размещается пожарный пост с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, на который предусмотрен вывод сигнала о срабатывании системы противопожарной защиты.

Организационно-техническими мероприятиями предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты на стадии его строительства, а также в период его эксплуатации.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения МГН предусмотрены следующие мероприятия:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;
- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам и площадкам;
- обеспечение обзора путей движения при их пересечении;
- устройство тротуаров без резких переходов, продольный уклон пути движения не более 5%;

- высота бордюров по краям тротуаров допускается 0,04 м;
- покрытие тротуаров – плиточное;
- наружное освещение участка в тёмное время суток;
- озеленение не травмирующими породами деревьев и кустарников;
- наличие мест отдыха у входа и элементов благоустройства по путям движения.

На всех путях движения обеспечивается система средств информационной поддержки
Доступ инвалидов на объекты осуществляется:

- во входную жилую часть зданий до лифтового холла первого этажа.
- во все общественные учреждения, расположенные на 1-ом этаже, для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие доступ в здание. Входы в здание имеют козырьки с водоотводом. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот. Пути движения внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. В нежилых помещениях первого этажа рабочих мест для инвалидов не предусмотрено. Двери в помещения устанавливаются без порогов. Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения МГН и безопасность путей их движения (в том числе эвакуационных), а также своевременное получение маломобильными группами населения полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

3.2.10. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта

В разделе отражены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения, включающие: архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на безопасную эксплуатацию здания. Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

Срок эксплуатации здания не менее 50 лет.

3.2.11. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Решения, направленные на эффективное использование тепловой энергии:

- устройство эффективных наружных ограждающих конструкций здания, светопрозрачных ограждений, покрытий;
- коммерческий узел учёта расхода тепловой энергии и теплоносителя для обеспечения экономического эффекта от внедрения мер по энергоэффективности;
- установка балансировочных вентилей на распределительных гребёнках теплового пункта;
- применение современных теплообменных аппаратов с высоким коэффициентом теплопередачи, что обеспечивает компактность установки и сокращение потерь тепла с внешних поверхностей, а также снижение температуры сетевой воды на выходе;
- применение эффективной шаровой запорной арматуры, что исключает утечки теплоносителя.

Решения, направленные на эффективное использование электроэнергии.

В соответствии с требованиями технических условий для присоединения к электрическим сетям здания оснащаются приборами учета электроэнергии.

Для учета электроэнергии используются средства измерения, утвержденные Госстандартом России и внесенные в государственный реестр средств измерений.

Тип счетчиков выбирается согласно техническим условиям энергоснабжающей организации.

В проектной документации на электрооборудование объекта предусматривается

экономичное и энергоэффективное оборудование, соответствующее требованиям государственных стандартов.

Ввод в здание оборудуется водомерным узлом со счетчиком.

Запорная арматура установлена до и после измерительного устройства, для замены или проверки правильности показания, а также для отключения внутренней водопроводной сети и ее опорожнения.

Для рационального использования воды и ее экономии предусмотрены следующие мероприятия:

- установка приборов учета на вводе в здание;
- установка поквартирных приборов учета;
- использование изоляции для трубопроводов холодного и горячего водоснабжения;
- использование водосберегающей арматуры, обеспечивающей уменьшение непроизводительных расходов и исключаяющей утечку воды.

Значение показателей термического сопротивления ограждающих конструкций

Ограждающая конструкция	$R_0 \text{ м}^2 \times \text{°C} / \text{Вт}$
наружные стены	3.41*
Окна (балконные двери)	0.58
входные двери	1.86
Полы по грунту	4,97
Перекрытия	2.59*

*-с учетом коэффициентов однородности.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания

- дом № 4 секции 4,1/4,2/4,3 - 0,269/0,300/0,255 Вт/м³°C;

- дом № 3 секции 3,1/3,2/3,3 - 0,369/0,376/0,376 Вт/м³°C;

Класс энергосбережения С.

3.2.12. 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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.06.2015 № 176-ФЗ раздел содержит:

- минимальную продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилых зданий);
- объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома. Текущий ремонт 3 года, выборочный капитальный ремонт 5 лет, комплексный капитальный ремонт 30 лет;
- инструкции по эксплуатации многоквартирного дома;
- общие требования к содержанию общего имущества многоквартирного дома;
- рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества;
- нормативно-правовое и нормативно-методическое обеспечение капитального ремонта, классификация видов ремонта многоквартирных домов;
- 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;
- основной перечень работ аварийно-технического обслуживания систем инженерного оборудования многоквартирного дома;

– рекомендуемая периодичность проведения осмотров элементов и помещений здания.

3.2.13. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в процессе экспертизы в проектную документацию

Схема планировочной организации земельного участка

изменения не вносились.

Архитектурные решения

изменения не вносились.

Конструктивные решения

- откорректирована текстовая часть раздела в соответствие с графической частью по сечениям пилонов подземных и надземных этажей;

- указаны ГОСТы для арматуры железобетонных конструкций;

- представлен узел цокольной балки с указанием сечения, класса арматуры и бетона;

- представлен узел балок перекрытия с указанием сечения, класса арматуры и бетона;

- указана толщина лестничных площадок;

- указана серия для сборных маршей;

- представлена информация по устройству перемычек;

- указано на какую глубину утепляются наружные стены подвального этажа.

Система электроснабжения

- предоставлены технические условия и договор для осуществления технологического присоединения к электрическим сетям;

- указаны типы вводных и распределительных шкафов ВРУ ЦТП;

- в распределительных панелях предусмотрена установка резервных автоматических выключателей для подключения перспективных нагрузок.

Система водоснабжения

изменения не вносились.

Система водоотведения

изменения не вносились.

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети

Представлены ТУ на подключение объекта к системе теплоснабжения. Предусмотрены системы противодымной вентиляции 1 этажа коридоров в осях Ас-Дс; 1с-4с; в осях Ис-Нс; 1с-4с; в осях Ас-Дс; 21с-23с; в осях Вс-Дс; 2с-1с. Дополнены проектные решения по применяемым воздуховодам, огнезащите, клапанам в системах противодымной вентиляции. Представлены проектные решения по внутриплощадочным тепловым сетям.

Сети связи

- текстовая часть дополнена уточнением по выполнению мероприятий по устройству и прокладке закладных элементов;

- графическая часть дополнена планом размещения оборудования АУПС и СОУЭ;

Технологические решения

изменения не вносились.

Проект организации строительства

изменения не вносились.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

- в текстовой части раздела прописано отсутствие ограничений по размещению проектируемого объекта (санитарно-защитные зоны промышленных объектов, предприятий, сооружений);

- устранены противоречия по перечню образующихся веществ на период эксплуатации в табл. 6.2.1, 6.2.4, 10.5.1.2, 12.1.1;

- прописано соблюдение санитарных разрывов от открытых парковок для сотрудников и посетителей встроенных помещений других очередей строительства, от въезда-выезда из подземного паркинга, от проездов автотранспорта;

- прописано соблюдение санитарных разрывов от контейнерных площадок до нормируемых объектов;

- представлен ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, селитебной территории, парковок и контейнерных площадок.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В раздел 9 ПБ внесены оперативные изменения для приведения его в соответствие с требованиями по содержанию и составу, указанному в пункте 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года №87.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

изменения не вносились.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

изменения не вносились.

Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта

изменения не вносились.

Мероприятия по соблюдению санитарно-эпидемиологических требований

изменения не вносились.

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 (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)

изменения не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных результатов

Результаты инженерно-геологических изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, указанных в п. 3.1.2 настоящего заключения.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

Раздел 1 «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 3 «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 5 подраздел 1 «Системы электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 5 подраздел 2 «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 5 подраздел 3 «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 5 подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 5 подраздел 5 «Сети связи» соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел 5 подраздел 6 «Технологические решения» соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел 6 «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов, Федеральному закону «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома» соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Проектная документация соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включённым в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утверждённый распоряжением правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Проектная документация для строительства объекта капитального строительства «Жилые многоквартирные дома №3, №4 с нежилыми помещениями в составе 2-ой очереди комплексной застройки территории по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, в районе дер. Николо-Хованское, уч. 5-4.1 (ППТ 1-4) (кад. № участка 77:17:0120114:5880)» соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Эксперты:

Эксперт по результатам инженерных изысканий

направление деятельности

«инженерно-геодезические изыскания», «инженерно-геологическим изыскания», «инженерно-экологическим изыскания» (инженерно-геологические изыскания)

Квалификационные аттестаты № МС-Э-16-1-5442,

№ ГС-Э-69-1-2205, № МС-Э-101-1-4998

 А.Н. Кудеркин

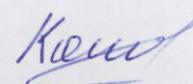
Эксперт по направлению деятельности
«объемно-планировочные, архитектурные и
конструктивные решения, планировочная организация
земельного участка, организация строительства»
(раздел 6)

Квалификационный аттестат № ГС-Э-29-2-1233

 Т.Е. Перевозчикова

Эксперт по направлению деятельности
«конструктивные решения»
(раздел 4)

Квалификационный аттестат № МС-Э-32-2-8971

 К.В. Козина

Эксперт по направлению деятельности
«электроснабжение и электропотребление», «системы
автоматизации, связи и сигнализации»
(разделы 5.1, 5.5)

Квалификационный аттестат № МС-Э-25-2-8750

 П.Н. Блюденов

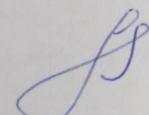
Эксперт по направлению деятельности
«водоснабжение, водоотведение и канализация»
(разделы 5.2, 5.3)

Квалификационный аттестат № МС-Э-14-2-2665

 А. Б. Гранит

Эксперт проектной документации
направление деятельности «теплоснабжение,
вентиляция и кондиционирование»
(разделы 5.4, 10.1)

Квалификационный аттестат № ГС-Э-39-2-1639

 И.А. Мишукова

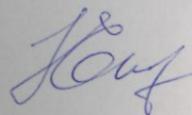
Эксперт по направлению деятельности
«пожарная безопасность»
(раздел 9)

Квалификационный аттестат № МС-Э-30-2-3143

 Н.В. Сабчук

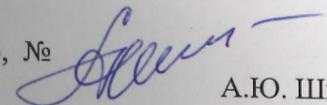
Эксперт по направлению деятельности
«санитарно-эпидемиологическая безопасность»
(разделы 2-12)

Квалификационный аттестат № МР-Э-34-2-0862

 Е.А. Гаврикова

Эксперт по направлению деятельности
«объемно-планировочные, решения, планировочная
организация земельного участка, организация
проведения экспертизы проектной документации и
результатов инженерных изысканий»
(разделы 2, 3, 10, 12)

Квалификационные аттестаты № МС-Э-4-2-2466, №
МС-Э-60-3-3932, № МС-Э-92-2-4789

 А.Ю. Шинякова

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
N 77-2-1-3-0023-18**

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью

58 (пятьдесят восемь) лист об

Руководитель службы

Проведения экспертизы

ООО «Строительная Экспертиза»

А.Ю. Шинякова

