

ООО «Проектный институт «Средволгогипроводхоз»

443100 г. Самара, ул. Лесная, д. 7, оф. 35

ИНН 6314036440 / КПП 631601001

Тел.: (846) 276-41-26, 276-41-23

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610223 от 15 января 2014г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610330 от 27 мая 2014 г

Утверждаю:

Директор

**Общество с ограниченной ответственностью
«Проектный институт «Средволгогипроводхоз»**



В.А. Гундоров

" 10 "

апреля

2015



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 4-1-1-0032-15

Объект капитального строительства:

«12-ти этажный жилой дом с техническим этажом и нежилыми помещениями, поз. 38»

по адресу:

Самарская область, г. Тольятти, Центральный район, в мкр. 3 «Северный»,
северо-западная часть, 1 этап строительства

Объект негосударственной экспертизы:

Проектная документация без смет и результаты инженерных изысканий.

Самара 2015

ООО «Проектный институт «Средволгогипроводхоз»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы б/номера, б/даты от Заявителя – ООО «СБ Строитель»;
- Дополнительное соглашение №1 от 18.03.2015 г. к договору №36-14 от 12.12.14 г.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

Наименование объекта: «12-ти этажный жилой дом с техническим этажом и нежилыми помещениями, поз. 38».

Строительный адрес: Самарская область, г. Тольятти, Центральный район, в мкр. 3 «Северный», северо-западная часть, 1 этап строительства.

1.3. Сведения об объекте негосударственной экспертизы.

Проектная документация без смет и результаты инженерных изысканий.

1.4. Сведения о предмете негосударственной экспертизы.

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без смет результатам инженерных изысканий, а также проектной документации и результатов инженерных изысканий требованиям:

- Федеральный закон РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон РФ № 190 - ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»;
- Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон РФ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р «Об утверждении перечня 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».

1.5. Техничко-экономические характеристики представленного объекта капитального строительства с учётом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

1.5.1. Вид строительства.

Новое строительство.

1.5.2. Функциональное назначение.

12-ти этажный жилой дом с техническим этажом и нежилыми помещениями.

1.5.3. Основные ТЭП.

Наименование	Ед. измерения	Количество
Площадь застройки	м ²	1012,3
Площадь жилого здания, в т.ч.	м ²	9313,87
Площадь квартир (без лоджий)	м ²	6796,66
Общая площадь квартир (в т.ч. лоджий)	м ²	7275,39
Площадь внеквартирных помещений (коридоры, вахты, тамбуры, мусорокамеры, лестничные клетки, лифтовые холлы, эвакуационные лоджии, электрощитовая, КУИ)	м ²	1739,18
Строительный объем, в т.ч.	м ³	39231,27
- ниже отм. 0,000	м ³	2173,3
- выше отм. 0,000	м ³	37057,97
Площадь офисов	м ²	281,1

1.5.4. Источник финансирования.

- Собственные средства застройщика.

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

Генеральный проектировщик:

ОАО «ГИПРОГОР».

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0011.04-2009-6320005055-П-038 выдано 26 июля 2010 г. СРО НП «Гильдия архитекторов и проектировщиков Поволжья».

Местонахождение (адрес): 445630, Самарская область, г. Тольятти, ул. Индустриальная, д. 9.

ИНН 6320005055

ОГРН 1026301987997

Директор: Сярдин Михаил Алексеевич.

Изыскательские организации:

Инженерно-геологические изыскания:

ООО «ГЕОПРОЕКТ»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-

№0249-5 от 07 августа 2013 г., выдано СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

Местонахождение (адрес): 445035, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Комсомольская, д. 88, оф. 331

ИНН 6321135071

ОГРН 1046301015837

Директор: Михайлов Константин Вячеславович.

Инженерно-геодезические изыскания:

МБУ г.о. Тольятти «Архитектура и градостроительство»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0021.01-2009-6323052141-И-008 от 01 марта 2012 г., выдано СРО НП «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве».

Местонахождение (адрес): 445017, г. Тольятти, ул. Победы, д. 52.

ИНН 6323052141

ОГРН 1036300994410

Директор: Дрезюля Евгений Дмитриевич.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике (техническом заказчике).

Заявитель (технический заказчик) – ООО «СБ Строитель».

Местонахождение (адрес): 445040, Самарская обл., г. Тольятти, ул. 70 лет Октября, 90

ИНН 6321291063

ОГРН 1126320008319

Директор: Бобров Анатолий Васильевич.

1.7.1. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика (если заявитель не является застройщиком).

Заявитель является Заказчиком, Застройщиком.

1.8. Иные сведения необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика.

Не имеются.

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:

сведения о задании застройщика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора);

иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

– Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком от 06 марта 2014 г.;

– Техническое задание на производство топографо-геодезических работ, утвержденное Заказчиком от 28 января 2014 г.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

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

сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

– Задание на проектирование «12-ти этажный жилой дом с техническим этажом и нежилыми помещениями, поз. 38» по ул. Калмыцкой в МКР-3 «Северный» Центрального района г.о. Тольятти (приложение №1 к договору №2522 от 30.01.2014 г.), выданное Заказчиком и согласованное с проектной организацией ОАО «ГИПРОГОР».

– Распоряжение Заместителя мэра городского округа Тольятти от 04.04.2014 г. №2230-р/5 Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 63:09:0301166:4208.

– Договор аренды земельного участка №1 от 18.12.2014 г. между Арендодателем – Бобровой З.Н. и Арендатором – ООО «СБ Строитель».

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

сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений (при их реконструкции или капитальном ремонте), объекта незавершенного строительства;

иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

– Технические условия на телефонизацию и обеспечение услугами широкополосного доступа №794/04 от 10.04.2014 г., выданные ЗАО «АИСТ».

– Предварительные технические условия по присоединению жилого дома к сетям дождевой канализации №Гр-1262/41-0 от 24.06.2014 г., выданные Департаментом городского хозяйства.

– Технические условия на подключение №390/767 от 20.02.2014 г., выданные ОАО «ВТГК» Самарский филиал.

– Корректировка технических условий № 390/767 от 20.02.2014 г. за №390/1036 от 06.03.2014 г., выданные ОАО «ВТГК» Самарский филиал.

– Условия подключения №406/390/408, б/д, выданные ОАО «ВТГК» Самарский филиал.

– Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжения, водоотведения) №33 от 30.04.2014 г., выданные ООО «Волжские коммунальные системы».

–Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные ООО «Волжские коммунальные системы».

–Технические условия для присоединения к электрическим сетям №Э0810 от 21.10.2014 г., выданные ЗАО «Квант».

–Технические условия для присоединения к электрическим сетям №Э0961 от 26.12.2014 г., выданные ЗАО «Квант».

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

На экспертизу представлены:

– Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту: «Жилой дом поз. 38» Самарская обл., г.Тольятти, Центральный район, мкр.3 «Северный», выполненный МБУ г.о. Тольятти «Архитектура и градостроительство» в 2014 году, шифр ИГИ 2014/1-ЛИ, Том 1;

–Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «12-ти этажный жилой дом с техническим этажом, поз. 38», выполненный ООО «ГЕОПРОЕКТ» в 2014 году, шифр 211-ИГЛИ.

3.1.1. Сведения о выполненных видах, составе, объёме работ и методах выполнения инженерных изысканий:

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

3.1.1.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены МБУ «АиГ» на основании договора № 49 от 28.01.2014 г. заключенного с Бобровой З.Н. и технического задания утвержденного заказчиком.

Система координат - местная г. Тольятти.

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Категория сложности работ - II.

Объем выполненных работ - 3,0 га.

Полевые работы выполнены в феврале 2014 г.

Выполнена регистрация инженерно-геодезических изысканий №25 от 05.02.2014 г. в УАиГ городского округа Тольятти.

Участок работ расположен в северной части Центрального района г. Тольятти, между улицами: Льва Толстого, Калмыцкой, Кудашева и Ленина. На участке работ расположена стоянка личного автотранспорта, подземные и наземные инженерные коммуникации. Часть участка занята строительной площадкой.

Местность равнинная. Климат района умеренно-континентальный. Продолжительность неблагоприятного, для производства работ периода - 6 месяцев, с 1 ноября по 1 мая. Наиболее холодный месяц - январь, средняя месячная температура -13°C . Наиболее теплый месяц - июль, средняя месячная температура $+26^{\circ}\text{C}$. Высота снежного покрова во время выполнения работ составляла 20-40 см.

В районе производства работ отсутствуют пункты опорной геодезической сети, пункты ГГС имеются в радиусе нескольких километров.

На данном участке ранее выполнена топографическая съемка в масштабе 1:500 в 2007 г.

Для приведения содержания инженерно-топографических планов в соответствие с современным состоянием выполнено обновление.

Планово-высотная геодезическая сеть не развивалась.

В качестве планового съемочного обоснования использованы четкие контуры и предметы-ориентиры (углы капитальных зданий, сооружений и т.п.).

Топографическая съемка выполнена электронным тахеометром «TOPCON» GPT 3007N методом горизонтальной и высотной съемки застроенной территории.

Съемка подземных сооружений выполнена по смотровым колодцам и выходам на поверхность. Высоты люков колодцев подземных сооружений и верха труб, на дорогах, полов (цоколей) зданий определены геометрическим нивелированием нивелиром СЗЗО № 368496.

Цифровой инженерно-топографический план масштаба 1:500 создан в программной системе ГИС «ИнГЕО».

По результатам контроля и приемки работ подготовлен Акт.

Представленная на рассмотрение отчетная документация, удовлетворяет комплектности и качеству ее оформления.

В результате выполненных инженерно-геодезических работ получена подробная информация о рельефе, о ситуации местности и инженерных коммуникациях на участке съемки.

Полнота и правильность нанесения на план подземных коммуникаций подтверждена представителями служб эксплуатации, листы согласований прилагаются.

Инженерно-геодезические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и технического задания заказчика для данной стадии проектирования и являются достаточными для разработки проекта и геодезического обеспечения строительства.

Перед производством земляных и других работ, выполняемых в районах прохождения коммуникаций, необходимо выполнить согласование проекта производства этих работ с собственниками коммуникаций (эксплуатирующими организациями).

3.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания.

Согласно техническому заданию проектируется 12-ти этажный жилой дом с подвалом и техническим этажом. Тип фундамента – плита, глубина заложения подошвы 3 м. Уровень ответственности II.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в марте-мае 2014 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- буровым станком УРБ-2А-2 колонковым способом диаметром 132мм «всухую» на площадке пробурено 3 скважины глубиной 23-25 м. Общий метраж бурения составил 71 п.м.

- из скважин отобраны пробы грунта: 31 монолит, 15 точечных проб нарушенной структуры и 9 проб на коррозионные испытания.

- полный комплекс физико-механических свойств глинистого грунта – 7 испытаний, сокращенный комплекс с компрессионными испытаниями – 5 испытаний, полный комплекс определений физических свойств грунта - 19 определений. Испытания выполнялись по методике медленного консолидированного сдвига в условиях полного водонасыщения.

- химанализы водной вытяжки грунта и определение коррозионной активности грунта к углеродистой стали – по 9 анализов.

Лабораторные работы проводились в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «ГЕОПРОЕКТ».

В административном отношении участок изысканий расположен в Самарской области, г.о. Тольятти, Центральный р-он, по ул. Калмыцкой в МКР-3 «Северный».

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах III надпойменной террасы раннечетвертичного возраста (aQ_1). Поверхность участка относительно ровная, в связи с активной застройкой микрорайона техногенно преобразована, осложнена сетью подземных коммуникаций, характеризуется абсолютными отметка 92.5-94.5 м.

Геологическое строение исследуемого участка характеризуется развитием мощной толщи аллювиальных отложений нижнего звена (aQ_1), представленных в основном суглинками и песками, перекрытых с поверхности почвой суглинистой и насыпными грунтами.

Подземные воды скважинами, пройденными до глубины 23,0-25,0 метров не встречены. По степени подтопляемости участок является потенциально неподтопляемым ввиду благоприятного геологического строения зоны аэрации. При проектировании следует учесть, что неорганизованный сток дождевых вод, аварийные утечки из водонесущих коммуникаций могут повлечь за собой повышение влажности грунтов зоны аэрации и, как следствие, снижение их прочностных и деформационных свойств.

В геологическом разрезе выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной грунт;

ИГЭ 1а – почва суглинистая;

ИГЭ 2 – суглинок твердой и полутвердой консистенции;

ИГЭ 3 – песок мелкий, средней плотности и плотный, малой степени водонасыщения.

Грунты непросадочные, ненабухающие.

Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Номер и наименование	Плотность грунта при	Плотность грунта в	Угол внутрен-	Удельное сцепление,	Модуль деформации, МПа
----------------------	----------------------	--------------------	---------------	---------------------	------------------------

ИГЭ	природной влажности, т/м ³	состоянии водонасы- щения, т/м ³	него трения, градус	МПа	Природ- ная влаж- ность	Водо- насы- щение
ИГЭ 2 суглинок тв.и п/тв консистенции	1.95	1.99	22	0.022		17
нормативное						
<u>a = 0.85</u> a = 0.95	<u>1.93</u> 1.92	<u>1.98</u> 1.87	<u>20</u> 19	<u>0.016</u> 0.012		
ИГЭ 3 песок мелкий ср.пл и плотный, маловлажный	1.79	1.98	34	0.003	33.0	33.0
нормативное						
<u>a = 0.85</u> a = 0.95	<u>1.76</u> 1.74	<u>1.96</u> 1.95	<u>34</u> 31	<u>0.003</u> 0.002		

Сейсмичность исследуемого района по карте «А» ОСР-97 – не нормируется, по карте «В» составляет 6 баллов, по карте «С» -7 баллов (СП 14.13330.2011 приложение Б).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 1,60 м. Грунты ИГЭ-2 при промораживании – практически непучинистые, с учетом возможного замачивания и промораживания в открытых котлованах могут быть сильнопучинистыми. Грунты ИГЭ-3 – слабопучинистые.

Опасных физико-геологических процессов в районе работ и прилегающих участков не выявлено.

Категория сложности инженерно-геологических условий – I (простая).

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2 к углеродистой стали – средняя, грунтов ИГЭ-3 – низкая.

По содержанию сульфатов степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-2 и ИГЭ-3 на бетон на портландцементе марки W₄ по водонепроницаемости изменяется от неагрессивной до слабоагрессивной. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-2 и ИГЭ-3 к арматуре в ж/б конструкциях – неагрессивная.

3.1.2. Иная информация об основных данных рассмотренных результатов инженерных изысканий.

Не имеется.

3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий.

Не имеются.

3.2. Описание проектной документации.

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Шифр 2522-Ц-3-38.

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

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

- подраздел 5.1. «Система электроснабжения»;

- подраздел 5.2. «Система водоснабжения»;

- подраздел 5.3. «Система водоотведения»;

- подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Тепломеханические решения. Тепловые сети»;

- подраздел 5.5. «Сети связи. Пожарная сигнализация».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

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

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

Раздел 11(1).1 «Энергетический паспорт».

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Проектная документация разработана на основании Градостроительного плана земельного участка № RU63302000-0000000000001546 с кадастровым номером 63:09:0301166:4208, утвержденный заместителем мэра г.о. Тольятти №2230-р/5 04.04.2014 года.

Согласно градостроительного плана территория земельного участка отнесена к градостроительной зоне Ж-4 . Зона многоэтажной жилой застройки.

Разрешенное использование земельного участка: многоквартирные дома 5-35 этажей с подземной автостоянкой.

Местонахождение земельного участка – Самарская область, г.Тольятти, Центральный район, мкр.3 «Северный».

Площадь отведенного участка 2,0453 га.

Площадь участка 1-го этапа освоения - 0,42 га.

Поверхность участка относительно ровная, характеризуется абсолютными отметками в пределах 92,50 – 94,50. Участок не подтопляемый.

Организация рельефа решается с учетом существующего рельефа, обеспечения защиты территории от грунтовых и поверхностных вод, нормативных уклонов автодорог и тротуаров.

Отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод осуществляется по автодорогам и площадкам со сбросом по рельефу (согласно техническим условиям департамента городского хозяйства мэрии г.о. Тольятти от 24.06.2014г. № Гр-1262/41-о).

Система комплексного благоустройства включает в себя устройство тротуаров, площадок для игр детей и отдыха взрослых, площадок для установки мусорных контейнеров, стоянок для автомобилей, мероприятия по озеленению территории.

С северной стороны здания предусмотрен проезд шириной 5,5 м с учётом организации подъезда к жилому дому, в том числе для противопожарного обслуживания.

Тротуары на территории предусмотрены шириной 2 м (с учётом возможности передвижения инвалидов на креслах колясках). Высота бордюров всех тротуаров и пешеходных дорожек в местах пересечения с проездами составляет 0,04 м (СП 35-102-2001 п. 3.17).

Заданием на проектирование предусмотрено разместить открытые автостоянки на отведенной территории в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка из расчета обеспечения машиноместами от 2/3 количества квартир в доме.

С северной, восточной и западной сторон жилого дома на земельном участке для благоустройства территории располагаются автостоянки легкового транспорта 86 м/м, с выделением 5 парковочных мест для автотранспорта маломобильных групп населения. Места парковки инвалидов обозначаются специальными знаками и располагаются вблизи входа, доступного для инвалидов на расстоянии не более 50 м. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида составляет 3,5 м.

Проектом предусматривается устройство площадки общего пользования различного назначения: детских площадок, площадки для отдыха взрослых, спортивная площадка с установкой малых архитектурных форм производства ЗАО «КСИЛ». Площадки расположены в соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

Тротуары и дорожки предназначены для пешеходного движения и покрываются покрытием из асфальтобетона. Высота бордюров всех тротуаров и пешеходных дорожек составляет 0,05 м.

Озеленение территории предусматривает устройство газонов, цветников и посадку кустарников.

В проекте представлен полный комплект чертежей раздела ПЗУ, разработаны решения по благоустройству и озеленению, схемы транспортных и пешеходных коммуникаций, на территории предусмотрены мероприятия для МГН.

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	Примечание
1.	Территория по градостроительному плану	м ²	20 453	
2.	Территория I этапа строительства	м ²	4 200	

3.	Площадь застройки (поз.38)	м ²	1 012,3	
	- площадка общего пользования различного назначения поз. Б (детские игровые, для отдыха, спортивная)	м ²	385,0	
4.	Открытые автостоянки	маш-мест	86	По заданию на проектирование: в соответствии с требованиями п. 2.1 градплана з/у (обеспечение машиноместами от 2/3 количества квартир в доме).
5.	Площадь твердого покрытия	м ²	2 006	
6.	Площадь под озеленением	м ²	1 181,7	

3.2.3. Архитектурные решения.

На участке запроектировано здание:

- Степень огнестойкости здания - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Уровень ответственности - II (ГОСТ 27751-88);
- По степени функциональной пожарной опасности - Ф 1.3, Ф 4.3;
- Этажность - 12-ти этажное, количество этажей включая подвал и технический этаж – 14.

Здание жилого дома прямоугольное в плане, двухсекционное, с размерами в осях 54,6x15,2 м.

Здание каркасно-монолитное, имеет 12 жилых этажей, подвал и технический этаж (теплый чердак).

Высота жилых этажей – 2,8 м (в чистоте - 2,5 м).

Высота подвала – 2,8 м (в чистоте – 2,5 м).

Высота технического чердака – 1,8 м (в чистоте).

В подвале расположены помещения ИТП, противопожарной насосной станции, насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В подвале из каждой секции предусмотрено по два выхода наружу и два окна дымоудаления.

Из помещения ИТП и противопожарной насосной станции предусмотрены самостоятельные выходы наружу.

На первом этаже располагаются КУИ, электрощитовая, вахты, квартиры в количестве 4-х штук и офисы.

На 2-ом-12-ом этажах располагаются только квартиры.

В каждой квартире предусмотрены лоджии.

Жилое здание оборудовано двумя лифтами: грузоподъемностью 630 кг и 400 кг, имеющее машинное помещение на уровне чердака.

Предусмотрен мусоропровод. Мусоросборная камера размещена на первом этаже под стволом мусоропровода, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной.

В каждой секции предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с непосредственным выходом наружу. Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 осуществляется через лифтовый холл.

На перепаде высот при входе в жилое здание для маломобильных групп населения предусмотрен подъемник.

Места общего пользования, электрощитовая, КУИ, мусорокамеры - покрытие полов в коридорах (по железобетонной плите перекрытия) - керамическая плитка (керамогранит); в подвале – бетонные.

В квартирах и офисах - полы (по железобетонной плите перекрытия) – цементная стяжка.

Кровля - плоская, неэксплуатируемая.

Кровля над лестничной клеткой – плоская.

Состав кровли – по ж/б перекрытию пароизоляция, полистиролбетон $\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$, с покрытием праймером, рулонный кровельный материал - «Техноэласт» - два слоя.

Перегородки межквартирные – толщиной 220 мм (состоящие из двух перегородок толщиной по 90 мм с воздушным зазором 40 мм), из блоков керамзитобетонных полнотелых $\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$ (по ГОСТ 6133-99) на растворе М50.

Перегородки межкомнатные - толщиной 90 мм, из блоков керамзитобетонных полнотелых, $\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$ на растворе М50.

Отделка помещений квартир и офисов:

- стены – улучшенная штукатурка;
- потолки – водоэмульсионная окраска.

Отделка помещений мест общего пользования:

- потолки – окраска водоэмульсионной краской;
- стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской.

Отделка технологических помещений (ИТП, насосные, электрощитовая, КУИ, мусорокамеры):

- потолки – известковая окраска, клеевая окраска, по затирке;
- стены и перегородки – известковая окраска, водоэмульсионная окраска, по штукатурке.

Наружная отделка здания предусматривает современные технологии: фасад с декоративной штукатуркой по системе «ЛАЭС», керамическую плитку для отделки цоколя.

Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Ед.изм.	Кол-во
-------------------------	---------	--------

Площадь застройки	м ²	1012,3
Количество этажей		14
в том числе жилых		12
Строительный объем	м ³	39231,27
в том числе подземной части	м ³	2173,3
надземной части	м ³	37057,97
Площадь жилого здания	м ²	9313,87
Площадь внеквартирных помещений	м ²	1739,18
Площадь лоджий	м ²	2517,21
Площадь квартир (без лоджий)	м ²	6796,66
Общее количество квартир		103
	в том числе однокомнатных	34
	двухкомнатных	23
	трехкомнатных	46

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Согласно Технического отчета «Инженерно-геологические изыскания по объекту "12-ти этажный жилой дом с техническим этажом, поз. 38", выполненного ООО "ГЕОПРОЕКТ" в 2014 году, шифр №211-ИГЛИ, основанием фундаментов служат грунты – суглинки, твердые и полутвердые непросадочные со следующими характеристиками:

$$\rho = 1,93 \text{ т/м}^3, \varphi = 20^\circ, c = 16 \text{ кПа}, E = 25,8 \text{ МПа.}$$

Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на проектируемое строительство, отсутствуют.

Гидрологические условия – благоприятные.

Подземные воды скважинами, пройденными до глубины 23,0-25,0 м – не встречены.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 2 по отношению к стали – средняя.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается монолитным рамно-связевым каркасом, состоящим из:

- монолитных дисков перекрытия;
- монолитных колонн;
- монолитных диафрагм жесткости.

Конструкции жилого дома запроектированы на следующие нагрузки:

- от собственного веса;
- от веса снегового покрова – 1,68 кПа (168 кг/м^2 - нормативное значение) для IV снегового района;
- от ветрового давления – 0,38 кПа (38 кг/м^2 - нормативное значение) для III ветрового района;
- временные нагрузки - 150 кг/м^2 - в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Конструкции жилого дома выше отм. 0,000.

Колонны – монолитные железобетонные бесконсольные, сечением 400х400 и 600х400 мм, жестко связанные с монолитными железобетонными диафрагмами, бетон марки В25, арматура класса А500.

Диафрагмы жесткости – монолитные, железобетонные, толщиной 200 мм, бетон класса В25, арматура класса А500.

Плиты перекрытия – толщиной 200 мм, монолитные железобетонные, бетон класса В25, арматура класса А500.

Стены наружные - толщиной 400 мм, из блоков керамзитобетонных, $\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$, марки В5, F35 на цементно-песчаном растворе М50.

Утеплитель стен (с наружной стороны) - плиты минераловатные «ФАСАД БАТТС», толщиной 60 мм, $\gamma = 145 \text{ кг/м}^3$.

Лестницы:

- марши - сборные железобетонные по серии 1.151.1-6, вып.1;
- площадки - монолитные.

Перегородки межквартирные – толщиной 220 мм (состоящие из двух перегородок толщиной по 90 мм с воздушным зазором 40 мм), из блоков керамзитобетонных полнотелых $\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$ (по ГОСТ 6133-99) на растворе М50.

Перегородки межкомнатные - толщиной 90 мм, из блоков керамзитобетонных, $\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$, на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные, по серии 1.038.1-1, вып.1, металлические.

Вентканалы – индивидуального изготовления, сборные железобетонные вентблоки.

Подземная часть жилого дома (ниже отм. 0,000) выполнена из следующих конструкций:

- Фундаменты - плита монолитная железобетонная, толщиной 1000 мм, бетон класса В25, F50, арматура класса А500, по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5.

- Стены наружные подвала – толщиной 400 мм, блоки бетонные марки 100 по ГОСТ 13579-78 на цементно-песчаном растворе марки 100, выше отм. -1,0 м - из кирпича керамического полнотелого на цементно-песчаном растворе.

- Утеплитель стен подвала (с наружной стороны) - плиты пенополистирольные, толщиной 50 мм, системы «ПЕНОПЛЕКС», тип 35.

Количество этажей – 14, в том числе – 12 жилых, 1 – подвал и 1 – технический этаж (теплый чердак).

Класс пожарной опасности строительных конструкций (внутренних и наружных стен, перегородок, перекрытий, лестничных маршей и площадок) – КО.

Проектируемое здание имеет:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- уровень ответственности – II (нормальный).

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения предусмотрены следующие мероприятия:

- отделка цоколя – облицовка декоративной фасадной плиткой;
- отделка наружных стен – декоративная штукатурка по системе «ЛАЭС»;
- гидроизоляция стен подвала:
 - горизонтальная - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 по верху фундаментной плиты, в кирпичной кладке - два слоя гидроизола на битумной мастике - от подъема капиллярной влаги;
 - вертикальная - обмазка мастикой ВБС «ГИДРОЩИТ» за два раза.

3.2.5. Система электроснабжения.

Электроснабжение жилого дома (1 этап строительства) выполнено в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № Э0810 от 21.10.2014г. и № Э0961 от 26.12.2014 г. выданных ЗАО «Квант» г. Тольятти от РУ-0,4кВ вновь проектируемой блочной двухтрансформаторной подстанции БКТП-900 с трансформаторами мощностью 1000кВА каждый. Установку, проектирование БКТП 6/0,4(БКТП-900) и строительство сетей 6кВ осуществляет сетевая организация ЗАО «Квант».

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение жилого дома запроектировано от РУ-0,4кВ БКТП-900 взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АВБбШв-1кв сечением 4x120 мм² при напряжении ~380/220В переменного тока с системой заземления TN-C с переходом на систему TN-C-S по жилому дому.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения и по токам короткого замыкания.

Силовые кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли в соответствии с типовым проектом А5-92 “Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях” и с учетом требований п.1 Технического циркуляра №16/2007 от 13.09.2007г «О прокладке взаиморезервируемых кабелей в траншеях».

В местах пересечения с подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в хризолитцементных трубах. Защита кабелей от механических повреждений осуществляется строительным красным кирпичом. В местах прохода кабелей через стены кабели прокладываются в стальной трубе, зазоры между кабелем и проходом через стены заделываются легкоудаляемой массой.

Наружное освещение.

На основании проектного решения по планировке территории, выполненного ОАО «ГИПРОГОР» и согласованного с Застройщиком от 15.10.14 г., наружное освещение

дворовых территорий, внутриквартальных проездов предусматривается на 4 этапе проектирования.

На 1-ом этапе проектирования над каждым входом в жилой дом между 2 и 3 этажами предусмотрены светильники наружного освещения типа ЖКУ15-150-103.

Электрооборудование.

Электрооборудование жилого дома разработано в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-2007) и сводов правил «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» (СП 31-110-2003).

Расчетная мощность жилой части дома подсчитана с учетом приготовления пищи на электроплитах, нежилых помещений – по удельным нагрузкам.

Расчетная мощность жилого дома – 208 кВт. Годовой расход электроэнергии 786,24 тыс. кВт*час.

Напряжение сети ~380/220В. Система заземления TN-C-S.

Вводно-распределительные и этажные щитки.

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится ко II категории, кроме аварийного и эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты, которые относятся к I категории. Питание потребителей I категории выполнено от вводно-распределительного устройства с автоматическим включением резервного питания – АВР.

Потребителями электроэнергии являются осветительные и бытовые электроприемники, пассажирские лифты и оборудование противопожарных систем (пожарные насосы, системы дымоудаления и подпора воздуха, пожарная сигнализация).

В качестве вводно-распределительных устройств жилого дома приняты вводные панели ВРУЭСМ-13-20, распределительные щиты приняты типа ВРУЭСМ-50-01А.

Для электроснабжения потребителей I категории (аварийного освещения, лифтов и систем противопожарной защиты) предусмотрены панели с АВР типа ВРУЭСМ-18-80У.

ВРУ устанавливаются в помещении электрощитовой жилого дома.

В качестве распределительных щитков приняты этажные щиты типа ШРЭ и ШЭ, укомплектованные автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями и дифференциальными автоматическими выключателями.

Общий учет электроэнергии здания предусмотрен счетчиками электрической энергии типа Меркурий 230 ART-01, установленными в шкафах учета на вводе ВРУ и в щите АВР в электрощитовой, поквартирный учет – счетчиками типа СЕ101 в этажных щитах. Классы точности приборов учета 1,0S и 0,5S.

Щитки обеспечивают распределение электроэнергии, защиту от перегрузок и короткого замыкания каждого фидера, защиту от токов утечки на землю.

Электроснабжение офисов выполняется от системы электроснабжения жилого дома с организацией самостоятельного учета расхода электроэнергии.

В качестве вводных устройств для офисных помещений принят щит ЩУЭ-19-85-001УХЛ4. ВРУ офисных помещений установлен в электрощитовой здания. В ЩУЭ-19-85-

001УХЛ4 предусмотрен учет электроэнергии электронным счетчиком типа Меркурий 230, ART-01.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение лестничных площадок, технических помещений, входов в дом, основных проходов подвала. Для ремонтного освещения в технических помещениях предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с разделительными трансформаторами ОСО-0,25-220/24В.

Напряжение сети электроосвещения – 380/220В, у ламп – 220В.

Электрическое освещение лестничных площадок выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами и датчиками (свет + звук) типа ЛБО64-11-011, электроосвещение коридоров светильниками с компактными люминесцентными лампами типа ЛБО64-11-001.

Электроосвещение технических помещений, входов в дом, помещений подвала выполняется потолочными и настенными светильниками с лампами накаливания, а в электрощитовой, пожарной насосной, вахты - светильниками с люминесцентными лампами типа ЛСП44.

Световые указатели выходов приняты со встроенными аккумуляторными батареями, устанавливаемые в коридорах, типа BS-793-8, а указатели, устанавливаемые на выходах с этажей дома, типа BS-843-8 с защитной решеткой БС-Р-1.

Управление общедомовым освещением – автоматическое от фотовыключателя (освещение лестничных площадок, этажных коридоров, входов в жилой дом, светильники наружного освещения над подъездами) и местное – с помощью однополюсных выключателей (освещение электрощитовой, этажных коридоров, вахты, ИТП, насосных, подвала, технического этажа).

Фотодатчики от фотореле устанавливаются с внутренней стороны наружной рамы окон.

Все электрические сети освещения защищаются от перегрузок и коротких замыканий однофазными автоматическими выключателями блока автоматического управления освещением, установленного на панели ВРУЗСМ-50-01А.

Питающая и групповая сеть.

Питающие линии и групповые сети домоуправления выполнены кабелем марки ВВГнг (А)-LS, проложенным в стальных лотках открыто, в ПВХ трубах, замолоченных в перекрытиях и штрабах стен скрыто, в стальных трубах, коробах и в подготовке пола.

Группы освещения шахт лифтов прокладываются по стене шахты в стальной трубе открыто.

Питающие линии АВР, лифтов, системы дымоудаления, аварийного и эвакуационного освещения, приборов пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем с пониженным дымо и газовойделением марки ВВГнг (А)-FRLS, прокладываемым на лотках, в стальных трубах, коробах, скрыто в бороздах стен.

Групповая осветительная сеть в квартирах, в нежилых помещениях выполняется кабелем ВВГнг (А)-LS.

Заземление.

Для обеспечения безопасности персонала и защиты электрооборудования предусмотрены системы защитного заземления, уравнивания потенциалов и молниезащита здания.

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) приняты РЕ - шины ВРУ. Для создания основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ подключаются:

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания, шахты лифтов, системы центрального отопления;
- заземляющие устройства системы молниезащиты;
- стальные кабельные лотки;
- заземляющие и защитные проводники.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление PEN-проводников питающих кабелей. Контур повторного заземления, выполнен из трех вертикальных электродов $\Phi 18$ мм, длиной 5 м, соединенных между собой полосовой сталью 30x5 мм.

В соответствии ПУЭ п.1.7.55. заземляющее устройство защитного заземления и заземление молниезащиты предусмотрены общими. Заземлитель соединяется с ГЗШ с помощью стальной полосы 30x5 мм.

Для создания дополнительной системы уравнивания потенциалов в санузлах в зоне 3 согласно ГОСТу Р50571.11-96 устанавливаются на высоте 0.8 м от пола герметические пластмассовые клеммные коробки на 8 присоединений. Электропроводка к ним выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в штрабах стен.

Для уравнивания потенциалов по периметру внутри здания по стенам подвала на отм. 0,8 м от пола предусмотрена стальная полоса размером 4x25 мм.

Молниезащита.

Согласно РД 34.21.122-87 здание объекта относится к III категории по устройству молниезащиты. Молниезащита здания выполняется путем наложения на кровлю здания молниеприемной сетки из стальной оцинкованной круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячейки 10x10 м.

Заземлитель для молниезащиты предусматривается из полосовой стали 5x30 мм и прокладывается в земле по периметру фундаментной плиты. От заземлителя предусмотрены не более чем через каждые 25 м 6 выпусков из полосовой стали 5x30 мм и соединены с токоотводами выше уровня земли на уровне 300 мм.

Все выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке.

Для молниезащиты венткамеры на кровле предусмотрены стержневые молниеприемники типа NL 7300 (L=3м) и присоединены в двух точках к

молниеприемной сетке. Под утеплителем по периметру венткамеры проложена стальная полоса 4x25 мм и соединена с молниеприемной сеткой в двух точках.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

3.2.6. Система водоснабжения. Система водоотведения.

Проект водоснабжения и канализации здания, расположенного в Самарской области, г.Тольятти, Центральный район, в мкр.3 «Северный» северо-западная часть. 1 этап строительства разработан на основании:

- Технических условий № 15, выданных ООО «Волжские коммунальные системы» (Приложение №1 к Договору о подключении №15 от 23.01.15).

- Технических условий № 33 от 30.04.2014 г., выданных ООО «Волжские коммунальные системы».

- Письма №Б-308/41 от 30.05.2014 Мэрии Городского округа Тольятти Департамента городского хозяйства об отсутствии в районе проектирования сетей дождевой канализации.

- Задания на проектирование.

Проектируемое здание подключается к сети городского водопровода на основании технических условий № 15, выданных ООО «Волжские коммунальные системы» (Приложение № 1 к Договору о подключении № 15 от 23.01.15).

Источником водоснабжения проектируемого здания являются проектируемые сети хозяйственно-противопожарного водопровода. Водоснабжение жилого дома с нежилыми помещениями предусматривается от проектируемой внутриквартальной сети водопровода Д-225 мм мкр.3 «Северный» двумя вводами Дн-110 мм в колодце ПГ-2б с отключающей арматурой. Между вводами предусмотрена установка разделительной арматуры Ду 200 мм.

Сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 Ø110 x 6,6 «питьевая». Футляры на сетях водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с наружной битумно-полимерной изоляцией весьма усиленного типа. Основание под трубопроводы водоснабжения - грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта h=100 мм с обратной засыпкой 300 мм с последующим уплотнением.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов из чугунных люков с железобетонной отмосткой (ОЗЖБИ АО "АВТОВАЗ").

Гарантированное давление в сети составляет 2,50 кгс/см².

Бытовая канализация от здания отводится в существующую внутриквартальную сеть бытовой канализации Дн 315 (Ду250).

Канализация дождевая К2 предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Отвод стоков осуществляется по внутренним водостокам двумя

выпусками на отмотку с устройством перепуска в сеть бытовой канализации на зимний период года.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячего водоснабжения Т3,Т4;
- противопожарный водопровод В2 (3 струи по 2,6л/с).

Запитка внутренней системы осуществляется от наружного водопровода Дн 225 двумя вводами Д-110 х 6,6 мм. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел с турбинным счётчиком ВСХ-50. Для очистки воды перед расходомером устанавливается фильтр ФМФ-100.

Система хозяйственного - питьевого водопровода В1.1 принята однозонной с нижней разводкой.

Для создания необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома предусмотрена насосная станция, расположенная в подвале. В насосной устанавливается повысительная станция «АКВА-ВИРА» исполнение С с насосами 3CR(E)5-5 "GRUNDFOS" производительностью $Q = 14,00 \text{ м}^3/\text{ч}$; напором $H = 33,00 \text{ м}$; мощностью $N = 3 \times 1,5 \text{ кВт}$ (2 рабочих и 1 резервный) с компенсаторами антивибрационными на напорной и всасывающей линиях.

Поквартирный учет холодной воды производится счетчиками ВСХ-15 в антимагнитном исполнении со встроенными обратными клапанами.

В каждой квартире предусмотрены первичные устройства пожаротушения, установленные после счетчика. На вводах водопровода в квартиры устанавливаются кран-фильтр КВФ-15.

С целью снижения избыточного давления и согласно заданию на проектирование на вводах в квартиры с 1 по 10 этажи установлены безвентельные регуляторы давления РДВ2а.

Холодное водоснабжение нежилых помещений (офисов) предусмотрено от системы холодного водоснабжения жилого дома с врезкой в подвале и установкой отключающей арматуры. В каждом санузле встроенных помещений предусмотрены кран-фильтр КВФ-15 и счетчик ВСХ-15 в антимагнитном исполнении со встроенными обратными клапанами.

Водопровод В2 противопожарный предусмотрен для подачи воды на противопожарные нужды здания. Запитка внутренней системы осуществляется от вводов водопровода В1 двумя трубопроводами Д-108х4 мм до водомерного узла жилого дома.

Согласно СП 10.13130-2009 «Система противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод» табл.1 предусмотрено 2 струи по 2,6 л/с. Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2 жилого дома предусмотрена насосная станция, расположенная в подвале в осях 1-3; В-Г. В насосной станции устанавливаются повысительные насосы противопожарного водоснабжения КМ 80-65-160 производительностью $Q = 18,80 \text{ м}^3/\text{ч}$; напором $H = 36,0 \text{ м}$; мощностью $N =$

2x7,50 кВт (1 рабочий и 1 резервный). Предусмотрено включение противопожарных насосов от кнопок у пожарных кранов. Установка пожарных кранов выполнена в шкафах ШПК-Пульс-310Н.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов с 1-10 этажи предусмотрена установка диафрагм диаметром 50 мм с диаметром отверстия 15 мм.

Горячее водоснабжение предусматривается для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и встроенных помещений.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в подвале жилого дома. Система горячего водоснабжения однозонная с нижней разводкой.

Поквартирный учет горячей воды производится счетчиками ВСГ-15 в антимагнитном исполнении, со встроенными обратными клапанами. С целью снижения избыточного давления и согласно задания на проектирование на вводах в квартиры с 1 по 10 этажи установлены безвентельные регуляторы давления РДВ2а.

Горячее водоснабжение нежилых помещений (офисов) предусмотрено от системы горячего водоснабжения жилого дома с врезкой в подвале и установкой отключающей арматуры. В каждом санузле встроенных помещений предусмотрены кран-фильтр КВФ-15 и счетчик ВСГ-15 в антимагнитном исполнении со встроенными обратными клапанами.

Предусмотрен подвод холодной и горячей воды к системе мусороудаления с автоматическим пожаротушением, санитарной прочисткой, промывкой и дезинфекцией СПМП-4-1 АООТ «Прана». В мусорокамере предусмотрена установка поливочного крана с подводом холодной и горячей воды; спринклеров СВН-12-В3 с температурой плавления замка $t=57^{\circ}\text{C}$. Сети водоснабжения мусорокамеры изолируются минераловатными цилиндрами «ROCKWOOL» кашированными армированной алюминиевой фольгой ТУ 5762-010-45757203-01 (класс горючести НГ).

У основания стояков В1 предусмотрены вентили Ду 15 мм для спуска воды. Для регулировки системы Т3, Т4 и спуска воды предусмотрены балансировочные клапаны «BALLOREX-VENTURI». Для удаления воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрены воздухоотводчики фирмы «Danfos» типа EAGLE Ду15, устанавливаемые в высших точках системы.

По периметру здания проектом предусмотрена установка поливочных кранов.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75*, разводка по санитарным узлам систем В1, Т3 - из полипропиленовых труб PN20 Дн 20 ТУ 2248006-41989945-98. Стояки систем В1; Т3; Т4 предусматриваются в изоляции «Энергофлекс». Сети систем В1; Т3; Т4 по подвалу и чердаку прокладываются в изоляции минвата и стеклоткань (класс горючести НГ). Неизолированные трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Канализация бытовая К1 выполняется для отвода бытовых стоков от многоэтажного жилого дома поз. 38 со встроенными нежилыми помещениями в

существующую внутриквартальную сеть бытовой канализации Дн 315 (Ду250). Проект выполнен согласно Технических условий № 33 от 30.04.2014 г., выданных ООО «Волжские коммунальные системы». Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

К1– канализация бытовая жилого дома;

К1.1-канализация бытовая нежилых помещений;

К2 – канализация дождевая;

К3; КЗН – канализация производственная от ИТП, противопожарной насосной станции, повысительной насосной станции ХПВ (самотечная и напорная).

Канализация бытовая К1 жилого дома предусмотрена для отвода бытовых стоков в наружные сети бытовой канализации двумя выпусками Ду 100 мм. Разводка сети К1 по подвалу, выпуски, стояки, разводка по техническому чердаку предусматриваются из чугунных канализационных труб Ду 100-150 мм по ГОСТ 6942.3-28-98; разводка по санузлам - из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» Дн 50-110 мм ТУ 4926-010-42943419-97. Вытяжные части канализационных стояков объединяются по техническому чердаку и выводятся выше плоскости кровли на 200 мм.

Канализация бытовая К1.1 встроенных нежилых помещений (офисов) предусмотрена для отвода бытовых стоков в наружные сети бытовой канализации одним выпуском Ду 100 мм.

Разводка сети К1.1 по подвалу, выпуск, опуски предусматриваются из чугунных канализационных труб Ду 100 мм по ГОСТ 6942.3-28-98; разводка по санузлам - из полипропиленовых канализационных труб «Синикон» Дн 50-110 мм ТУ 4926-010-42943419-97.

На канализационных опусках нежилых помещений устанавливаются вентиляционные клапаны HL-900N фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH.

Канализация дождевая К2 предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Трубопроводы дождевой канализации предусматриваются из стальных электросварных труб Д-108x5,0 ГОСТ 10704-91* с внутренним антикоррозийным покрытием.

Для сбора аварийных проливов и опорожнения систем водоснабжения и отопления в помещениях ИТП, противопожарной насосной станции, повысительной насосной станции ХПВ, узла учёта тепловой энергии предусмотрена установка насоса марки "GRUNDFOS" Unilift KP 150 A1 производительностью $Q = 3 \text{ м}^3/\text{ч}$, напором $H = 4 \text{ м}$, мощностью $N = 0,3/0,18 \text{ кВт}$ в прямке. Отвод стоков осуществляется в систему бытовой канализации через бачок-гаситель напора. Трубопроводы производственной напорной канализации КЗН предусматриваются из стальных электросварных труб Д-57x3,5 мм ГОСТ 10704-91*.

Таблица 1. Расчетные расходы.

Наименование	Потребный напор на	Расчетный расход	Установл. мощность
--------------	--------------------	------------------	--------------------

системы	вводе, м.вод.ст	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с	эл.двиг., кВт
Хоз.пит. водопровод	57,5	101,4	9,09	3,70		
в т.ч.В1.1	48,5	68,37	4,57	1,93		
Т3	46,50	33,03	5,22	2,16		
В2	54,50				2х2,6	
К1		101,40	9,09	5,30		
К2		-	-	6,61		

3.2.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепломеханические решения. Тепловые сети.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- для холодного периода года для расчета систем отопления и вентиляции $t_n = -30^{\circ}\text{C}$;
- температура наружного воздуха для расчета систем вентиляции
в теплый период $+24,6^{\circ}\text{C}$;
- для естественной вентиляции $+5^{\circ}\text{C}$;
- барометрическое давление 995 Па;
- средняя температура отопительного периода $-5,2^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода 203 суток.

Проектом предусматривается присоединение к тепловым сетям систем отопления и приготовления горячей воды для бытовых нужд 12-ти этажного жилого дома с техническим этажом и нежилыми помещениями и обеспечения заданного температурного графика в системах отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и учета потребляемой тепловой энергии.

Присоединение осуществляется от магистральных тепловых сетей Центрального района через ИТП, расположенный в подвале жилого дома на отм. -2,800 в осях В-Г, 9-11.

Температура теплоносителя 150-70 $^{\circ}\text{C}$.

Температурный график систем:

отопление - 105-70 $^{\circ}\text{C}$;

горячее водоснабжение – 60 $^{\circ}\text{C}$.

Давление в теплосети Р1/Р2 - 9,4/3,7 кгс/см²

Потеря давления в трассе от точки подключения до ИТП – 4,63 м.

Давление в водопроводе на вводе в ИТП–4,45 кгс/см².

Согласно выполненным расчетам общая потребность сооружения в тепле составляет – 737000 ккал/час (0,737 Гкал/час) в том числе:

Жилой дом:

Отопление – 406300 ккал/час.

Горячее водоснабжение – 313200 ккал/час.

Офисы:

Отопление – 17500 ккал/час.

Схема теплоснабжения - закрытая, с независимым присоединением систем отопления через пластинчатый теплообменник фирмы «РИДАН».

Циркуляция теплоносителя в системе отопления осуществляется циркуляционными насосами фирмы «Grundfos».

Для первоначального заполнения системы отопления и поддержания в системе постоянного давления (подпитка) предусмотрены подпиточный трубопровод и подпиточный насос фирмы «Grundfos». Для компенсации изменения объема теплоносителя в результате его нагрева и охлаждения предусматривается установка расширительного бака мембранного типа.

Схема присоединения горячего водоснабжения принята смешанная двухступенчатая, через пластинчатый теплообменник фирмы «РИДАН».

В схеме горячего водоснабжения предусматриваются циркуляционные насосы фирмы «GRUNDFOS».

Поддержание температурного графика в системе ГВС выполняет регулирующий клапан VB2, управляемый контроллером фирмы «DANFOSS».

Поддержание температурного графика в системе отопления выполняет регулирующий клапан VB2, управляемый контроллером фирмы «DANFOSS» и обеспечивающий изменение температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Автоматическое регулирование технологических процессов и комплекс измерительных устройств и приборов разработаны в части АТМ.

Учет теплоты выполнен на основе тепловычислителя ВКТ-7, с установкой преобразователей расхода ЭМИР-ПРАМЕР-550.

Трубопроводы сетевой воды предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 гр. В ст.10., трубопроводы горячего водоснабжения - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Антикоррозийное покрытие - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Изоляция трубопроводов предусмотрена – цилиндры из минеральной ваты «ROKWOOL», армированные алюминиевой фольгой б=40 мм Тепловая.

Отопление дома принято водяное, местными нагревательными приборами.

В качестве нагревательных приборов в системах отопления жилого дома используются конвекторы стальные настенные типа «Универсал» и «Универсал-С», регулирование теплоотдачи осуществляется термостатами RA-G, фирмы «DANFOSS». В лестничных клетках установка отопительных приборов на высоте 2,2 м от уровня чистого пола.

Для гидравлической увязки и наладки системы отопления устанавливаются автоматические балансировочные клапаны АВ-QM фирмы «DANFOSS». Выпуск воздуха осуществляется через воздухоборники, размещаемые в верхних точках систем отопления.

Система отопления дома запитывается от центральной системы теплоснабжения и имеет на вводе в здание узел учета тепловой энергии и теплоносителя. Узлы учета выполняются в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя».

Приготовление воды для систем отопления производится в тепловых пунктах. Регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления, производится автоматически в зависимости от температуры наружного воздуха.

Предусмотрена установка на приборы отопления электронных распределителей FNKV data III со встроенными радиомодулями производства компании «Tschem» для осуществления поквартирного учета тепла.

Предусматривается 3 системы отопления. Система 1 предназначена для отопления правой части жилого дома. Система 2 – для отопления левой части жилого дома. Системы отопления вертикальные, однотрубные. Система отопления 3 предназначена для отопления нежилых помещений первого этажа. Разводка магистральных трубопроводов по техническому этажу и подвалу. Для систем отопления приняты трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75* диаметром до 50 мм, в местах пересечения перекрытий и стен прокладывать в гильзах.

Магистральные трубопроводы отопления прокладываются с уклоном. Слив теплоносителя из магистралей предусматривается в приямок ИТП.

Магистральные трубопроводы системы отопления диаметром до 50 мм предусматриваются из водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75*, диаметром больше 50 мм – из электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления, не подлежащие изоляции, окрашиваются масляной краской. Трубопроводы, прокладываемые по подвалу и главные стояки изолировать гибкой теплоизоляцией из вспененного полиэтилена - «Энергофлекс» б=19 мм по антикоррозионному покрытию из краски БТ 177 и грунта ГФ 021. Трубопроводы, прокладываемые по чердаку, окрашиваются масляной краской и изолируются изделиями из минеральной ваты б=40 мм по антикоррозионному покрытию из краски БТ 177 и грунта ГФ 021.

Вентиляция жилого дома проектируется с естественным побуждением воздуха, обеспечивающей требуемые санитарно-гигиенические нормы.

Удаление воздуха обеспечивается из санузлов, ванных комнат и кухонь через регулируемые решетки в вытяжные каналы, размещаемые в толще сборных ж/б стен. Вентиляция последнего этажа осуществляется через самостоятельные каналы с помощью бытовых вентиляторов ВЕНТС. Приток неорганизованный – инфильтрация через наружные ограждения и открывающиеся фрамуги окон. Воздухообмен принят согласно СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные".

Для обеспечения безопасности при эксплуатации систем теплоснабжения предусмотрено:

- для предотвращения ожогов и травм отопительные приборы приняты - конвекторы «Универсал» в трамвобезопасном кожухе;
- магистральные трубопроводы для предотвращения ожогов покрыты теплоизоляцией;
- температура горячей воды в системе горячего водоснабжения 60°C.

Для обеспечения доступности сетей инженерно-технического обеспечения для определения фактических значений их параметров и возможности безопасной эксплуатации предусмотрены в подвале индивидуальные тепловые пункты.

Отопительные приборы установлены под оконными проемами, на путях эвакуации установлены на высоте 2,2 м от уровня пола.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «П», при транзитной прокладке и класса «Н» в обслуживаемом помещении.

Проектируемая система противодымной защиты при возможном пожаре обеспечивает эвакуацию людей в начальной стадии пожара:

- подпор воздуха в шахту лифтов, расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на обеспечение избыточного давления 20 Па при закрытых дверях в лифтовых шахтах на всех этажах (кроме посадочного этажа) и по условию обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый проем 1,3 м/с;
- дымоудаление из коридоров с помощью противопожарных поэтажных клапанов КПУ-2 через шахту дымоудаления. Для шахты предусмотрен автономный вентилятор. Выброс продуктов горения осуществляется выше уровня кровли на 2 м;
- на воздуховоде, пересекающем противопожарную преграду установлен противопожарный клапан ФАЕР-2М, с электроприводом Belimo;
- транзитные воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной, негорючей стали с огнезащитным покрытием «Фиброгейн» обеспечивающий предел огнестойкости EI 150;
- для возмещения удаляемого воздуха выполнен компенсационный подпор воздуха в коридоры через нормально-закрытые универсальные противопожарные клапана КПУ-2-900x300(h) с регулируемыми жалюзийными решётками;
- смежным разделом проекта («Автоматическое пожаротушение») предусмотрено автоматическое включение систем противодымной защиты в случае возникновения пожара при срабатывании противодымного клапана;
- вентоборудование систем противодымной вентиляции размещено на чердаке, с ограждениями от доступа посторонних лиц.

Управление работой системы дымоудаления, клапанами дымоудаления и противопожарным клапаном предусмотрено от интегрированной системы «Орион» НПО «Болид».

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляционных систем.

Тепловая сеть.

Проект выполнен в соответствии с Техническими условиями № 390/767 от 20.02.14 г., выданными ОАО «Волжская ТГК» г.Тольятти и Корректировки технических условий №390/1036 от 06.03.2014.

Проектом предусматривается присоединение к магистральным тепловым сетям жилого дома поз.38, расположенного по адресу: г.о.Тольятти, Центральный район, мкр.3 «Северный» по ул.Калмыцкой.

Источником теплоснабжения являются: ТoТЭЦ Центрального района и существующий теплопровод 2Ду500 мм., магистраль XV, с точкой подключения в существующей тепловой камере XV-ТК-3 на XV магистрали.

Теплосеть от тепловой камеры XV-ТК-3 до т. «А» выполнена в комплекте 189/13-1-ТС ООО «СТС».

Данный проект предусматривает прокладку теплосети от т.«А» до жилого дома поз.38.

Схема теплоснабжения закрытая. Водяные тепловые сети приняты двухтрубными, циркуляционными по тупиковой схеме с подземной прокладкой в непроходных каналах.

Глубина прокладки теплосети под дорогой не менее одного метра до перекрытия канала. Уклон тепловых сетей предусматривается от здания к т. «А», а далее к ранее запроектированной УТ-4 (см.проект 189/13-1-ТС).

Параметры теплоносителя:

- температурный график теплосети - 150-70°C;
- давление в теплосети P1/P2 9,4/3,7 кгс/см².

Потребность сооружений в тепле приведена в табл.1

Наименование здания	Максимальные расходы тепла, Вт (ккал/ч)			
	отопление	вентиляция	гор. водоснабжение	Общий
Жилой дом	472527 (406300)	- -	364252 (313200)	836779 (719500)
Офисы	20353 (17500)			20352 (17500)
Итого				857131 (737000)

Т
еплопро
воды
выполн

ются из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-85 гр. В ст.10.

Спуск воды осуществляется в ранее запроектированной тепловой камере УТ-4 через спускные вентили Ду 25 мм., с разрывом струи в дренажный колодец ДК-4, с

последующей откачкой передвижными насосами при невозможности подключения к ливневой канализации. В тепловой камере XV-ТК-3 предусматривается отключающая арматура, манометры и термометры. Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трассы и П-образным компенсатором.

Неподвижные опоры предусматриваются хомутовые облегченные типа ТЗ.06, скользящие опоры - типа 89 Т13.07 Н=100 мм. По сер.4.903-10.

Категория трубопроводов теплосети:

- IV - прямой сетевой воды «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

- BV - обратной сетевой воды по СН-527-80.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов от коррозии предусмотрено антикоррозийное покрытие – мастика «Вектор-1025» за два слоя и «Вектор-1214» за один слой. Тепловая изоляция – маты из стеклянного штапельного волокна «URSA» М-25 по ТУ 5763-002-00287694. б=40 мм. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 2296-014-00204961-99.

Диаметры трубопроводов приняты исходя из величины расчетных тепловых нагрузок.

Диаметры трубопроводов теплосети: Ф89х4,0 мм.

Канал: 620х450 h

Длина трассы: 66,0 м.

В соответствии с п.5.17, 5.18 СНиП 3.05.03-85 при строительстве тепловых сетей выполнить проверку качества сварных швов неразрушающим методом (рентгенографией) в количестве 3 % от общего числа стыков (но не менее 2-х) и 100% сварных соединений трубопроводов, прокладываемых под проезжей частью дорог.

Ввод в здание предусмотрен герметичным.

Трубопроводы на прочность и плотность испытываются гидравлически давлением, равным 1,25 P_{раб}, но не менее 16кг/см² - для подающих трубопроводов и не менее 12кг/см² – для обратных трубопроводов.

Гидрогеологические условия площадки благоприятные. Первый водоносный горизонт вскрыт на глубине более 20,0 м от поверхности. Установившийся уровень грунтовых вод, замеренный в процессе буровых работ, залегает на абсолютной отметке 53,1-53,3 м. При проектировании учитывается предрасположенность грунтовых условий площадок к образованию верховодки и аварийном порыве инженерных коммуникаций под пятном строительства.

Теплопроводы проложены в железобетонных лотках. Наружные поверхности лотков, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумной мастикой БН-70/30 по ГОСТ6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке (раствор битума в бензине в соотношении 1:3).

3.2.8. Сети связи. Пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается организация системы автоматической пожарной сигнализации (АПС) с применением комбинированных дымовых, тепловых и ручных пожарных извещателей и системы оповещения людей о пожаре.

Противопожарная защита жилой части дома построена на базе пульта контроля и управления (ПКУ) пожарно-охранного «С-2000М». ПКУ «С-2000М» устанавливается в помещениях охраны на 1 этаже. На каждом этаже устанавливаются приборы "С2000-4". Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS-485.

Электропитание пульта и приборов осуществляется от источника питания постоянного тока напряжением 12 В, который подключается к сети 220 В по электротехническим чертежам марки ЭО.

ПКП "С2000-4" устанавливаются в металлических ящиках с ключами во внеквартирных коридорах на каждом этаже. Там же монтируются блоки питания.

В прихожих квартир устанавливаются автоматические тепловые пожарные извещатели ИП103-5/2-А1. Во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, в машинных помещениях лифтов и электрощитовой устанавливаются автоматические дымовые пожарные извещатели ИП212-141. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-513-10.

В прихожих квартир, во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах устанавливаются не менее трех автоматических тепловых или дымовых пожарных извещателей, предназначенных для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного по СП 5.13130.2009.

Во всех помещениях квартир, кроме санузлов, предусматривается установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-142.

Для RS-485 используется кабель КПСЭнг(А)-FRHF FE180 2x2x0,75.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСнг-FRLS-2x0,5, прокладываемым в кабель-каналах.

Светозвуковые оповещатели выводятся на наружную стену здания, где устанавливаются на высоте 2,5 м от пола. Питающая проводка к оповещателям выполняется проводом ВВГнг-FRLS-3x1,5мм в металлорукаве.

Количество пожарных извещателей принята исходя из необходимости обнаружения загораний на контролируемой площади помещений.

Выбор типа пожарных извещателей предусмотрен согласно п.А3 приложения А к СП 5.13130.2009.

Аппаратура системы пожарной сигнализации формирует команды на:

- управление системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- отключение системы общеобменной вентиляции;
- включение системы дымоудаления;
- отключение лифтов при пожаре.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 жилая часть здания оборудуется СОУЭ первого типа со звуковым способом оповещения. Во внеквартирных коридорах устанавливаются звуковые пожарные оповещатели «Маяк-12-3М».

Питающая проводка к оповещателям выполняется проводом ВВГнг-FRLS-3x1,5мм в кабель-канале.

Включение оповещения людей при пожаре производится одновременно путем поступления сигнала управления от оборудования системы пожарной сигнализации на все управляющие входы приборов оповещения.

В целях обеспечения работоспособности СОУЭ в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону, соединительные линии систем выполняются огнестойким кабелем.

Кабельная продукция (шлейфы системы пожарной сигнализации, оповещения, питания и интерфейса) выполняются огнестойким кабелем с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре отнесены к I категории.

Для централизованного наблюдения, регистрации событий и управления системами пульт управления выведен в помещение охраны на 1-м этаже здания.

3.2.9. Проект организации строительства.

Площадка под строительство 12-ти этажного жилого дома расположена в МКР-3 «Северный» Центрального района г. Тольятти. Площадка свободная от строений.

Организационно-технологическая схема возведения жилого дома обусловлена конструктивной характеристикой здания и ситуацией участка строительства.

Конструктивная характеристика здания:

- фундамент – плита по уплотненному основанию;
- стены подвала – бетонные блоки, верхний выравнивающий пояс из керамического кирпича с наружным утеплением;
- каркас здания – монолитные колонны и перекрытия;
- стены наружные – из керамзитобетонных блоков, с наружным утеплителем из минераловатных плит с отделкой декоративной штукатуркой;
- перегородки межкомнатные – керамзитобетонные толщ. 90 мм,
- перегородки межквартирные – многослойные из двух слоёв кладки из керамзитобетонных блоков толщ. 90 мм с воздушной прослойкой – 40 мм.
- перекрытия - ж/бетонные монолитные плиты;
- лестницы - сборные ж/бетонные марши и монолитные площадки;
- окна – блоки оконные – из ПВХ-профилей с двухкамерным стеклопакетом;
- кровля – плоская, из наплавляемого рулонного материала;

Работы осуществлять в два периода - подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются следующие работы и мероприятия:

- ограждение стройплощадки;
- устройство складских площадок и площадок для опалубки, площадок для сбора и резки арматуры;
- устройство бытового городка строителей, биотуалета;
- устройство временных дорог, установка предупредительных знаков;
- оборудование специально отведенных мест для нужд пожаротушения;
- оборудование мест для сбора и временного хранения строительных отходов и бытового мусора.

Водоснабжение площадки строительства предусматривается: для питьевых нужд - бутилированная вода, привозится по мере необходимости.

Для нужд пожаротушения на начальный период строительства устанавливаются емкости с водой по 150 – 200 л, а затем используются пожарные гидранты, устанавливаемые на сети постоянного пожарного водопровода.

Доставка кислорода и ацетиленов предусматривается в баллонах автотранспортом.

Теплоснабжение - для отопления временных зданий используются эл.нагреватели заводского изготовления.

Эл.снабжение площадки строительства – подключение к сетям по временной схеме в соответствии с техусловиями.

В основной период выполняются все строительные, монтажные и специальные строительные работы, а также работы по вертикальной планировке, устройству постоянных а/дорог, благоустройству и озеленению территории.

Возведение жилого дома предлагается выполнять с помощью башенного крана QTZ160, α стрелы 50 м, в следующей последовательности – подземной части:

- устройство котлована;
- бетонирование монолитной плиты;
- монтаж фундаментных блоков;
- засыпка пазух фундаментов и подсыпка под полы;
- обратная засыпка пазух котлована с уплотнением.

После окончания возведения подземной части выполнить обратную засыпку пазух фундаментов и пазух котлована качественным грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до $J_{ск.гр.} = 1,65 \text{ т/м}^3$ и возведение надземной части.

В качестве вспомогательных подъемно-транспортных механизмов в процессе работ использовать автокран КС3577.

Временное ограждение стройплощадки устанавливается по ГОСТ 23407-78.

У въезда на объект устанавливаются планы пожарной защиты, схема движения, дорожные знаки с указанием ограничения скорости, пункт мойки колес. Для подъезда автотранспорта к зоне разгрузки выполняются временные дороги с покрытием из дорожных плит.

Зоны опасные для нахождения людей обозначаются знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001.

Нормативная продолжительность строительства, в соответствии со СНиП 1.04.03-85* составляет 27 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Общее количество работающих составляет 52 человек.

3.2.10. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В разделе проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в период эксплуатации и строительства и представлены мероприятия по минимизации этого воздействия.

Размещение проектируемого объекта предусмотрено в границах земельного участка, размеры которого определены в ГПЗУ №RU63302000-0000000000001546 утвержденного управлением архитектуры и градостроительства мэрии городского округа Тольятти от 04.04.2014 №2230-р/5. Разрешенный вид использования Ж-4 - зона многоэтажной жилой застройки. В границах отведенного земельного участка планируется проектирование и строительство в 4 этапа. Представленный проект разработан на 1 этап. Площадь землеотвода составляет 2,053 га, в том числе 1 этап – 0,42 га.

До начала проектирования участок свободен от строений. Поверхность участка относительно ровная, в связи с активной застройкой микрорайона техногенно преобразована. Земельный участок 1-го этапа строительства расположен в южной части участка застройки.

В объекты проектирования 1 этапа включены: 12-ти этажный жилой дом с техническим этажом и нежилыми помещениями, площадки общего пользования различного назначения, ТП, гостевая площадка для легковых автомобилей на 25 м/м. Теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение запроектировано от внутриплощадочных сетей. Электроснабжение предусмотрено от РУ-0,4кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции БКТП-348 с трансформаторами мощностью 630 кВА каждый.

Проектное количество жильцов – 262 человека, работников офисных помещений – 38 человек.

Проектируемый объект не является промышленным объектом, санитарно-защитная зона для него не регламентируется.

Строительство проектируемого объекта предусмотрено в технологической последовательности и в соответствии с календарным планом с обоснованием совмещения отдельных видов работ, выполненных в разделе проекта «Проект организации строительства». Продолжительность строительства – 27 месяцев. Количество работающих – 52 человека.

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды обеспечивается привозной водой в автобойлерах, качество воды должно отвечать требованиям: СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»; для питьевых нужд рекомендуется использование бутилированной воды, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Водопотребление на производственные нужды проектом не предусматривается.

Производственные стоки отсутствуют.

Водоотведение хоз. бытовых стоков предусмотрено в герметичные емкости биотуалетов и герметичные емкости для сбора стоков от душа и умывален, с последующим вывозом на очистные сооружения. Общее количество фекальных сточных вод, отводимых в биотуалет, составляет 30% от нормативного водоотведения за весь период строительства (согласно Пособия по проектированию автономных инженерных систем № 13-288 от 15.05.97 г.).

При эксплуатации проектируемых объектов источниками загрязнения атмосферного воздуха являются двигатели внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта, размещаемого на гостевой стоянке и ДВС мусороуборочной техники. Выбросы указанных источников не нормируются, их вклад учитывается в фоновых концентрациях, замеры которых проводятся государственной службой наблюдений (ГСН) на стационарном посту общегородской сети наблюдения ПНЗ №2, расположенного по адресу: Центральный район, ул. 50 лет Октября, юго-восточнее д. 65 (координатами в городской системе координат $X=29678$, $Y=23000$), на расстоянии около 2,0 км в юго-восточном направлении от участка проектирования.

В проекте выполнен расчет объемов выбросов от источников загрязнения и определены приземные концентрации, создаваемые этими выбросами с учетом фона. Расчетные показатели приземных концентраций по всем загрязняющим веществам не превышают гигиенический норматив ($ПДК_{м.р.}$) для населенных мест. Размещение открытой стоянки и ТП выполнено с соблюдением гигиенических нормативов ПДУ шума и ЭМИ.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при выполнении строительных работ являются: работающие двигатели автотранспорта, строительных машин и механизмов, погрузо-разгрузочные. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составляет 0,404026 т/период строительства. Количество загрязняющих веществ – 10, вещества 2,3,4 классов опасности и 1 группа веществ суммирующего воздействия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства выполнен с применением программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3,0. Расчетные точки определения приземных концентраций приняты на границе ближайшей жилой застройки. По результатам расчета рассеивания установлено, максимальные

величины приземных концентраций по всем загрязняющим веществам в расчетных точках не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест в периоды строительства, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01. «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». Воздействие на атмосферный воздух ограничено периодом строительства. В проекте представлены нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

По данным инженерных изысканий на участке проектирования почвенно-растительный грунт отсутствует, в связи с чем, мероприятия по сохранению почвенно-растительного слоя, проектом не предусмотрены.

Размещение объекта проектирования выполнено в границах отведенного под строительство участка, на землях отнесенных к категории земли населенных пунктов.

По завершению строительства проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории в соответствии с проектными решениями, обеспечивающими соблюдение технологических, санитарных и экологических норм.

При проведении строительных работ образуются отходы производства и потребления 3 класса опасности – 0,011 т; 4 класс опасности – 941,09 т; 5 класса опасности – 329,96 т. Количество не утилизируемых отходов, подлежащих захоронению на полигоне или передачи на очистные сооружения, составляет 1266 т, количество отходов подлежащих утилизации или повторному использованию – 5,061 т. Отходы, подлежащие размещению на полигоне, складироваться в контейнере, установленном на оборудованной для этой цели, площадке. Остальные отходы - отходы (осадки) из выгребных ям и хоз. бытовые стоки передаются на переработку на городские очистные сооружения.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы в объеме 82,00967 т/год, в том числе отходы 1 класса опасности – 0,02707 т/год; отходы 4 класса опасности – 78,7716 т/год; отходы 5 класса опасности – 3,211 т/год. Смет с территории в момент его образования, вывозится на полигон ТБО. Для временного накопления отходов предусмотрены площадки в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

В разделе представлены: перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат, программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

Для предотвращения и уменьшения негативного воздействия на окружающую среду в разделе предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия: проведение работ в границах территории, отведенной под строительство, заключение договоров на вывоз мусора до начала производства строительных работ, своевременный вывоз бытовых отходов и отходов строительного производства со строительной площадки

для размещения на полигоне или передачи на утилизацию лицензированным организациям, использование строительной техники только в исправном состоянии, с отрегулированными двигателями, благоустройство территории.

3.2.11. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по предотвращению возникновения пожара, исключаящие условия образования горючей среды и мероприятия, исключаящие оборудование в горючей среде источников зажигания, а также защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, эвакуацию людей в безопасную зону и тушение пожара.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом конструктивно-планировочных решений здания, а также применением средств противопожарной защиты.

В систему противопожарной защиты (СПЗ) входят:

- а) объёмно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара;
- б) регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций и отделочных материалов;
- в) устройства, ограничивающие распространение огня и дыма (противопожарные преграды, пожарные отсеки и др.);
- г) противодымная защита;
- д) наружное пожаротушение, первичное устройство внутриквартального пожаротушения;
- е) автоматическая пожарная сигнализация;
- ж) оповещение о пожаре и управление эвакуацией людей.

Земельный участок для размещения многоквартирного жилого дома с техническим этажом и нежилыми помещениями поз.38 по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Центральный район, в мкр.3 «Северный» северо-западная часть, 1 этап строительства, обеспечивает соблюдение требуемых противопожарных расстояний от строящегося здания до существующих зданий и строений в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

К зданию многоквартирного жилого дома предусматриваются проезды с двух продольных сторон по поверхности с твёрдым покрытием шириной не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проездов до стены здания принято в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ.

Водоснабжение жилого дома с нежилыми помещениями поз.38 предусматривается от проектируемой внутриквартальной сети водопровода Д-225 мм мкр.3 «Северный» двумя вводами Дн-110 мм с установкой колодца с отключающей арматурой.

Между вводами запроектирована установка разделительной арматуры Ду 200 мм.

Гарантированное давление в сети составляет 2,50 кгс/см².

Требуемый напор в режиме хозяйственно-питьевого потребления составляет 50,50 м. Требуемый напор в режиме пожаротушения - 54,50 м.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых гидрантов ПГ-2а, ПГ-2б. Пожарные гидранты расположены на проезжей части автомобильных дорог (проездов) и расположены не ближе 5 метров от зданий. Расход воды на пожаротушение по наибольшему строительному объему секции принят не менее 20 л/с. Суммарный расход воды с учетом внутреннего противопожарного водоснабжения 2 струи по 2,6 л/с составит 27,2 л/с.

Здание многоквартирного жилого дома принято II-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности жилой части Ф 1.3.

Количество этажей – 14, в том числе – 12 жилых, 1 – техническое подполье и 1 – технический чердак.

Здание каркасно-монолитное, двухсекционное, имеет размеры в плане 54,6х15,20 м (в осях), со сквозными проходами.

Жилой дом имеет два пожарных отсека, разделенных противопожарными перегородками посекционно, техническое подполье и технический чердак.

Высота этажа – 2,8 м (в чистоте - 2,5 м).

Высота подвала – 2,8 м (в чистоте - 2,5 м).

Высота технического этажа (чердака) – 1,8 м (в чистоте).

Подвал служит для прокладки инженерных коммуникаций.

В подвале расположены помещения ИТП, противопожарной насосной станции, насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

На первом этаже, расположены жилые помещения - квартиры, вахты, КУИ, помещения электрощитовых, офисы.

На втором - двенадцатом этажах располагаются жилые помещения - квартиры.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м².

Каждая секция и подвал отделяется друг от друга противопожарными стенами 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается монолитными диафрагмами жесткости, монолитными колоннами и монолитными дисками перекрытий.

В центральной части каждой секции предусматриваются устройство 2-х лифтов -1-го пассажирского и 1-го грузового лифта с функцией перевозки пожарных подразделений. Ограждающие конструкции лифтовых шахт секций пассажирских лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45, а двери лифтов не менее EI 30. Ограждающие конструкции лифтовой шахты лифта для перевозки пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150, а двери шахты не менее EI 60.

Лифтовые холлы секций выгораживаются противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 30.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание жилого дома глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Стволы мусоропроводов выполняются из материалов группы НГ. В стволах мусороудаления предусматривается устройство шиберов, устанавливаемые в мусоросборных камерах, с оснащением их приводами для самозакрывания при пожаре. Требуемые пределы огнестойкости шиберов предусматриваются не менее пределов, установленных для стволов мусороудаления.

С каждого этажа секций жилого здания предусматриваются: один эвакуационный выход на лестницу Н1 шириной не менее 1,05 м с выходом непосредственно наружу, проемы дверей при входе в лестничную клетку выполнены шириной 1,24 м.

Уклон маршей лестниц предусматривается 1:2, ширина проступи ступени - не менее 25 см, высота ступени - не более 22 см.

В наружной стене лестничной клетки предусматриваются окна, открывающиеся изнутри без ключа, с площадью остекления 1,2 м².

В лестничных клетках предусмотрены двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнениями в притворах.

Высота ограждения лестничных клеток предусмотрена не менее 1,2 м.

Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной 140 мм. Между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

Между дверными проемами в наружной воздушной зоне и ближайшим окном помещения квартиры ширина простенка предусмотрена не менее 2 м, ширина простенка между дверными проемами воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м.

Переход через наружную воздушную зону имеет ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м дополнительно предусмотрен один аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема или с глухим простенком не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию).

Ширина путей эвакуации (общего коридора) предусмотрено не менее 1,4 м, высота не менее 2,0 м.

Из технического подвального этажа секций предусматривается два эвакуационных выходов непосредственно наружу шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 1,9 м.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток, через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

Из насосной пожаротушения и мусоросборной камеры эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу.

В местах перепада высот кровель от 1 до 20 м предусматривается пожарная лестница типа П1.

Ограждение кровли секций предусматривается высотой не менее 1,2 метра.

Предусматривается доступ маломобильных групп населения на первый этаж здания. Расстояние от дверей помещения с пребыванием инвалидов до эвакуационного выхода не превышает 15 м.

Из нежилых помещений 1-го этажа предусматриваются выходы через тамбуры непосредственно наружу высотой в свету не менее 1,9 м, шириной в свету не менее 1,2 м.

Количество, ширина эвакуационных выходов с этажей и из здания приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009.

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры секций предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Эвакуация людей из помещений 1-го этажа предусматривается через эвакуационные выходы наружу и в коридор, имеющий эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусматривается в соответствии с п.6 ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123.

В качестве средств первичного пожаротушения в квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения. В каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга диаметром 19 мм, оборудованного распылителем.

В здании жилого дома предусматривается система дымоудаления: дымоудаление из коридоров с помощью противопожарных поэтажных клапанов КПУ-2 через шахты дымоудаления, подача наружного воздуха в лифтовые шахты и коридор.

На воздуховоде пересекающем противопожарную преграду установлен противопожарный клапан ФАЕР-2М, с электромагнитным приводом Belimo. Транзитные воздухопроводы систем вентиляции выполняются из оцинкованной, негорючей стали с огнезащитным покрытием «Фиброгейн» обеспечивающий предел огнестойкости EI 150.

В здании предусматривается внутреннее противопожарное водоснабжение с установкой пожарных кранов на высоте $1,35 \pm 0,15$ м с расходом воды $2 \times 2,6$ л/с.

Автоматизация пожарных насосов осуществляется с помощью шкафа автоматики управления пожарными насосами ШАУПН-2, 2-х шкафов управления насосами ШУН-10 и выносного табло ШАУПН-2-Т.

В мусоросборной камере предусматривается водяное автоматическое пожаротушение с установкой спринклерных оросителей в стволе мусоропровода.

Автоматическая пожарная сигнализация предусмотрена с дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями, СОУЭ жилой части предусмотрено 1-го типа. Все помещения квартир оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными извещателями и тепловыми извещателями в прихожих. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются в поэтажных внеквартирных коридорах и в общественной части.

Для формирования сигнала дымоудаления и оповещения о пожаре в защищаемых помещениях (квартирах) устанавливаются не менее 3-х пожарных извещателей при включении их в шлейфы двухпороговых приборов или в адресные шлейфы, или в три независимых радиальных шлейфа однопороговых приборов.

Вывод сигнала АПС и СОУЭ жилого дома осуществляется в помещение поста охраны с круглосуточным пребыванием на 1-м этаже здания.

Электроснабжение систем противопожарной защиты принята по 1-й категории согласно Правил устройства электроустановок.

3.2.12. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта.

Согласно расчету принято в проекте три парковочных места для транспорта инвалидов, выделенных разметкой и оборудованных специальными знаками, принятыми в международной практике.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещаются вблизи входа в здание, доступного для инвалидов, не далее 50 м. В местах высадки и передвижения инвалидов из личного автотранспорта до входов в здание применяется нескользкое покрытие. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске проектом предусматривается размером 6,0х3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к объектам совмещены при соблюдении градостроительных требований к параметрам путей движения.

При этом сделана ограничительная разметка пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках - не менее 2,0 м. В условиях сложившейся застройки допускается в пределах прямой видимости снижать ширину пути движения до 1,2 м. При этом следует устраивать не более чем через каждые 25 м горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0х1,8 м для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон - не более 1:12, а около здания и в затесненных местах допускается увеличивать продольный уклон до 1:10 на протяжении не более 10 м.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски.

Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не предусмотрено.

Проектом предусмотрено разделение транспортных проездов и пешеходных путей к объекту. В местах перехода на проезжую часть (автостоянок) установлены бордюрные пандусы.

На территории на основных путях движения людей предусматривается место отдыха, доступное для МГН, оборудованное навесами, скамьями, указателями. Место отдыха выполняет функции архитектурных акцентов, входящих в общую информационную систему объекта.

При входе в каждую секцию дома с поверхности земли предусмотрены подъемники, обеспечивающие доступ МГН на первый этаж. Над входными площадками устраиваются навесы.

Лестницы у входов в здание имеют не менее трех ступеней и не превышают 12 ступеней. Одиночных ступеней нет. Наружные входные лестницы имеют поручни.

Габариты входной площадки (2,28x2,0 м) обеспечивают расхождение встречных потоков людей.

Глубина входного тамбура - 2,40 м, - ширина - 1,69 м. Эти параметры не мешают свободному проезду инвалидной коляски размерами 0,7 м x 1,2 м. Для покрытия пола тамбура, аналогично входной площадке, использованы материалы, обеспечивающие твердость и исключают скольжение при намокании.

Ширина входных проемов для перемещения маломобильных групп населения, и в том числе инвалидов, предусмотрена 1,24 м, 1,33 м, 1,50 м. Входные и тамбурные двери - размерами 1,2x2,0 м. Применение дверей на качающихся петлях на путях передвижения МГН не предусматривается.

Входная дверь оборудуется домофоном на высоте 0,8 м от уровня пола площадки.

Наружные двери, доступные для МГН, имеют пороги высотой 0,010 м. По пути следования МГН не допускаются пороги. Ширина коридоров - 1,6 м; 1,7 м, ширина

дверных и открытых проемов в стенах – 1,33 м; 1,9 м, а также ширина проходов между колоннами – 1,4 м.

Высота коридоров по всей их длине и ширине составляет в свету - 2,5 м.

На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто», а так же двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью 5 с. Дверные ручки располагаются на расстоянии не менее 0,85 м и не более 1,1 м от пола.

Ширина лестничных маршей предусмотрена – 1, 05 м. Ступени лестниц - ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. По краям ступеней предусмотрены ограждения с поручнями для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей (рифленая или контрастно окрашенная поверхность), размещаются на расстоянии не менее чем 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницу или пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей и т.п., допускаются световые маячки.

Высота размещения выключателей, розеток – 0,8 м.

Наружные лестницы офисов оборудованы поручнями и дублируются подъемными устройствами - Robu T09. Мобильный лестничный подъемник после использования складывается и убирается в специально отведенное место для хранения.

В офисной части здания обеспечены для МГН условия использования в полном объеме помещений для безопасного осуществления необходимой деятельности самостоятельно либо при помощи сопровождающего, а также эвакуации в случае экстренной ситуации.

В проекте предусмотрены аудиовизуальные системы, которые идентифицируются символами доступности для МГН территории и входных зон здания устанавливаемые в следующих местах:

- парковочные места;
- зоны посадки пассажиров;
- входы, если не все входы в здание, сооружение являются доступными;
- лифты и другие подъемные устройства;
- проходы в других местах обслуживания МГН, где не все проходы являются доступными;
- недоступные входы в здание;
- выходы и лестницы, не являющиеся путями эвакуации инвалидов.

3.2.13. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Эксплуатация допускается после приемки объекта в эксплуатацию.

Представлен раздел с включенным в него перечнем мероприятий по эксплуатации здания для обеспечения соответствия параметров и других характеристик строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения параметрам, принятым в проектной документации.

Проектной документацией предусмотрено обеспечение безопасности объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов зданий и сооружений.

За эксплуатацию здания отвечает собственник либо лицо, которое владеет зданием, сооружением на праве аренды, хозяйственного ведения, оперативного управления и т.п., либо привлекаемое собственником в целях обеспечения безопасной эксплуатации здания, сооружения на основании договора физическое или юридическое лицо.

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

Запроектированное здание соответствует классу «В» (высокий) энергетической эффективности.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания составил 57,61 кДж/(м³ х °С х сут).

Нормативное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление здания составляет 70 кДж/(м³ х °С х сут).

Степень относительного снижения расхода энергии за отопительный период составляет –17,7 %.

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций

Показатель	Обозначения и размерность показателя	Нормативное значение показателя	Расчетное (проектное) значение показателя
Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений	$R_{ог}, м^2 \cdot x^0 C / Вт$	$R_{ог}, м^2 \cdot x^0 C / Вт$	$R_{ог}, м^2 \cdot x^0 C / Вт$
- стен	R_w	2,73	3,19*
- окон и балконных дверей	R_F	0,46	0,53
- входных дверей	R_{ed}	0,4	0,8
- покрытие	R_C	3,6	4.7*

* - с учетом коэффициента теплотехнической однородности.

В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проектной документации применены эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счет:

- использования энергоэффективных ограждающих конструкций и строительных материалов;
- устройства тамбуров;
- применения средств регулирования расхода электроэнергии, тепла и воды;
- эффективной тепловой изоляции трубопроводов с помощью теплоизоляции;
- использования современных средств учета электроэнергии, тепла и расходов воды.

4. ОПЕРАТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ПРОЦЕССЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

4.1. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в результаты инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания:

1. Представлены правоустанавливающие документы.
2. Исправлен топографический план.
3. Внесены изменения в титульный лист и пояснительную записку.

Инженерно-геологические изыскания:

1. Откорректировано Техническое задание (добавлен уровень ответственности зданий и стадия проектирования).
2. Добавлена информация по степени морозной пучинистости грунтов ИГЭ-3.
3. Указаны категории грунтов по сейсмическим свойствам.
4. Изменена единица измерения плотности катодного тока.
5. Изменен модуль деформации грунтов ИГЭ-2 в соответствии с замечаниями.

4.2. Оперативные изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

1. Запроектированные проезды, площадки и тротуары дополнены необходимыми размерами.
2. Уклоны по площадкам Б1-Б4 приведены в соответствие.
3. Дополнительно показаны откосы вокруг здания, дорог и площадок.
4. Расстояние от жилого дома до автостоянки откорректировано в соответствии с нормативным.
5. Раздел дополнен сведениями по озеленению, благоустройству и малым архитектурным формам.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

1. Устранено несоответствие размеров текстовой и графической части.
2. Откорректировано открывание дверей по ходу эвакуации.
3. Дополнительно были предоставлены графические материалы по объемно-планировочному решению объекта.

4. Проект дополнен технико-экономическими показателями.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

1. Представлены: текстовая часть расчета (сбор нагрузок, описание расчетной схемы, приложение нагрузок и т.д.), информация по жесткостям элементов принятым в расчете.

2. Представлены результаты:

- горизонтальных перемещений;
- вертикальных перемещений перекрытия;
- вертикальных перемещений фундаментной плиты;

3. Представлены расчеты на продавливание плит перекрытия и фундаментной плиты.

4. Откорректировано дополнительное нижнее армирование фундаментной плиты.

5. Даны пояснения по назначению величин нахлеста при стыковке арматурных стержней.

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

- подраздел 5.1. «Система электроснабжения»

1. Текстовая часть пояснительной записки пересмотрена и составлена в соответствии с требованиями п.16 ПП РФ №87 от 16.02.87г.

2. Пересмотрена схема электроснабжения жилого дома в связи с изменением технических условий на электроснабжение, выданных ЗАО «Квант».

3. Пересмотрена прокладка взаиморезервируемых питающих кабелей в земле в соответствии с требованиями Технического циркуляра №16/2007 от 13.09.2007г. «Росэлектромонтаж».

4. Питающие кабели проверены по экономической плотности тока и термической стойкости при КЗ и проверены по потере напряжения.

5. На вводе каждого лифта в соответствии с требованиями п. 7.16 СП 31-110-2003 предусмотрена установка аппарата управления и защиты.

6. Представлена схема уравнивания потенциалов в целом по зданию.

- подраздел 5.2. «Система водоснабжения»; 5.3. «Система водоотведения»:

1. Предоставлены технические условия, задание на проектирование.

2. Требуемый напор подтвержден расчетом.

3. Установлены обратные клапаны на сети В1, Т4 перед теплообменником.

4. На вводе в ИТП установлены счетчики на сети В1, Т4.

5. На напорной и всасывающей линиях хоз-питьевого водоснабжения предусмотрены компенсаторы антивибрационные.

6. Для стальных электросварных труб предусмотрено антикоррозионное покрытие (система К2).

7. Указано принятое основание под наружные полиэтиленовые трубопроводы.

- подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепломеханические решения. Тепловые сети»

1. Представлена характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Лист 5 графической части.
2. Внесено изменение в текстовую часть по противопожарному клапану ФАЕР-2М (лист 9). Клапан выполнен с электроприводом Belimo.
3. В текстовую часть добавлены сведения о противопожарном клапане КПУ-2 (нормально-закрытый с регулируемыми жалюзийными решетками).
4. В графическую часть внесено изменение по клапану ФАЕР-2М (нормально закрытый), лист 5.
5. В системах отопления предусмотрена самокомпенсация за счет изгибов в местах врезки стояков в магистрали, а также подводок к отопительным приборам. На каждом стояке предусмотрена неподвижная опора в полу 7-го этажа.
6. Список используемой литературы дополнен СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.
7. В текстовую часть внесены сведения об учете тепла встроенных помещений с помощью электронных распределителей FHKV data III со встроенными радиомодулями производства компании «Techem».

Раздел 6 «Проект организации строительства»

1. В графической части указаны схемы инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

2. В текстовой части дополнительно указано:

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

- технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

1. Откорректированы точки контроля уровня загрязнения атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ.

2. Представлены данные лабораторных исследований на земельный участок под проектирование и строительство жилого дома.

3. Представлены сведения (картографический материал) о размещении строительной техники в границах участка застройки, без дополнительного землеотвода.

4. Устранены разночтения в представленных материалах.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

1. Проект дополнен расчетом м/мест для автотранспорта МГН.
2. Проект дополнен текстовым и графическим материалом по благоустройству и местам отдыха для МГН на проектируемой территории.
3. Для доступности офисов проект дополнен мобильными подъемными устройствами для МГН.
4. Увеличены маневровые площадки перед подъемниками для инвалидов-колясочников.
5. В текстовой части проекта внесены изменения и дополнения об аудиовизуальных информационных системах.

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

1. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление принят в соответствии со СНиП 23-02-2003.
2. Выполнен пересчет удельного расхода тепловой энергии на отопление.
3. Изменен класс энергетической эффективности.
4. Добавлен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.
5. Добавлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВОДИВШЕЙ НЕГОСУДАРСТВЕННУЮ ЭКСПЕРТИЗУ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Не имеются.

6. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

6.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

6.2. Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации.

Технические отчеты по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий являются достаточными для разработки проектной документации. Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий.

Раздел 1 «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

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

Раздел 3 «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

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

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

- подраздел 5.1. «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

- подраздел 5.2. «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

- подраздел 5.3. «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

- подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепломеханические решения. Тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

- подраздел 5.5. «Сети связи. Пожарная сигнализация» соответствует требованиям технических регламентов.

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

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.

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

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

6.3. Общие выводы.

Проектная документация на строительство объекта: «12-ти этажный жилой дом с техническим этажом и нежилыми помещениями, поз. 38» соответствует:

- техническому заданию Заказчика;
- результатам инженерных изысканий;
- требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной,

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

– а также результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Подписной лист

Руководитель экспертной группы

Тихонов М.А.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Организация экспертизы проектной документации»
ГС-Э-45-3-1759
11.11.2013 до 11.11.2018

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Схемы планировочной организации земельных участков»
МС-Э-19-2-2794
22.04.2014 до 22.04.2019

Павельева О.А.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Объемно-планировочные и архитектурные решения»
ГС-Э-34-2-1579
07.11.2013 до 07.11.2018

Курбанова М.А.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Конструктивные решения»
ГС-Э-34-2-1585
07.11.2013 до 07.11.2018

Чеботников А. Д.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Водоснабжение, водоотведение и канализация»
ГС-Э-45-2-1762
11.11.2013 до 11.11.2018

Шутрова Н.В.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»
МС-Э-20-2-2813
28.04.2014 до 28.04.2019

Луценко О.А.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Охрана окружающей среды»
MP-Э-44-2-0191
28.04.2012 до 29.04.2017

Литвиненко А. А.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Пожарная безопасность»
ГС-Э-10-2-0259
07.11.2012 до 07.11.2017

Рящиков А.В.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению «Электроснабжение и электропотребление»
MP-Э-25-2-0720
24.09.2012 до 24.09.2017

Степанов В.Н.

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий по направлению «Инженерно-геологические изыскания»
ГС-Э-34-2-1586
07.11.2013 до 07.11.2018

Шахтарин А.А.

Эксперт в области экспертизы инженерных изысканий по направлению «Инженерно-геодезические изыскания»
МС-Э-12-1-2629
11.04.2014 до 11.04.2019

Овчинников И.Н.